

## Elemental Urbanism

**Special Issue for Berliner Blätter**

**Ignacio Farías, Humboldt-Universität zu Berlin  
and Laura Kemmer, University of São Paulo (eds.)**

**M**odern urbanism has traditionally set cities in opposition to natural elements, constructing modernist urban landscapes strictly separated from water, while ignoring and polluting the air and soil. Today, urban societies are once again haunted by the overflows and burning presences of the elements they sought to banish. In the face of ongoing climate crises, social sciences and humanities often treat 'nature' as urbanised, shaped by urban processes rather than in a constant interaction. How can urban anthropology develop a more integral perspective on the situated interactions of cities and the elements, one that acknowledges their vitality and agency? An elemental urbanism posits cities as crucial sites in the so-called critical zone, where bodily, conceptual and political attunements to the delicate flows and interdependencies of planetary processes emerge.



# Inhalt | Table of Contents

## *Elemental Urbanism* *Special Issue for Berliner Blätter*

---

### Introduction

Elemental Urbanism. Engaging the terrestrial in city making  
*Ignacio Farías, Laura Kemmer* 3

### Section 1: WATER

Re-Urbanisierung von Wasser.  
Wissensproduktion auf dem Testfilter des Flussbades Berlin  
*Tülin Fidan* 11

Über die Möglichkeit einer Pfützologie  
*Mirja Busch* 29

Hybridity in the City. Conflicts about water, space, and the  
reactive embedding of a rainwater retention basin in Berlin-Kreuzberg  
*Lucas Beseler, Antonia Bloch, Akira Schroth* 43

Elemental Solidarity. SF stories from the Floating University, Berlin  
*Sarah Coordes, Nina Schäfer, Merle Quade* 51

Die Braune Spree. Zwischen blühenden Landschaften und  
feral dynamics der Lausitzer Bergbaufolgelandschaften  
*Kristiane Fehrs* 63

### Section 2: EARTH

Fürsorge aus der Ferne.  
Der Mittlere Sonnentau in Berliner Moorrenaturierungsverfahren  
*Sarah Felix* 77

Urbanizing Soil. Berlin Teufelsberg as leaky archive  
*Laura Kemmer, Sandra Jasper* 95

Dogs and plants as mediators for human-soil relations:  
exploring soil awareness from greening to gardening in Berlin  
*Mathilde Kærgaard-Skaaning, Hussein Stuck, Judith Oesch* 105

Caring for Compost  
*Lara-Helene Deppermann, Josefa Vergara* 119

Gardening in Public Spaces. From Comfort to Care  
*Ignacio Farías, Kristiane Fehrs* 131

### Section 3: AIR

Heated Atmospheres and Hot Topics. Karuna heat relief as experimental problematization? <i>Moritz Roemer</i>	143
Time-Travelling the Time-Travel in(to) Heat. Thoughts and speculations about thermic futures in urban spaces <i>Elisabeth Luggauer, Jorge Martín Sainz de los Terreros</i>	159
Urbanisierung von SolarPower. Der Masterplan Solarcity Berlin zwischen premises und promises <i>Svenja Bär</i>	167
Author Information	185

# Elemental Urbanism. Engaging the terrestrial in city making

Ignacio Farías<sup>1</sup>, Laura Kemmer<sup>2</sup>

ABSTRACT: *Introductory remarks to the volume "Elemental Urbanism"*

KEYWORDS: *urban elements, critical zones, urban anthropology, climate crises, planetary care*

HOW TO CITE: *Farías, I., Kemmer, L. (2024): Elemental Urbanism: Engaging the terrestrial in city making. In: Berliner Blätter 87/2024, 3–9.*

## Introduction

Element City, as depicted in the new Pixar film *Elemental*, is a city where everything, from buildings to residents, is made up of one of the four elements: fire, water, earth, and air. Giant pine-tree-like buildings and waterfall skyscrapers are home to Water and Earth creatures, Air celebrates its sporting events in the Cyclone Stadium, and Fire Town is a smoky place made of ceramic, bricks and metal. In Element City, each group sticks to the materials that complement and sustain them. The two main characters, a fire woman and a water man embark on a love story that defies what reveals itself as an ultimately ungrounded rule: "That elements cannot mix" (@pixarelemental/twitter). Indeed, elements do continuously mix and re-activate each other, if unleashed in wildfires and in floods, or in form of chemical substances that menace air, soil and water.

As director Peter Sohn explains, when he first saw the periodic table of elements in school, he imagined it to be an apartment complex where the elements are neighbours: "Platinum lives next to gold, but be careful of mercury because they have toxic relationships" (quoted in: Parks, 2023). In Pixar's *Elemental*, the line between the classical four elements (fire, water, earth, air) and the chemical elements is blurred. The elements are anthropomorphized (hot-tempered fire woman versus contemplative water man), whereas the city is elementomorphized, shaped by both the four elements of matter and by the chemical elements that inhabit it. As film analysts and editors report, the major challenge for the character designers and story artists of the movie was to model buildings and residents that take the form and the qualities of things that are essentially fluid, elusive, and transmutative (Murphy, 2023). But why is it so "challenging" to imagine an Elemental City, a city which is built with elements and not against them?

The Western world has a long history of conceiving of the city as in opposition to the elements, very much in analogy to an understanding of human bodies as separated from and immunized against their environment. The ontological assumption of the self-contained human body that needs to be shielded off against the intrusion of pollution particles, environmental toxins, or electromagnetic waves, seems to live on in the worlds of

architecture and urbanism. The unfortunate “modernist” city has been built to mediate or repel the “wild power” of the elements: soils have been sealed, winds walled out, waters channeled, fire tamed (Koolhaas 2014). Today, the city is haunted by the elements it has tried to ban; by their overflows and burning presences. Yet, even critical engagements with architects’ stance towards a “broken planet” base their claims for responsibility and critical care practices on the assumption that “buildings are made to protect people from the elements” (Fitz and Krasny 2019, 27).

But also beyond the building professions, social science and humanities’ work on cities sticks to an understanding of “nature” and “natural elements” as being urbanized, that is, shaped by but not really shaping urban processes. This is indeed the central concern of the tradition of urban political ecology (UPE), which since its introduction in the late 1990s as a new field of study in geography, has taken the lead in engaging with urban natures. What UPE has brought into the discipline of urban studies is a renewed interest for overcoming the separation of city and nature, shifting focus on the ways in which “natural elements” have been integrated into, and transformed by contemporary cities. From an UPE perspective, flows of elements such as water are urbanized through infrastructural politics. The “urbanization” of water, for instance, is critically analysed with view to the canalization and deepening of rivers or the commodification of drinkable water (Kaika 2004, Swyngedouw 2004). And, yet, UPE’s view on the city, and on urbanization as a process of taming or “metabolizing” the elements, reproduces an asymmetrical view where urban actors eventually manage to reshape the environment according to political economy rationales, and natural elements remain deprived of vibrancy and agency. In opposition to an elementomorphization of the city, as in the film above, scholars in the tradition of UPE assume that the elements are either functionally or symbolically urbanized.

### From elemental thinking...

Recent engagements with elemental thinking in the Environmental Humanities and in the field of Science and Technology Studies (STS), in contrast, provide a pathway for urban anthropology to develop a less dualistic and more integral perspective on the interaction of cities and the elementals. In their introduction to *Elemental Ecocriticism* (2015), Jeffrey Cohen and Lowell Duckert propose an elemental re-activism in the sense of a “renewal of non/human ethical enmeshment” through a generative engagement with non-modern and even pre-Socratic cosmologies. As the authors recall, the pre-Socratic Empedocles didn’t simply propose that matter ultimately consisted of four elements (water, air, earth and fire) held together by love and pulled apart by strife, but also that elemental matters are ceaselessly active, inherently generative, constantly recombining in vortex-structures that trouble distinctions between the micro and the macro. This resonates with Derek McCormack’s observation that such elemental cosmologies entail a speculative proposition: “the elemental as a kind of generative chaos from which things and perception take shape” (2017: 421). Elemental ecocriticism is thus oriented by the question of how we could forget the inherent activity of matter. It prompts us to investigate how the elements have been pacified and commodified through material semiotic operations, thus opening for new descriptive and conceptual approaches that are needed for a “re-story-ation” of our relationship to, for instance, urban ecologies (see McCauley 2011, 5).

In the volume *Re-Activating Elements*, Dimitris Papadopoulos, Maria Puig de la Bellacasa and Natasha Myers (2021) go one step further than theories of ecocriticism by proposing

to overcome the distinction between elemental cosmologies and the modern classification of elements as chemical substances. They understand the elements represented in the periodic table ("how the world is made") as inseparably connected to elemental thought, which is "figuratively" grounding social and political theory (from Greek and Chinese cosmologies to traditional knowledges). Similarly, McCormack (2017) speaks of a physico-chemical approach to the elements as a "refinement" or a "filtering" of the cosmological one. Understanding it as a techno-scientific, rather than a speculative approach, McCormack suggests that the periodic table's organization into "patterned entities with relatively predictable properties and capacities" (2017: 421) is shaped by the infrastructural conditions of scientific practices. This point has been largely developed by Isabelle Stengers (2021), both in relationship to Lavoisier's definition of the elements as that which the chemist cannot decompose and which, of course, depends on the means of decomposition at hand. But also, in relationship to Mendeleev's periodic table, where elements are no longer defined as non-decomposable substances, but as real abstractions based on theoretical atomic weights and chemical affinities.

In this context, the proposition of re-activating elements means to approach them as or through the ecologies of material and scientific relationships that constitute them. Such ecological approach means also knowing the elemental in pragmatist manner through their effects, that is, through the stories they tell as they are unleashed from the lab and intermingle with different substances, materials and bodies. But reactivating elements is also a question of the societal imaginaries and speculative fabulations needed to attend the making and unmaking of worlds in the context of the multiple environmental crises and disasters that shape the contemporary. In this line, the Pixar movie *Elemental*, as much as Nickelodeon's comic series *Avatar*, can be seen as examples of a "return to the elemental imaginary" (Bellacasa 2021: 203) in popular culture.

*Avatar* is an adaption of the Chinese Wuxing system of wood-water-fire-earth-metal, where the four elements constitute four nations living in different regions and with different political systems and cultural traditions and always on the verge of war. The Avatar brings peace into the world by being the only human able to "bending" the four elements (with "metalbending" being a sub-skill of earthbending). "Bending" might suggest a form of control or power over the elements, but it is rather a process of merging and becoming one with the elements and acting with or through them. It reminds of Stenger's (2021) description of chemists as not operating upon chemical substances, but as harnessing the power of chemical agents that operate in their own terms.

For Papadopoulos, de la Bellacasa and Myers, "re-activating" in the sense of inviting something that is as "outdated" or "archaic" as air, water, fire, earth into the present generates a sense of belonging or material identification that points beyond the world of animation studios. Elemental thinking activates critical reflections about more-than-human relations in the midst of the current environmental predicament. Indeed, as Stengers argues, in a context where the wild power of the "ancient four elements may well ... thrive on anthropogenic transformation of earth ecologies" (2021: 25), a colloquial use of the term "elements" needs to be recovered.

### ...to elemental urbanism

Paying attention to the elemental changes the way we look at cities and attunes us to the multiple ecological crises we are currently confronting. Attending to air, for example,

allows to rethink cities in relationship to carbon dioxide emissions, heat stress, environmental noise, or aerosol pollution. Attending to water allows us to tell stories about droughts and floods, about water pollution and blue infrastructures, about ground water depletion and rainwater runoffs. Whether water, air, earth or fire, an elemental perspective invites us to attend to the fundamental conditions for life, human and otherwise, in the city. Hence, it invites us to conceive of cities as key locations in the so-called critical zone, that is, the thin spatial layer surrounding the earth where life is possible, and which has been defined as a dynamic interface between the solid Earth and the atmosphere, where highly complex interaction processes take place between geological, biochemical, hydrological, and atmospheric elements and processes (Latour 2014).

Cities, we would say, are critical spots in the critical zone. They are not only critical, in the sense of being one of the major causes for the planetary transformation; they are also extremely exposed to those transformations. Cities are spaces of planetary care and critique, spaces in which alternative modes of attuning to what Latour (2018) has called the "terrestrial" are being developed and experimented with. The terrestrial designates a specific mode of inhabiting, knowing and intervening the "critical zone" that is based on a bodily, conceptual and political attunement to the fragile elemental interdependencies that shape it. The terrestrial thus entails a commitment to the local as a specific territory of more-than-human cohabitation, and it does not relate to the local as the space of a human homogeneous, historical or authentic community. The terrestrial defines rather a commitment to a locality or, as Anna Tsing and colleagues (2019) would call it, a patch that is a crossing point for planetary processes. The terrestrial is thus global, but, as Latour (2018) insists, not in the sense of a higher scale or scape for the accelerated circulation of things, people or resources. The terrestrial designates rather a mode of attending to planetary flows and interconnections from within.

Looking at cities from the standpoint of the terrestrial, especially at how cities are increasingly responding to the multiple ecological crises of the contemporary, can help us to understand what an elemental urbanism might entail. The concept of "urbanism" commonly designates a designerly and hence political response to the social challenges, infrastructural problems and ecological disasters generated by urbanization processes. Urbanism is thus a recursive practice – one of revising and problematizing previous designs and of re-imagining and reconstructing the urban environment. If modern urbanism has been fundamentally concerned with the forms and norms that enable urbanization to extend over the planet, what we would like to call elemental urbanism is fundamentally concerned with how earthly forces pervade the urban. Accordingly, if modern urbanism calls for a critical analysis concerned with the development of green infrastructures and nature-based solutions as globally deployable "modular simplifications" (Tsing, Mathews and Bubandt 2019), an elemental urbanism calls for a more speculative approach attentive to the material overflows, environmental affordances and ontological experiments through which elements come to matter in contemporary urbanism.

The elemental provides new vantage points on the vitality and agency of the more-than-human in urban environments. In contrast to the idea of urban assemblages, which emphasizes the co-constitution and co-functioning of human and more-than-human entities, elements such as water, air or carbon dioxide are not yet entities. In order to become actors, that is, entities that do something, elements need to enter in relationships of association with and against other entities forming heterogeneous assemblages. Elements thus designate a virtual capacity. As we have seen, Stengers describes them as generative principles (Empedocles) or as real abstractions (Mendeleev). The elemental is thus not an actor that



could be empirically observed, described and analyzed. Elements come to matter rather as excess, as unruly forces and "feral overflows" (Tsing, Mathews and Bubandt 2019) that resist containment in sociotechnical infrastructures and urban regimes. Elements, as not yet entities, but as virtual forces, are less or rather more-than-urban.

### This special issue

This special issue starts from an understanding of the elements as not outside of or in opposition to cities, but as always-already part of its material and social components, shaping as much as shaped by urbanization processes. It thus aims to avoid the common mistake of focusing either on the urbanization of the elements or on how the elements have shaped the city (what we have termed "elementomorphed", above). The notion of elemental urbanism is rather concerned with the co-constitution of the urban and the elemental, thus pointing us to the unruliness and the excess of the elemental as more than an "entity" or an "actor". Re-imagining the urban as emerging through the constant interactions with the elemental does not just lead to the crafting of new questions and concepts, but also to reassessing the methodologies at our disposal.

Engaging the elemental poses an important epistemic and practical challenge, namely, how to observe, describe and conceptualize something that by definition exceeds what we encounter empirically? The two student research seminars that come together in this special issue did not start from an explicit concern with the elemental, but quickly arrived to it. Ignacio's seminar "Strange Weather: Overflow of the Anthropocene" (academic year 2019-2020) invited students of the masters programme on Ethnography at HU Berlin to explore the reconfiguration of urban naturecultures in Berlin in the context of local warming, with students quickly focusing on water-related projects and overflows along the river Spree. Laura's "Soil-idity" (summer term 2021) drew HU human and physical geography students' attention to forms of terrestrial urbanism that are not limited to merely cognitive or techno-scientific relations between city residents and soils, but where (feminist) concepts of care, repair, and healing allow for conceptualizing soil-idity as bonds of unity between people and earth. Apart from the two student research seminars, we also invited friends and colleagues connected to the Stadtlabor for Multimodal Anthropology at HU Berlin to contribute their work of in a more speculative manner.

In most cases, rather than explicitly focusing on the elemental, research was led by ethnographic encounters with human and more than human actors entangled in all sort of practices, projects and ecologies. The elemental appeared thus as a concern in the "environmental milieus" (McCormack 2017) for different forms of life and we ended up doing elemental research as we followed our research partners, their stories of objects and actors and their reflections about elemental powers and capacities. The contributions reflect thus this kind of research process in reverse, that is, going back from specific objects, forms and entities to study the elemental. They paint a maybe less cheerful or colorful picture of elemental urbanism, drawing attention to dirty canals, melting asphalt and toxic rubble soils. But they do not judge them. They approach their dynamics and unruliness through embracing more speculative-artistic and multimodal modes of knowing the elemental.

The first section of this issue explores the urbanization of WATER through socio-material processes of pollution and purification. Anthropologist Tülin Fidan's ethnographic study of a test-filter/boat at the river Spree explores the effects of re-urbanized waters on knowledge production, focusing on how engineering experiments with purifying water are

troubled by a multiplicity of species that are inhabiting and overflowing the laboratory. Visual artist Mirja Busch takes us into a visual and performative typologization of urban puddles in Berlin, thus making visible often forgotten entanglements of climate/weather, water and urban practices. Bringing the issue of feral landscapes to the city centre, human geographers Lucas Beseler, Antonia Bloch and Akira Schroth then take over to map the modes of socio-ecological cohabitation that have emerged in and above polluted waters and sediments since the transformation of a rainwater retention basin at Tempelhof Airfield into the Floating University. The issue of "gaps" and mismatches in scientific knowledge production are also at the heart of the multimodal contribution by Sarah Coordes, Nina Schuster, and Merle Quade. Experimenting with the method of writing SF stories, as developed by Donna Haraway (2016) and others (cf. Van Dooren and Rose 2012), the authors show how the waters and soils at Floating University challenged them to pose new questions about "elemental solidarity" from their respective disciplinary backgrounds in human geography, gender studies, and physical geography. Finally, in her article about the "Braune Spree", anthropologist Kristiane Fehrs studies the feral, or unruly dynamics of polluted waters that connect Berlin's (recreational) hinterlands with the former lignite mines of the Lausitz region.

In section two, we gather a set of papers that study how concepts such as environmental awareness and care feature in both residents' and practitioner's dealings with EARTH in an urban context. The renaturalization of a Berlin-specific soil type, the moorland soils in the city's southeast, is at the heart of anthropologist Sarah Felix' contribution. From her ethnography of the techno-social practices around the protection and conservation of a moor-specific plant, the sundew, Sarah Felix makes a case for considering spatio-affective dynamics of distance and detachment in more-than-human care relations. A walk with colleagues from physical geography and soil sciences at the 11th Conference on Soils of Urban, Industrial, Traffic and Mining Areas (SUITMA), inspires Laura Kemmer and Sandra Jasper to trace the locally specific history of urbanizing soils in Berlin and to reflect on "rubble pedogenesis" as a way of elemental thinking that troubles assumption about elements' "purity" or "unity". Human geographers Mathilde Kærgaard-Skaaning, Husseim Stuck, and Judith Oesch move on to discuss how "soil-awareness" (as found in soil scientific discourse) and "soil-care" (as used in the environmental humanities') can be mobilized for reflecting on Berliner's relations to the grounds underneath their feet. From their interviews with two composting practitioners in Berlin, physical geographers Lara-Helene Deppermann and Josefa Vergara invite for a reflection about how common urbanistic takes on urban elements' "ecosystem services" can be decentered from the perspective of soil microorganisms. Based on stories of urban gardens in public spaces in Munich, anthropologists Ignacio Farías and Kristiane Fehrs challenge human comfort as a design value for urban spaces and propose re-imagining public spaces as infrastructures for more-than-human care work.

The third final section – AIR – revolves around the governance of the solar in Berlin. In "Heated atmospheres and hot topics", anthropologist Moritz Roemer brings us down to the street level, where he explores the problematization of heat in urban contexts as a process that sheds new light on "vulnerable" communities especially the homeless. Anthropologist Elisabeth Luggauer and architect Jorge Martin provide a speculative collage/dérive, in which they use fiction and speculation as methods to explore Berlin as a "hotspot". Finally, unpacking the premises and promises of the Berlin Masterplan for a "Solarcity", anthropologist Svenja Bär describes the urbanization of solar power as a process that produces particular urban ontologies – from rooftop to renters city – with implications for the refiguration of urban collectivities.

### Thank you

Laura would like to thank the BCP – Berliner Programm zur Förderung der Chancengleichheit für Frauen in Forschung und Lehre and the KFF – Kommission für Frauenförderung at Humboldt-Universität zu Berlin for funding her guest lectureship at the Geography Department in summer term 2022 and winter term 2022/2023. Without this funding, I would have joined the many who got unemployed as consequence of the "hiring freeze" in 2021. I also want to thank Ana Luiza Nobre at the groundatlas.org Brazil for her marvelous contributions to the Soil-identity seminar.

### Notes

- 1 Humboldt-Universität zu Berlin
- 2 University of São Paulo

### Bibliography

- Bellacasa, Maria Puig de la (2021): "Embracing Breakdown. Soil Ecopoetics and the Ambivalences of Remediation." In: *Dimitris Papadopoulos et al. (eds.): Re-Activating Elements*. Durham: Duke University Press, 196 – 231.
- Cohen, Jeffrey Jerome, and Lowell Duckert (2015): *Elemental Ecocriticism: Thinking With Earth, Air, Water, and Fire*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Fitz, Angelika, Elke Krasny, und Architekturzentrum Wien (2019): *Critical care: Architecture and urbanism for a broken planet*. Cambridge: MIT Press.
- Kaika, Maria (2004): *City of Flows: Modernity, Nature, and the City*. Psychology Press.
- Koolhaas, Rem (2014): *Koolhaas. Elements of Architecture*. London: Taschen.
- Latour, Bruno (2014): "Some Advantages of the Notion of 'Critical Zone' for Geopolitics." In: *Procedia Earth and Planetary Science* 10, 4.
- Latour, Bruno (2018): *Down to Earth: Politics in the new climatic regime*. Hoboken: Wiley.
- McCauley, David (2011): *Elemental Philosophy: Earth, Air, Fire, and Water as Environmental Ideas*. Albany: State University of New York Press.
- McCormack, Derek (2017): "Elemental Infrastructures for atmospheric media: On stratospheric variations, value, and the commons." In: *Environment and Planning D: Society and Space*, 35/3, 418 – 437.
- Murphy, Mekado (2023): "How 'Elemental' Breathed Life Into Fire, Water, Earth and Air", In: *The New York Times*, 20/06/2023, <https://www.nytimes.com/2023/06/20/movies/elemental-design.html>, accessed 25/07/2023.
- Parks, Dorian (2023): "Pixar's 'Elemental' Was Inspired By Director Peter Sohn's Korean Family," In: *Geeks of Color*, 30/03/2023, <https://geeksofcolor.co/2023/03/30/peter-sohn-elemental-inspiration/>, accessed 25/07/2023.
- Papadopoulos, Dimitris et al. (eds.) (2021): *Re-Activating Elements. Chemistry, Ecology, Practice*. Durham, Duke University Press.
- Stengers, Isabelle (2021): "Receiving the Gift. Earthly Events, Chemical Invariants, and Elemental Powers." In: *Dimitris Papadopoulos et al. (eds.): Re-Activating Elements*. Durham: Duke University Press, 18 – 34.
- Swyngedouw, Erik (2004): *Social Power and the Urbanization of Water: Flows of Power*. Oxford University Press Oxford.
- Tsing, Anna Lowenhaupt et al. (eds.) (2019). „Patchy Anthropocene: Landscape Structure, Multispecies History, and the Retooling of Anthropology: An Introduction to Supplement 20". In: *Current Anthropology* 60/S20, 186 – 197.



# Re-Urbanisierung von Wasser. Wissensproduktion auf dem Testfilter des Flussbades Berlin

Tülin Fidan

---

**ABSTRACT:** *Im Zentrum dieses Artikels steht die Urbanisierung von Wasser. Urbanisiertes Wasser hat unterschiedliche Bedeutungen. Dies werde ich anhand meiner ethnographischen Forschung auf dem Testfilter des Flussbades Berlin erläutern. Zunächst geht es darum, wie die urbanisierte Spree mit ihrer Mischkanalisation zu verstehen ist. An historische Flussbäder anknüpfend hat sich der Verein Flussbad Berlin zum Ziel gesetzt, den Spreekanal zu einem Schwimmbereich umzugestalten. Hierzu soll das Spreewasser durch ingenieurwissenschaftliche Infrastrukturen gereinigt werden. Mithilfe eines Testfilters soll diese Reinigung erprobt und simuliert werden. Ergebnisse meiner Forschung machen deutlich, dass exzessive urbane Ökologien den Testfilter transformieren. Dieser ist nicht mehr nur als ingenieurwissenschaftliches Labor zu verstehen, sondern zeigt sich als multipler Lebensraum, als feral laboratory. Das Wasser wird also durch die multiplen Akteur\*innen re-urbanisiert. Ich stelle in diesem Artikel die Frage, was re-urbanisiertes Wasser für die Wissensproduktion bedeutet. Welches Wissen und welche Praktiken sind auf dem Testfilter wirksam?*

**SCHLAGWORTE:** *Wasser, Infrastrukturen, feral ecologies, multispecies, Wissensproduktion*

**ZITIERVORSCHLAG:** *Fidan, T. (2024): Re-Urbanisierung von Wasser. Wissensproduktion auf dem Testfilter des Flussbades Berlin. In: Berliner Blätter 87/2024, 11–27.*

## Urbanisierung von Wasser I: Die Spree und die Mischwasserkanalisation

Am 20. Mai 1925 wurden alle städtischen Flussbadeanstalten (Alt-)Berlins aus gesundheitlichen Gründen wegen der Verschmutzung der Spree geschlossen (Bohm 1961). Grund hierfür war die Mischwasserkanalisation Berlins, die bei starkem Regen überlastet ist. In sogenannten Mischwasserüberläufen werden dann Regenwasser und Abwasser zusammen in die Spree geleitet.

Bis zu diesem Zeitpunkt wurde im Spreekanal noch gebadet. Eine von 16 Flussbadeanstalten befand sich ziemlich genau an der Stelle im Spreekanal, wo auch das Flussbad Berlin angesiedelt ist. Der Verein Flussbad Berlin e.V. setzt sich nun rund 100 Jahre später dafür ein, dass erneut im Spreekanal geschwommen werden kann. Die historische Doppelbadeanstalt am Werderschen Mühlengraben (welcher inzwischen Spreekanal heißt) wurde 1897 als „Badeanstalt für männliche Personen eröffnet“ (ebd.). Die Badeanstalten wurden auf verschiedene Weisen gebaut. Manche wurden auf Badeschiffen, den Badeprahmen errichtet, andere wurden mit festen Schwimmbassins gebaut. Die Schwimm- und Umkleide-



Abb. 1. Sicht auf die Filterbecken 1 und 2 der Testfilteranlage des Flussbades Berlin e.V. Digitalfotografie: Tülin Fidan, 2020.

bereiche waren vom Ufer aus nicht einsehbar (Oloew 2019, 24). Es gab Seifräume mit verschiedenen Brausen, die der Reinigung vor dem Baden dienten. Die Brausen<sup>1</sup> wurden mit Wasser aus der städtischen Wasserleitung beliefert (Bohm 1961). Sich vor dem Baden abzduschen wirkt aus heutiger Sicht ein wenig paradox, da anschließend im immer schmutziger werdenden Spreewasser gebadet wurde.

Das urbane Wasser hat hier ambivalente Bedeutung. Zum Einen soll es den in der Stadt lebenden Menschen Hygiene verschaffen, die Reinigung des Körpers soll Krankheiten vorbeugen und auch das Badevergnügen spielt eine Rolle. Teilweise wurde auch Schwimmunterricht in den Badeanstalten angeboten (Bohm 1961; Oloew 2019). Zum Anderen ist die Spree Auffangbecken für die Exkremente der Stadt und das Regenwasser. Also ein Ort, der zur Entsorgung von ungewollten Elementen dient.

Diese Ambivalenz lässt sich mit Maria Kaikas Ausführungen zum modernen Verständnis von „gutem“ und „schlechtem“ Wasser besser verstehen.

„[...] water becomes a modern „hybrid“ [...]: neither purely natural nor purely a human product; something that is materially produced as a commodity (and thus subject to social relations of production), but socially constructed as part of nature (and thus supposedly alien to social processes).“ (Kaika 2005, 53)

Sie beschreibt die strikte Trennung von „gutem“ Wasser, das als sauber, kontrolliert und behandelt gilt, während „schlechtes“ Wasser schmutzig und unbehandelt sei. „Gutes“ Wasser wird zum Trinken, Schwimmen und Baden genutzt und gilt als gesundes, reinigendes Element. „Schlechtes“ Wasser, zum Beispiel solches in urbanen Flüssen, Kanalisation oder Regenwasser schadet dem Körper und ist gesundheitsgefährdend (Kaika 2005, 54).

Das urbane Wasser der Spree war durch die Mischwasserkanalisation und nicht beeinflussbare Regenereignisse unregierbar geworden. Es gilt als ein Element, das schmutzig

und kontaminiert ist und das es zu reinigen gilt, bevor es den menschlichen Körper berühren darf (ebd.).

Diese Reinigung und Kontrolle des Spreewassers hat sich der Verein Flussbad Berlin e.V. zum Ziel gesetzt. Ich werde im Folgenden ausführen, welche Infrastrukturen in Form eines Testfilters dafür errichtet werden, wie sich diese durch urbane Ökologien angeeignet werden und wie dies das Wasser der Spree re-urbanisiert. Den Testfilter begreife ich dabei als feral laboratory, der durch exzessive urbane Akteur\*innen transformiert wird. Exzess verstehe ich nach Hans-Jörg Rheinberger als Element eines experimentellen Systems, das sich dem vorhersehbaren Prozess entzieht und Neues hervorbringt (1994, 77 – 78). Welche Bedeutung dies für die Wissenspraktiken auf dem Testfilter hat und was für ein spezifischer Ort dieser dadurch wird, werde ich im Rahmen dieses Artikels beleuchten.

### Urbanisierung von Wasser II: Das Flussbad Berlin und der Testfilter

Der Verein Flussbad Berlin e.V. hat sich ein Ziel gesetzt: Im Spreekanal soll wieder geschwommen werden. Auch wenn bauliche Maßnahmen an der Mischwasserkanalisation nicht im Handlungsbereich des Projekts sind, soll das Wasser auf andere Weise gereinigt werden, und ein Schwimmbereich eingerichtet werden. Der Spreekanal zweigt in Berlin-Mitte von der Spree ab, umschließt die Fischer-, Spree- und Museumsinsel und mündet wieder in der Spree. Er wurde lange als Handelswasserstraße genutzt und hat inzwischen vor allem die Funktion der Hoch- und Abwasserzufuhr, da er nicht mehr durchgängig von Schiffen befahren werden kann (Flussbad Berlin e.V. o. J.). Die Projektskizze des Vereins Flussbad Berlin e.V. sieht vor, dass der Spreekanal in drei Bereiche unterteilt werden soll. Im ersten Abschnitt zwischen dem historischen Hafen und der Gertraudenbrücke entlang der Fischerinsel soll ein ökologischer Erholungsbereich für Flora und Fauna entstehen, dies beinhaltet allerdings auch Stege für Spaziergehende und einem zugänglicheren Ufer (Edler 2018, 75). Für den zweiten Abschnitt ist ein ‚natürlicher Pflanzenfilter‘ geplant (Flussbad Berlin e.V. 2015-2016), der das kontaminierte Wasser reinigen soll. Dieser soll sich über 300 Meter entlang der Friedrichsgracht bis zum Wehr erstrecken<sup>2</sup>. Pflanzen, Kies und Mikroorganismen sollen das Wasser im Spreekanal reinigen. Das gefilterte Wasser mündet schließlich in den Schwimmbereich, der sich entlang des Weltkulturerbes Museumsinsel bis zum Bode-Museum erstreckt. Neben dem Wasser mit Badewasserqualität sind außerdem Aufenthaltsbereiche und Freitreppen hinunter zum Wasser geplant, um nach Jan Edler, einem der Gründer des Vereins Flussbad Berlin e.V., den Spreekanal und damit auch Berlin-Mitte attraktiver für „all social classes“ (2018, 77) zu machen.

Das Baden in der Mitte der Stadt soll etwas zur Lebensqualität und zur nachhaltigen urbanen Entwicklung beitragen. Die Spree wird dabei als ‚natürliche Ressource‘ verstanden, die bereits vorhanden ist, aber besser genutzt werden könnte (ebd., 78).

Der Verein Flussbad Berlin e.V. initiiert für dieses Ziel Infrastrukturen zur Reinigung der Spree. In der Öffentlichkeitskommunikation des Flussbades wird deutlich, dass die Verunreinigungen vor allem durch die urbane Mischwasserkanalisation verursacht werden. Das Projekt versucht die Auswirkungen der Kanalisationsinfrastruktur aufzufangen. Die Umgestaltungspläne sehen vor, das urbane, verschmutzte Wasser der Spree mit Hilfe von Infrastrukturen – in diesem Fall ist der Hauptprotagonist der ‚natürliche Pflanzenfilter‘ – zu reinigen. Interessant an dieser Stelle ist, dass der verwendete Begriff des ‚Natürlichen‘ hier deutlich macht, dass die Natur zur Technik wird, da ein von Menschen errichteter Filter, bestehend aus Pflanzen und anderen ‚natürlichen‘ Elementen, das Wasser reinigen soll.

Der Filter verknüpft somit diese ‚natürlichen‘ und technischen Aspekte und wird zu einer Infrastruktur, die verschmutztes Wasser zu sauberem Wasser machen soll. Das Wasser wird also durch Infrastrukturen re-urbanisiert.

Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es diesen ‚natürlichen Pflanzenfilter‘ noch nicht. Allerdings wurde eine Testfilteranlage eingesetzt, um die Filterung des Wassers zu erproben. Während meiner Forschung im Sommer 2020 nahm ich regelmäßig bei den Probenahmen auf diesem Testfilter beobachtend teil.

Da ich die Forschung vor allem in diesem Zeitraum durchführte, sind manche Angaben in diesem Text gegebenenfalls nicht auf dem neuesten Stand. Der Verein Flussbad e.V. erarbeitet iterativ das Konzept zur Umsetzung des Flussbades. Neuigkeiten zum Projektstand sowie die neuesten Forschungsergebnisse sind deshalb direkt beim Verein oder auf deren Website zu finden. Zum Beispiel ist inzwischen die Phase der Probenahmen auf der Testfilteranlage abgeschlossen, auf die ich mich in diesem Artikel vor allem stütze.

Die Testfilteranlage ist ein ‚Schiff‘. Ein ‚Schiff‘, das zwar schwimmt, aber nicht selbst fahren kann, komplett entkernt und zu einem Experimentierraum umgebaut wurde. Das Ziel ist, zu testen, ob die in der Anlage eingebundenen ‚natürlichen‘ Materialien in der Lage sind, das Wasser erwartungsgemäß zu filtern und so nachzuweisen, dass das Wasser im Spreekanal sicher zum Schwimmen genutzt werden kann. Mit der Erprobung wurde ein Ingenieurbüro beauftragt. Dieses hat den Aufbau des Testfilters entwickelt und die Testfilterung durchgeführt.

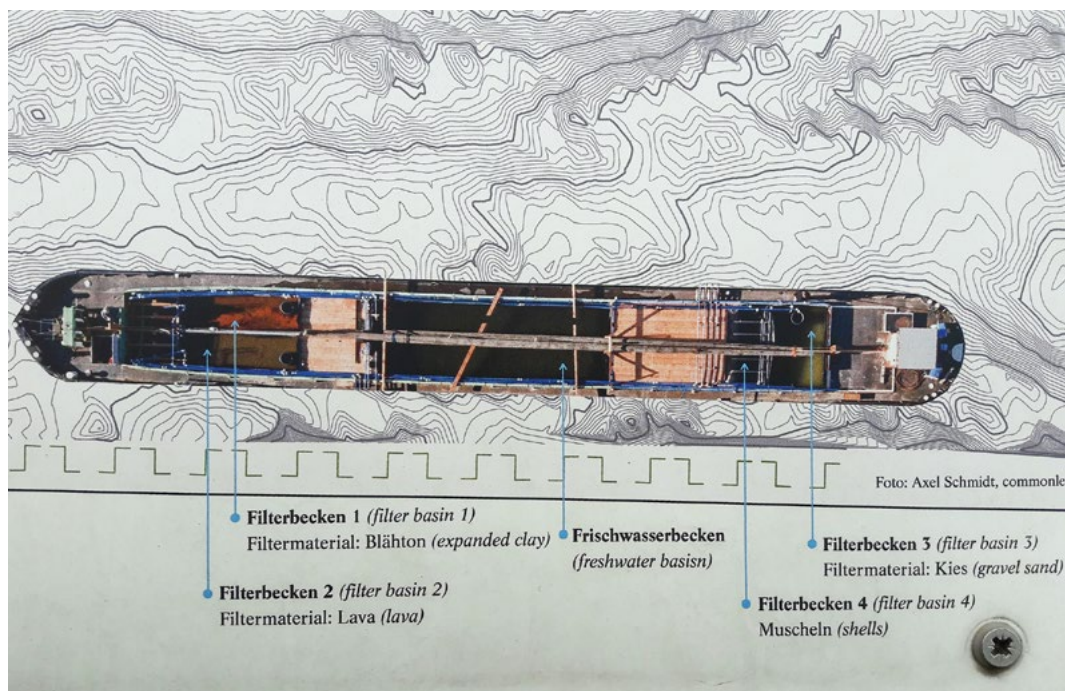


Abb. 2. Draufsicht auf den Testfilter. Hinweisschild am Spreekanal, Digitalfotografie: Tülin Fidan, 2019

## Die Testfilteranlage

Die Testfilteranlage beinhaltet vier verschiedene Becken mit unterschiedlichen Filtermaterialien, ein großes Frischwasserbecken, das von dem gefilterten Wasser jeweils eines Beckens durchlaufen wird und einen Raum unten im Schiff, von dem aus unter anderem die



Pumpen und der Wasserdurchlauf gesteuert werden können. Dieser Raum dient außerdem als Lager.

Die Filterbecken sind nummeriert und es wird regelmäßig Wasser aus dem Spreekanal durch Rohre hineingepumpt („beschickt“). Das Wasser kommt zuerst im Zulaufbecken an, durchläuft dann die Filterschicht, die in jedem Becken etwas anders ist bzw. aus unterschiedlichem Material besteht, um schließlich gefiltert im Ablaufbecken anzukommen. Wenn das Becken an das Frischwasserbecken angeschlossen ist, wird es außerdem noch durch dieses geleitet.

In Filter 1 wird mit Blähton gefiltert, in Filter 2 besteht die Filterdrainage aus Lava. Filter 2 hat außerdem die Besonderheit, dass das Wasser von unten nach oben durch die Filterschicht gedrückt wird, und nicht wie bei den anderen drei Filtern von oben nach unten durch die Filterschicht läuft. Filter 3 ist mit Schilf bepflanzt und die Filterschicht besteht aus Kies. Filter 4 war ursprünglich mit Muscheln geplant, wurde 2019 dann aber durch eine Filterschicht mit Blähton ersetzt.

Die Filterung geschieht folgendermaßen: Es sind gar nicht direkt die Filtermaterialien, durch die die Filterung passiert, sondern die Mikroorganismen, die sich beispielsweise zwischen dem Kies ansiedeln, sorgen für eine Zersetzung der entsprechenden Stoffe.

In der wöchentlichen Probenahme wird das Wasser aus allen vier Ablaufbecken, also das bereits gefilterte Wasser, in verschiedene Flaschen abgefüllt.

„[...] Wir füllen wieder zu zweit die Fläschchen. Ich habe den Schöpfer in der Hand. Das ist eine Art Eimer an einem langen Stab, um möglichst tief ins Wasser eintauchen zu können. Zuerst „verwerfe“ ich zwei Durchgänge, indem ich das Wasser aus den Ablaufhähnen in den Schöpfer mit voll aufgedrehtem Hahn spritzen lasse und über Bord in den Spreekanal kippe. Das soll den Schöpfer reinigen. Beim dritten Mal fülle ich dann die Flaschen, die Ronja3 mir hinhält. Ich soll die Öffnung der Fläschchen dabei nicht mit dem Schöpfer berühren. Es sind insgesamt sieben Stück pro Becken, eine ganz kleine, die zwischen 45 und 50ml gefüllt sein muss, weil sie von innen mit einem bestimmten Stoff ausgestattet ist und deshalb das Mischverhältnis mit dem Wasser stimmen muss. Dann gibt es zwei große schwarze runde, die für die Chlorophyll-Probe sind. Sie sind schwarz, damit das Chlorophyll im abgefüllten Wasser nicht weiter Photosynthese betreibt. Es gibt zwei kleinere, eckige, mit hellblauem Deckel, die bis zu einem kleinen Strich auf dem Flaschenhals gefüllt werden. Und dann noch zwei große, mit rotem Deckel, die für die AFS, also die abfiltrierbaren Stoffe sind. Diese werden so lange gefüllt, bis sie überlaufen. Die Flaschen lassen wir dort auf dem Boden stehen, wo wir sie jeweils befüllt haben. Später werden noch Sticker darauf geklebt, selbstgeschrieben, mit dem Datum der Probenahme und welcher Filter es ist. Filter 2 wird zum Beispiel mit F2 abgekürzt. Die Sticker wurden bisher immer von der dritten Person geschrieben und auf die Flaschen geklebt. Im Anschluss geht dann eine\*r von uns mit einer großen orangenen Kiste einmal auf dem Boot herum und sammelt die Flaschen ein. Die Kiste wird dann einer Person von einem beauftragten Labor übergeben, die diese mit einem Auto abholen kommt. [...]“ (Feldnotiz vom 29.7.2020)

Neben dem Abfüllen der Fläschchen wird auch die Sichttiefe gemessen. Dies wird mit einer runden schwarz-weißen Scheibe gemacht. Sie wird so weit ins Frischwasserbecken und außen am ‚Schiff‘ ins Spreewasser hinabgelassen, bis die schwarzen und weißen Flächen nicht mehr klar getrennt voneinander zu erkennen sind. Anhand von Knoten in dem Band, die

im Abstand von 50 Zentimetern geknotet sind, kann die Tiefe abgelesen werden. Dies wird auf dem Messprotokoll notiert. Weiterhin werden mit einer Sonde unter anderem der PH-Wert des Wassers in allen Becken gemessen. Auch der Wasserwiderstand in den Becken wird mit einem Zollstock gemessen. Hierfür wird immer jeweils die gleiche Stelle in den Becken genommen. Diese ist mit einem Nagel markiert. Alle paar Wochen werden außerdem Zooplankton-Proben genommen. Hierfür wird das Wasser durch ein Sieb gefiltert, um alle größeren Lebewesen aufzufangen.

All diese Ergebnisse und Entwicklungen werden von dem beauftragten Ingenieurbüro in Jahresberichte übersetzt, die auf der Flussbad Website zugänglich sind.

Die Abläufe dienen dem Ziel, nachzuweisen, dass die Filterschichten in der Lage sind, das Wasser so zu reinigen, dass es Badewasserqualität hat. Auch Mischwasserüberläufe sollen hierdurch aufgefangen werden. Der Aufbau des Testfilters ist so ausgerichtet, dass die Umsetzung auch im Spreekanal möglich sein soll. Diesen Aufbau des Testfilters und den Ablauf der Probenahmen verstehe ich als Labor.

Das Labor symbolisiert einen kontrollierten, nach ‚außen‘ stark abgegrenzten Ort, in dem Wissenschaftler\*innen bestimmen, was untersucht wird, welches Material dafür verwendet wird und welche Selektions-, Manipulations-, Extraktions- und Umgestaltungsprozesse vorgenommen werden, um generalisierende Aussagen treffen zu können (Gieryn 2006, 5–6; Knorr-Cetina 1992, 116–118). Karin Knorr Cetina beschreibt die Szenerie folgendermaßen:

„In the laboratory, different plant and animal materials are maintained, bred, nourished, kept warm, observed, prepared for experimental manipulation, and generally tended and cared for. They are surrounded by equipment and apparatus and are used themselves as technical devices to producing experimental effects.“ (1992: 127)

Dabei ist die Gestaltung der Experimente in Laboren, sie nennt sie auch *reconfigurations*, abhängig vom jeweiligen Forschungskontext, und auch von den beteiligten Wissenschaftler\*innen, die Knorr Cetina ebenfalls als Bestandteile und Instrumente im Prozess der Wissensproduktion begreift. Der Begriff *reconfigurations* deutet darauf hin, dass für die Durchführung eines Experiments verschiedenste Bestandteile der „natural and ‚social order“ in eine bestimmte Ordnung gebracht werden (ebd., 116–122). Diese Ordnung hat eine möglichst optimierte Simulation zum Ziel, um damit mögliche Störfaktoren auszuschließen.

„In fact, laboratories rarely work with objects as they occur in nature. Rather they work with object images or with their visual, auditory, electrical, etc., traces, with their components, their extractions, their purified versions.“ (ebd. 1992, 116)

Diese *reconfiguration* erkenne ich auch in der Gestaltung des Testfilters. Dessen Aufbau orientiert sich an dem späteren Vorhaben im Spreekanal und soll simulieren, wie die Reinigung des Wassers geschieht. Allerdings muss das Wasser beispielsweise erst durch Rohre auf das Schiff in die Becken gepumpt werden, dabei passiert es unter anderem die schmalen Öffnungen der Pumpen. Größere Plastikstücke oder Laub, die auch gelegentlich im Spreekanal landen könnten, werden somit nicht auf das Schiff gepumpt. Es erfordert somit eine bestimmte Anordnung der Bestandteile des Testfilters, um das Labor zu formen. Diese Anordnung versucht einen optimierten Zustand nachzubilden, der jedoch nicht exakt der Situation des späteren Filters entsprechen kann. Dass auch die Menschen auf dem Schiff Bestandteil des Labors sind, wird dadurch deutlich, dass zum Beispiel die Probenahme von

diesen durchgeführt werden muss um zu Ergebnissen zu kommen. Diese sorgen auch für die Instandhaltung der bestimmten (An-)Ordnung auf dem Testfilter.

„[...] Ronja und ich machen uns auf dem Schiff auf die Suche nach einer Kreis-Pumpe. Ich verstehe noch nicht ganz warum. Es gibt sämtliche „versteckte“ Räume unten im Boot, die wir nacheinander absuchen. Mir war schon vorher aufgefallen, dass zwischen Filter 1 und 2 und dem Frischwasserbecken die mittigen Holzplanken lockerer sind und wackeln, wenn man darauf tritt. Nun ist dies unter anderem eine der Abdeckungen, die wir anheben, um nach der Pumpe zu suchen. Die Holzkonstruktion, die darunter zum Vorschein kommt, besteht aus dicken Balken und es sind ca. 2 Meter bis zum Kiel des Schiffes. Teilweise ist der Boden mit ein wenig Wasser bedeckt (ich weiß aus Erfahrung, dass das normal sein müsste), es hängen oder liegen Kabel und Schläuche herum und es ist generell ziemlich leer dort unten, abgesehen von den Holzbalken. [...]“ (Feldnotiz vom 29.7.2020)

Dieser Ausschnitt macht die Konstruiertheit des Testfilters deutlich. Unter den Abdeckungen und Filterbecken wird das Schiff sichtbar, die Holzbalken halten den Aufbau der Filterbecken zusammen. Es befinden sich vereinzelt irgendwelche Gegenstände dort unten, oder notwendige Kabel, die dafür sorgen, dass der Aufbau funktionsfähig ist. Der Aufbau ist darauf ausgerichtet, dass getestet werden kann, ob und inwiefern die Filter in der Lage sind, das Wasser der Spree zu reinigen.

Der Testfilter als Labor wird hier zur Wissensform, mit der das Wasser re-urbanisiert wird. Alle ‚schädlichen‘ Bestandteile des Wassers sollen herausgefiltert werden, damit der Fluss letztendlich wieder in ‚gutem‘ kontrolliertem Wasser beschwimmbar ist. Es symbolisiert Kontrolle und Sauberkeit, und transformiert ‚schlechtes‘ Wasser in ‚gutes‘ Wasser.

### Urbanisierung von Wasser III: Exzessive urbane Ökologien

Doch es geschahen unerwartete Dinge. Bei jedem meiner wöchentlichen Aufenthalte während der Probenahmen im Sommer 2020, oft mit gutem Wetter auf dem nicht überdachten Finow-Maßkahn, überraschte mich etwas. Ich war irritiert davon, dass die Menschen, mit denen ich die Probenahmen durchführte, gelassen und verwundert darauf reagierten, wenn die Pumpe das Wasser nicht wie erwartet pumpte. Ich beobachtete kleine Spinnen und ihre Netze, die wir jede Woche wieder unbedacht zerstörten, um genug Platz bei den entsprechenden Stellen an den Becken zu haben. Ich folgte der Wasserhuhn-Mama auf ihrem Weg vom Ufer entlang des Taus hin zum Filterbecken mit dem Schilf, und war betäubt und schockiert, einige der Küken tot auf dem Wasser treiben zu sehen, für deren Tod niemand eine direkte Erklärung hatte.

Die Überraschung hatte mit meiner Auffassung des Testfilters als Labor zu tun. Dieses umgebaute Schiff im Spreekanal hatte ich als mein ethnographisch zu erforschendes Feld konzipiert, und ich erwartete ein Labor.

Durch die öffentliche Kommunikation durch das Flussbad und die zugänglichen Materialien auf der Flussbad-Website wie beispielsweise die Jahresberichte des Ingenieurbüros war dies eine naheliegende Erwartung. Der Umbau scheint feinsäuberlich darauf abgestimmt, dass bestimmte Wasserproben entnommen, untersucht und ausgewertet werden können. Die unterschiedlichen Materialien in den Filterbecken, die Auskunft darüber geben könnten, welches Material sich am besten für den zukünftigen Filter eignen könnte. Die

Menschen vor allem ausführende Wesen, auch wenn ich bereits eine Idee davon hatte, dass beispielsweise alle Statistiken, die erstellt werden, auch davon abhängig sind, wie die Menschen sie machen<sup>4</sup>.

Doch diese irritierenden Momente brachten mich darauf, dass es sich um mehr als ein Labor handeln muss. Im Folgenden möchte ich drei dieser irritierenden Momente etwas genauer vorstellen.

## Der Aal

Während einer Probenahme entdeckte ich einen Aal im Zulaufbecken von Filter 2. Er war ungefähr so lang wie mein Unterarm und ich habe mich erst über die Schliere gewundert, die da im Becken hängt. Eigentlich war ich beauftragt worden nachzusehen, ob durch die manuelle Betätigung der Pumpe „auf Hand“ im Raum unten im Schiff das Wasser wieder anfängt zu fließen, weil die Pumpe damit aktiviert wird. Wir, das waren an dem Tag zwei der Mitarbeitenden, die die Proben nehmen und ich, haben dann relativ aussichtslos versucht, mit einem Kescher den Aal aus dem Zulaufbecken zu fischen. Diese Situation weist mehrere Besonderheiten auf: Das Spezifische des Filterbeckens 2, der Aal als Lebewesen an sich und dann der halbherzige Versuch, den Aal herauszufischen. Zum Spezifischen von Filter 2: Nachdem ich den Aal gesehen hatte, haben wir darüber gemutmaßt, wie dieser in das Becken gekommen sein könnte. Filter 2 ist der Einzige der vier Filter auf dem ‚Schiff‘, der von unten nach oben filtert. Der Zulauf aus dem Spreekanal, bestehend aus Rohren, führt zunächst in das Zulaufbecken, das aussieht wie eine Art offene Tonne und sich inmitten des Beckens befindet, in dem das gefilterte Wasser sichtbar ist. Das Wasser der Spree wird mithilfe einer Pumpe in die Rohre gepumpt, und diese haben relativ kleine Öffnungen, erklärten mir die beiden. Der Aal konnte also nur in einem ganz kleinen Stadium in das Becken gelangt sein, vermuten wir. Aus dem Zulaufbecken wird das Wasser dann nach unten geleitet und die Filterung geschieht, indem das Wasser von unten nach oben durch die Filterschichten gedrückt wird. Im gefilterten Wasser bilden sich sehr viele Algen, die bei der Probenahme auch gern in den Schöpfer bzw. Probenehmer gleiten, das ist der (Mess) becher mit Stiel, in den das Wasser abgefüllt wird. Der Aal kann sich also nur in dem Zulaufbecken und in dem Bereich aufhalten, der sich unter den Filterschichten befindet. Aus der Situation entspann sich noch ein Gespräch über den Aal als Lebewesen an sich. Ich hatte vor einiger Zeit ein Buch gelesen, das sich sowohl mit einer belletristischen als auch wissenschaftlichen Perspektive mit dem Phänomen des Aals beschäftigt (vgl. Svensson 2021).

Der Aal als ein Lebewesen, über den wissenschaftliche Forschungen bisher noch kaum Erkenntnisse haben, und noch ungeklärt ist, wie und wo genau Aale sich fortpflanzen, wann und warum sie ihre Stadien ändern. Aale haben vier „Entwicklungsstadien“ und kehren mit Erreichen des letzten zu ihrem Geburtsort zurück. Jedenfalls wird das vermutet, denn genaueres ist nicht bekannt. Außerdem können sie über Land kriechen und noch einiges mehr. Ich bin seit dem Lesen dieses Buches jedenfalls fasziniert von Aalen und das wurde dann auch zum Gesprächsthema. Einer der anderen beiden hatte auch schon von dem Buch gehört und das plötzliche und vor allem unerwartete Auftauchen des Aals im Filterbecken passte sehr gut in das Narrativ des Buches über den rätselhaften Aal und menschliche Unwissenheit.

Die Halbherzigkeit des Versuches, den Aal mit einem Kescher zu fangen, mache ich unter anderem daran fest, dass der nicht zugängliche Bereich des Filters viel größer ist als das kleine einsehbare Zulaufbecken. Der Aal konnte leicht wieder unter der Filterschicht

verschwinden. Auch dass nur für relativ kurze Zeit versucht wurde, mit dem Kescher irgendetwas zu erreichen und die Kommentare, dass es nicht viel bringe, zeigen, wie klein die Erfolgsaussichten eingeschätzt wurden. Allerdings äußerten wir die Sorge, dass der Aal vermutlich nicht mehr selbst aus dem Becken herauskommt, da der Weg zurück durch die Rohre und Pumpen durch seine Größe nicht mehr möglich ist. Hinzu kommt, dass der Aal das Filtervorhaben eigentlich nicht stört. Dennoch hatte ich nicht damit gerechnet, auf dem Testfilter einem Aal zu begegnen. Das überraschende Auftauchen war sehr prägend für meine Überlegungen, dass es sich bei dem Testfilter um mehr als ein Labor handeln muss.

Einige Zeit später, als ich nachfragte, ob der Aal nochmal gesichtet wurde, wurde mir erzählt, dass ein Wasservogel auf dem Zulaufrohr beobachtet wurde, und dass dieser möglicherweise den Aal gefangen habe.

### Die Sonden und Pumpen

„[...] Die Sonde ist weiterhin kaputt. Dieses Mal gibt es eine neu besorgte (?), die nur den PH-Wert misst. Lennart geht also mit zwei Sonden von Becken zu Becken und hat die Hände dabei ziemlich voll. Die Sonden brauchen lange, um die Werte zu ermitteln. Ich frage nach dem „Aquatroll“ – die schnelle Sonde – der soll wohl bald wieder einsatzbereit sein. [...]“ (Feldnotiz vom 29.7.2020)

Während meiner Forschung im Sommer 2020 fielen sehr regelmäßig irgendwelche Pumpen oder Sonden aus, die auf dem Testfilter Teil des Aufbaus waren und für mich den Anschein hatten, dass sie als funktionierend eingeplant wurden. Wie der obige Ausschnitt beschreibt, war die Sonde, die während der Probenahme für das Messen des PH-Werts manuell in jedes Becken getaucht wird, bei meiner ersten Teilnahme kaputt. Die Probe musste mit der alten Sonde durchgeführt werden, die wesentlich länger zum Messen braucht. Auch diese fiel sogar einmal aus, sodass die PH-Werte mit den Streifen bestimmt wurden, die ich noch aus meinem Chemie-Unterricht aus der Schule kenne. Bei einer anderen Sonde, die fest in einem der Becken installiert ist, wollte ich wissen, wie genau der Sensor reagiert, und der ‚Chef‘ zuckte nur mit den Achseln und antwortete, er hätte keine Ahnung, wie genau das funktioniere.

„[...] Neben dem Frischwasserbecken auf der Seite Richtung Bug steht eine defekte Kreis-Pumpe. Diese ist glockenförmig, ziemlich mit hellgelben gräserartigen Unterwasserpflanzen bedeckt und hat unten längliche Öffnungen, durch die das Wasser einfließen kann. Oben ist ein „Schwimmer“ der bei einer Bewegung nach oben dazu führt, dass die Pumpe beginnt zu arbeiten. Ohne Wasser ist es vor allem ein elektrisches Summen, im Wasser würde sie Wasser pumpen, vermute ich. [...]“ (Feldnotiz vom 29.7.2020)

Was dieser Ausschnitt zeigt: Auch die Pumpen, die an verschiedenen Stellen auf dem Schiff verortet sind, haben oft nicht funktioniert. Die Pumpe im Frischwasserbecken zum Beispiel ist üblicherweise an schweren Platten festgebunden, die auf dem Grund des Beckens liegen. Als sich diese gelöst hatte, war die Wiederanbringung mit sehr viel Aufwand verbunden und nicht beim ersten Anlauf erfolgreich.

Oder in Filter 2 war mehrere Wochen lang das Becken, aus dem das Wasser für die Probenahme entnommen wird, nicht voll gefüllt. Dies konnte dann temporär für die Probe-

nahme gefüllt werden, indem der Zulauf geöffnet wurde, so dass das Wasser von unten nach oben gedrückt hat, und sich dadurch auch das Becken durch hineinlaufendes, bereits gefiltertes Wasser gefüllt hat. Üblicherweise sollte dies die Pumpe regulieren. Häufig wurde bei Nicht-Funktionieren der „Schwimmer“ überprüft, der in diesem Fall aber nicht das Problem zu sein schien. Meine Nachfrage nach dem Grund wurde mit Unwissen beantwortet.



Abb. 3. Multiparametersonde im Einsatz im Ablauf von Filter 1, Digitalfotografie: Tülin Fidan, 2020

Die nicht funktionierenden Sonden und Pumpen deuten auf ein „living-in-tension“<sup>5</sup> (Mol 1999, 83) hin. Die Menschen haben zum Beispiel das Ziel bestimmte Werte in die Messprotokolle einzutragen. Hierfür haben sie sich einen bestimmten Zeitrahmen gesetzt. Wenn nun die Sonde ausfällt, muss eine alternative Möglichkeit gesucht werden. Auch den Pumpen wurde eine bestimmte Aufgabe zugewiesen. Sie sollen dafür sorgen, dass das ungefilterte Wasser aus dem Spreekanal in die entsprechenden Becken gelangt, wo es dann die Filterschichten durchläuft und als gefiltertes Wasser weiter gepumpt wird, zum Beispiel in das Frischwasserbecken. Wenn diese Abläufe durcheinander kommen, weil die Sonden und Pumpen nicht wie vorgesehen funktionieren, entsteht möglicherweise eine Spannung, mindestens unter den menschlichen Akteur\*innen. Allerdings war bemerkenswert, dass der Umgang mit solchen Situationen meistens vor allem ruhig und gelassen schien.

### Die Filterbecken

In den vier Filterbecken wird das Wasser, das aus dem Spreekanal in die Testfilteranlage gepumpt wird, jeweils mit verschiedenen Materialien gefiltert: Blähton, Lavagestein und Kies verschiedener Körnung, sowie teilweise die Bepflanzung mit Schilf (Flussbad Berlin e.V. 2015-2016). Was allerdings bemerkenswert an den Filterbecken ist, ist ihre Widerständigkeit gegenüber menschlichen Absichten.

Über die Filterbecken wird beispielsweise im Jahresbericht 2017-2018 des Ingenieurbüros berichtet, dass „[s]ehr schnell eine spontane Besiedlung aller offenen Flächen mit der Wasserlinse (*Lemna sp.*) stattgefunden [hat]“ (AKUT Partner 2017-2018, 52). Es wird darüber gemutmaßt, wie die Wasserlinse den Weg auf den Filter gefunden hat, ohne dass dies genau identifiziert werden kann.

Im Jahr 2019 wird über Filter 1 berichtet: „Überraschenderweise kam es im Juli/ August zu einer Massenvermehrung von weidenden Wasserschnecken. Diese hielten die Wasseroberfläche bis zum Rest des Jahres frei von jeglichen Schwimmpflanzen“ (ebd., 7). Ich konnte 2020 auf der Wasseroberfläche von Filter 1 einen Bakterienfilm sehen. Während einer meiner Probenahmen machte der ‚Chef‘ auf die Schwämme aufmerksam, die sich im Becken gebildet hatten. Diese würden wohl besonders sauberes Wasser mögen. Bei einem Gespräch über die Wasserlinse, die sich in den Jahren davor so stark verbreitet hatte und nun nur vereinzelt im Ablauf zu beobachten waren, hieß es: „irgendwas gefällt denen nicht“ (Feldnotiz vom 16.9.2020). In Filter 1 zeigten sich über die Jahre also starke Veränderungen und unterschiedliche Akteur\*innen.

Filter 3 ist einer der mit Schilf bepflanzen Filter und musste 2019 komplett erneuert werden, weil die Erde an den Wurzelballen auf dem Filtermaterial (Kies) eine organische Schicht gebildet hatte, die zu einer Verstopfung des Filters führte. In Filter 3 konnte ich auch die nistenden Wasserhühner bzw. die verendeten Küken beobachten. Die Wasserhuhn-Mama, die ganz nach eigenem Belieben auf dem Schiff ein und aus ging, konnte nicht verhindern, dass nach und nach die meisten Küken verstarben. Eine (menschliche) Erklärung gibt es hierfür nicht.

Filter 4 sollte zunächst mit Muscheln filtern. Diese verendeten allerdings durch eine Unterbrechung der Wasserversorgung 2018/19. Stattdessen wurde 2019 Filter 4 zu einer Filterung mit Blähton umgebaut (AKUT Partner 2020, 16). Das von Mol benannte „facing tragic dilemmas“ (1999, 83) wird dabei an diesen Muscheln deutlich: „Alle auf den



Abb. 4. Ablauf von Filter 3, Digitalfotografie: Tülin Fidan, 2020

Matten und im Becken befindlichen Muscheln waren im Winter 2018/19 verendet, als es zur Unterbrechung der Wasserversorgung kam. Die entstehende Nahrungs- und Sauerstoffknappheit, die durch die hohe Individuendichte verschärft wurde, kann als Auslöser des massenhaften Muschelsterbens vermutet werden“ (AKUT Partner 2020, 16). Die Unterbrechung der Wasserversorgung deutet auf einen Mangel an care hin. Auch ist prägnant, dass hier vor allem Vermutungen darüber angestellt werden, warum die Muscheln verendeten, ohne es genau zu wissen.

## Exzess

All diese Momente machen deutlich, dass auf dem Testfilter weit mehr geschieht, als ein kontrolliertes Laborgeschehen vermuten lassen würde. Neben den *reconfigurations* (Knorr-Cetina 1992, 116–122) in Laboren, die sich durch eine (vermeintliche) Kontrolliertheit auszeichnen, bringt Hans-Jörg Rheinberger noch eine weitere Komponente ins Spiel: die des Exzesses. Er geht davon aus, dass das Geschehen in Laboren, ein *experimental system*, „has more stories to tell than the experimenter at a given moment is trying to tell with it“ (1994, 77). Der Exzess laut Rheinberger beschreibt hierbei die unerwarteten, nicht geplanten Momente, weil das Labor letztlich doch kein in sich geschlossenes System ist.

Der Begriff des Exzesses ermöglicht mir hier die ungeplanten Prozesse auf dem Testfilter zu erfassen. Der Aal, die Sonden und Pumpen und die Filterbecken eignen sich den Testfilter an und transformieren diesen dadurch zu einem Ort, der weit mehr ist als ein Labor. Durch diesen Prozess der Aneignung von Infrastrukturen wird das Wasser in einem weiteren Schritt re-urbanisiert. Diese Re-Urbanisierung durch Exzess hat dabei weniger mit der unregierbaren Verschmutzung des Wassers zu tun, sondern viel mehr damit, dass *feral ecologies* sich den Raum zueigen machen. Diese wilden, nicht regierbaren Akteur\*innen leben und gedeihen in den Zwischenräumen der Infrastrukturen.

## Feral laboratory: Wissenspraktiken auf dem Testfilter

Was bedeutet diese exzessive Transformation des Labors und was für ein Ort der Wissensproduktion wird dieses dadurch?

Um dieser Bedeutung auf die Spur zu kommen, möchte ich die Wissenspraktiken auf dem Testfilter genauer analysieren und diese mit der Konzeptualisierung verschiedener *truth-spots* (vgl. Gieryn 2006) in Verbindung bringen. Wenn ich den Begriff *truth-spot* wortgemäß auf Deutsch übersetze, würde es Wahrheitsort heißen. Es sind die Orte, an denen Wahrheiten produziert werden sollen. Wissenschaftliche Arbeit braucht und kreiert solche Orte, um Wissen produzieren zu können. Außerdem werde ich mich mit Anna Tsing's *feral landscapes* (Tsing u. a. 2019) beschäftigen. *Gieryn* konzeptualisiert die Stadt gleichzeitig sowohl als Labor als auch als *field-site* (2006, 10) Beide Wahrheits- oder Forschungsorte haben unterschiedliche Herangehensweisen Wissen zu produzieren und beanspruchen beide auf sehr unterschiedliche Weise „privileged truth-spots“ (ebd., 5) zu sein. *Field-sites* begründen ihre Legitimität besonders durch das „being there“ und damit vermeintlich unverfälschter Beobachtungen der spezifischen Orte und Situationen. Damit zusammen hängt für Wissenschaftler\*innen auch eine Art Kontrollverlust, „embodied ways of feeling, seeing, and understanding“ und einer Immersion für längere Zeit in die Forschungssituation (ebd., 6) Im vorherigen Abschnitt wurde bereits deutlich, dass



exzessive urbane Ökologien den Testfilter transformieren. Dieser ist mehr als ein Labor. Aber die *field-site* als *truth-spot* wird dem Testfilter nicht ausschließlich gerecht. Ich beobachtete auf dem Testfilter viele situationsverändernde Praktiken und nahm auch selbst an diesen teil, die die Situation an die Ziele der Menschen anpassten. Der Testfilter ist ein gemachter und gleichzeitig ein kontrollierter und unkontrollierter Ort.

Die Wissenspraktiken auf dem Testfilter unterscheiden sich somit nicht nur vom Labor, sondern auch von dem Wahrheitsort *field-site*. Kennzeichnend für die Praktiken auf dem Testfilter ist, dass die Menschen auf dem ‚Schiff‘ oft in Unwissenheit über bestimmte Geschehnisse agieren, aber diese Unwissenheit anerkennen. Dies wird zum Beispiel an den Formulierungen in den Jahresberichten deutlich. Im Abschnitt zu Makrozoobenthos, also mit dem Auge noch erkennbaren tierischen Organismen, heißt es:

„Erst im Jahr 2019 waren die Wände (HDPE Folie) zudem mit einer mineralische [sic!], leicht zerbrechlichen dünnen Kruste bedeckt. Darauf befanden sich viele kleine Kiesalgen und stellenweise auch fädige Grünalgen. Wie es zu dieser Krustenbildung gekommen ist, ist noch unklar und soll weiter beobachtet werden.“ (AKUT Partner 2020, 78)

Auffällig ist hier, dass die Unwissenheit eindeutig benannt wird, aber auch das Vorhaben formuliert wird, sich dem Phänomen der Krustenbildung durch weitere Beobachtung anzunähern.

Dadurch, dass Menschen angefangen haben, über solche Phänomene Wissen zu sammeln, indem sie die Vorgänge beobachtet, extrahiert, quantifiziert haben (vgl. AKUT Partner 2017-2018) konnte das Ingenieurbüro auf dieses Wissen zurückgreifen, um den Testfilter entsprechend zu rekonfigurieren. Kies wird auf dem Testfilter eingesetzt, mit der Erwartung an ein bestimmtes Ergebnis. Um Wissen über die Wirksamkeit zu generieren, wird die Probenahme durchgeführt. Dabei werden Messprotokolle angefertigt, das Wissen also in eine für Menschen versteh- und nachvollziehbare Form übersetzt (soweit die Expertise besteht, diese zu verstehen). Ein weiterer Schritt ist dann der Transfer des Wissens in die Jahresberichte des Ingenieurbüros.

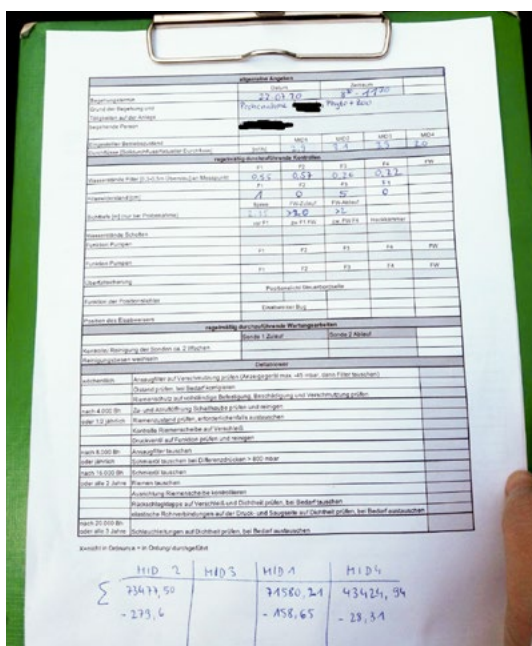


Abb. 5. Messprotokoll, Digitalfotografie: Tülin Fidan, 2020

Das Wissen, das an *truth-spots* produziert wird, muss also übersetzt und repräsentiert werden, um für Menschen zugänglich zu sein. Doch diese Übersetzungs- und Repräsentationsprozesse bauen auf ungleichen Machtbeziehungsgeflechten auf. Denn wie Michel Callon hierzu sagt: „To speak for others is to first silence those in whose name we speak“ (1984, 216). Das heißt, durch das Sprechen für und über Andere werden diese unsichtbar gemacht, der\*die Sprecher\*in baut auf einem Wissensgeflecht auf, und wird dadurch selbst sichtbar. Callon bringt den Begriff des *displacements* ein; nur durch *displacement* von Wissen, Wünschen und Beziehungen können Aussagen getroffen werden, die im Einklang miteinander sind (1984, 223).

“Translation is the mechanism by which the social and natural worlds progressively take form. The result is a situation in which certain entities control others.”  
(ebd., 224)

Als Mensch und in meiner Rolle als Forscherin ist es mir vor allem möglich den physischen und sprachlichen Umgang der Menschen mit den Sonden (Groll richtet sich eher gegen die anderen beteiligten Menschen), mit den Pumpen (ruhige Genervtheit), dem Aal (Neugier), mit den Schwämmen bzw. Filterbecken (sauberes Wasser), den Wasserlinsen („irgendwas gefällt denen nicht“) und den Wasserhühnern (Bestürzung über die toten Küken), sowie dem Umgang mit dem Zooplankton bei der Probenahme („es krecht und fleucht“) zu erfassen. Aber auch ich imaginiere, wie sich mehr-als-menschliche Lebensweisen fühlen, wie sie denken, was sie tun und schreibe dies fest.

Indem ich diese Dinge aufschreibe und damit übersetze und zugänglich mache, trage ich ebenso meinen Teil dazu bei, wie die Wissenspraktiken und das daraus resultierende Wissen auf dem Testfilter wahrgenommen werden können.

Auf dem Testfilter werden also sowohl Vermutungen über das Leben und den Verbleib des Aals angestellt als auch Methoden angewandt, die Vermutungen in andere Formate übertragen. Im Jahresbericht 2019 des Ingenieurbüros heißt es beispielsweise:

„In Filter 1 wurde zu Beginn des Betriebs im April/Mai 2019 zunächst ein außergewöhnlich hoher Filterwiderstand beobachtet. Dieser konnte auf im Winter abgestorbene und auf der Filteroberfläche sedimentierte Wasserlinsen zurückgeführt werden.“ (AKUT Partner 2020, 7)

Hier wurden Vermutungen nicht nur angestellt, sondern zunächst die Bedingungen dafür geschaffen, etwas beobachten zu können und zu wollen. Die Beobachtung wurde durch eine Erklärung ergänzt bzw. erweitert und mündete schließlich in einem Bericht, der öffentlich zugänglich auf der Website des Flussbads Berlin zu finden ist. Weiter heißt es: „Durch Abschälen des Belags konnte die ursprüngliche Durchlässigkeit komplett wiederhergestellt [sic!] werden“ (ebd.). Es blieb also nicht bei der Vermutung über das Leben der Wasserlinse, sondern es wurde auch aktiv die Situation in Filter 1 verändert, mit dem Ziel, die Durchlässigkeit des Filters wiederherzustellen. Auch die Verstopfung von Filter 3 wurde aktiv behoben, indem das ganze Filterbecken ausgehoben und neu mit Schilf bepflanzt wurde. Die Menschen haben also ein Interesse, für das sie gegebenenfalls die Bedingungen anpassen und verändern.

Auch wenn die Bedingungen auf dem Testfilter nach dem Bedarf der Menschen angepasst werden, schließe ich durch den gelassenen Umgang der Menschen mit der eigenen Unwissenheit und unerklärlichen Situationen auf eine Wissensethik, die nicht versucht,

alle Prozesse auf dem Testfilter zu kontrollieren. Stattdessen werden die eigenen Vorhaben auf eine Art umgesetzt, die anderen Lebensweisen einen gewissen Platz einräumt, sich von diesen aber auch nicht beirren lässt.

Dieses Vorgehen weist auf Verflechtungen von menschlichen und mehr-als-menschlichen Lebensweisen hin, die ich im Folgenden mit anthropozentrischen Landschaften, oder *feral landscapes*, in Verbindung setzen möchte. Diese zeichnen sich nach Anna Tsing, Andrew S. Mathews und Nils Bubandt durch *modular simplifications* (so etwas wie zusammengesetzte Vereinfachungen) und *feral proliferations* (so etwas wie wilde Ausuferungen) aus. Diese beiden Landschaftsformen stehen in Wechselbeziehungen miteinander, wodurch auch menschliche und mehr-als-menschliche Beziehungen in ihren historischen Verflechtungen deutlich werden. Beispielsweise durch eine einseitige, verdichtete Massenbepflanzung und -bewirtschaftung auf Plantagen (*modular simplification*), die durchaus kolonial, global und industriell geprägt sind, werden unerwartete, ungewollte Effekte provoziert, die sozusagen in den Zwischenräumen gedeihen (*feral proliferations*). Diese können zum Beispiel „[...] of nuclear, toxic, viral, bacterial, fungal, or animal kinds“ sein (Tsing u. a. 2019, 189).

Diese *feral landscapes* lassen sich mit meinen Beobachtungen auf dem Testfilter im Zusammenhang betrachten. Auch auf dem Testfilter geschehen unerwartete Dinge und *more-than-humans* eignen sich den Ort an, der von Menschen feinsäuberlich mit einem ganz anderen Zweck errichtet wurde. Allerdings ist der Testfilter keine Landschaft, sondern ein Schiff. Es ist ein *feral laboratory* mitten in der Stadt.

Denn nur das Konzept der *feral landscapes* würde dem Testfilter auch nicht gerecht werden. Die Verflechtung der *feral effects* mit den Laboreigenschaften des Testfilters macht diesen zu einem Ort, an dem sich anthropozentrische Strukturen verdichtet auf einem sehr kleinem Raum zeigen. Die (historischen) Prozesse und Infrastrukturen, mit denen das Wasser der Spree urbanisiert und re-urbanisiert werden, bringen einen Ort hervor der sichtbar macht, wie sich wissenschaftliche Praktiken mit solchen anthropozentrischen Effekten auseinandersetzen und auch das Zusammenleben verschiedener Lebensweisen in der Stadt sichtbar gemacht werden kann. Als Teil eines städtischen Gewässers, des Spreekanal, wird der Testfilter des Flussbads Berlin durch Praktiken der Urbanisierung (Verschmutzung durch die Mischwasserkanalisation) und Re-urbanisierung (Reinigung durch den Testfilter) des Spreewassers zu einem Wissensproduktionsort. Exzessive urbane Ökologien eignen sich den Raum und die Infrastrukturen an und sind Teil des Re-Urbanisierungsprozesses.

### Endnoten

- 1 Inzwischen ist der Begriff Dusche gebräuchlicher (Oloew 2019, 23).
- 2 Neuere Erkenntnisse haben ergeben, dass der Filter nicht mehr in diesem Umfang angelegt werden muss. Ein Drittel der Fläche reiche für die Filterung aus. Damit falle das Projekt auch kostengünstiger aus. Bei Mischwasserüberläufen sollen zukünftig auch UV-Lampen eingesetzt werden, für eine „sichere Hygienisierung“ (AKUT Partner 2022).
- 3 Die Namen der Mitarbeitenden wurden pseudonymisiert.
- 4 Hierzu arbeiten zum Beispiel die *Number Studies*, die auch in den *Science and Technology Studies* angesiedelt sind. Diese begreifen Zahlen als soziale Entitäten. Dies bedeutet beispielsweise, dass diese situiert sind, einen performativen und ordnenden Charakter haben und keinesfalls als objektiv losgelöst von ihrer Entstehung zu verstehen sind (Lippert/Verran 2018).

- 5 Annemarie Mol führt diesen Punkt als einen an, der bei ihren Ausführungen zu multiplen Realitäten bzw. multiplen Ontologien eine Rolle spielt. Multiple Realitäten können sich überlappen, parallel existieren, sie werden durch Praktiken performat und dadurch real (Mol 1999; 2002) Diese multiplen Überlappungen können dabei etwas sein, dass kollaboriert und voneinander abhängig ist, aber auch: „Tolerating open-endedness, facing tragic dilemmas, and living-in-tension“ (Mol 1999, 83).

## Bibliographie

- AKUT Partner (2017–2018): *Flussbad Berlin – Testfilter. Vorläufiger Endbericht. Betriebszeitraum 2017–2018*. URL: [https://www.flussbad-berlin.de/component/rsfiles/download-file/dateien?path=FlussBadTestfilter%252FFlussBadTestfilter\\_AKUT-VorlEndbericht\\_2017-2018.pdf&Itemid=101](https://www.flussbad-berlin.de/component/rsfiles/download-file/dateien?path=FlussBadTestfilter%252FFlussBadTestfilter_AKUT-VorlEndbericht_2017-2018.pdf&Itemid=101), aufgerufen am 05.01.2023.
- Dies. (2020): *Flussbad Berlin Testfilteranlage Auswertung – 2019*. URL: [https://www.flussbad-berlin.de/component/rsfiles/download-file/dateien?path=FlussBadTestfilter%252FFlussBadTestfilter\\_AKUT-Betriebsbericht\\_2019.pdf&Itemid=101](https://www.flussbad-berlin.de/component/rsfiles/download-file/dateien?path=FlussBadTestfilter%252FFlussBadTestfilter_AKUT-Betriebsbericht_2019.pdf&Itemid=101), aufgerufen am 05.01.2023.
- Dies. (2022): *Flussbad Berlin: Forschungsergebnisse vorgestellt*. AKUT Umweltschutz Ingenieure Burkard und Partner mbB. URL: <https://www.akut-umwelt.de/news/>, aufgerufen am 04.01.2023.
- Bohm, Günther (1961): *Die städtischen Flußbadeanstalten Alt-Berlins 1850-1925* (in den Grenzen von vor 1920). Zusammengestellt und beschrieben nach den Berichten über die *Gemeinde-Verwaltung der Stadt Berlin*. Berlin.
- Callon, Michel (1984): „Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay.“ In: *The Sociological Review* 32/1, 196–233.
- Edler, Jan (2018): „Flussbad Berlin: Reclaiming the Spree Canal in Central Berlin.“ In: Mameli, Flavia Alice u. a. (Hg.): *Urban Appropriation Strategies*. 1. Aufl., Bielefeld, 73–80. <https://doi.org/10.14361/9783839441701-008>
- Flussbad Berlin e.V. (o. J.). „FAQ. FLUSS BAD BERLIN.“ URL: <https://www.flussbad-berlin.de/faq>, aufgerufen am 12.12.2022.
- Ders. (2015-2016). URL: <https://www.flussbad-berlin.de/>, aufgerufen am 15.03.2022.
- Gieryn, Thomas F. (2006): „City as Truth-Spot: Laboratories and Field-Sites in Urban Studies.“ In: *Social Studies of Science* 36/1, 5–38. <https://doi.org/10.1177/0306312705054526>
- Kaika, Maria (2005): *City of flows: Modernity, Nature, and the City*. New York.
- Knorr-Cetina, Karin (1992): „The Couch, the Cathedral, and the Laboratory: On the Relationship between Experiment and Laboratory in Science.“ In: Andrew Pickering (Hg.): *Science as Practice and Culture*. Chicago, 113–138.
- Lippert, Ingmar/Verran, Helen (2018): „After Numbers? Innovations in Science and Technology Studies' Analytics of Numbers and Numbering.“ In: *Science & Technology Studies* 31/4, 2–12. <https://doi.org/10.23987/sts.76416>
- Mol, Annemarie (1999): „Ontological Politics. A Word and Some Questions.“ In: *The Sociological Review* 47/1\_suppl, 74–89. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1999.tb03483.x>
- Dies. (2002): *The body multiple: ontology in medical practice*. Durham.
- Oloew, Matthias (2019): *Schwimmbäder: 200 Jahre Architekturgeschichte des öffentlichen Bades*. Berlin.
- Rheinberger, Hans-Jörg (1994): „Experimental Systems: Historiality, Narration, and Deconstruction.“ In: *Science in Context* 7/1, 65–81. <https://doi.org/10.1017/S0269889700001599>
- Svensson, Patrik (2021): *Das Evangelium der Aale*. München.
- Tsing, Anna Lowenhaupt u. a. (2019): *Patchy Anthropocene: Landscape Structure, Multispecies History, and the Retooling of Anthropology: An Introduction to Supplement 20*. In: *Current Anthropology* 60/S20, S186-S197. <https://doi.org/10.1086/703391>

## Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1. Sicht auf die Filterbecken 1 und 2 der Testfilteranlage des Flussbades Berlin e.V.  
Digitalfotografie: Tülin Fidan, 2020.
- Abb. 2. Draufsicht auf den Testfilter. Hinweisschild am Spreekanal,  
Digitalfotografie: Tülin Fidan, 2019
- Abb. 3. Multiparametersonde im Einsatz im Ablauf von Filter 1,  
Digitalfotografie: Tülin Fidan, 2020
- Abb. 4. Ablauf von Filter 3,  
Digitalfotografie: Tülin Fidan, 2020
- Abb. 5. Messprotokoll,  
Digitalfotografie: Tülin Fidan, 2020



# Über die Möglichkeit einer Pfützologie

Mirja Busch

**ABSTRACT:** *In ihrer künstlerischen Forschung beschäftigt sich Mirja Busch mit der Ontologie von Pfützen. Ihr multimodaler Beitrag beleuchtet künstlerische Strategien, die Pfützen vom Hintergrundphänomen zu Erfahrungsorten werden lassen, sowie die Rolle von Sprache zur Schaffung einer Grundlage für eine wissenschaftliche Auseinandersetzung und Klassifizierung. Pfützen werden als ökologische Labore betrachtet, die auf Mikroebene zur Biodiversität beitragen, und ihr Zusammenhang mit der Klimakrise verdeutlicht. Diese ungewöhnliche Perspektive eröffnet neue Zugänge zur Erforschung ökologischer Transformationsprozesse und verleiht der Pfütze eine neue Bedeutung als Observatorium der kritischen Zone des Anthropozäns.*

**SCHLAGWORTE:** *Künstlerische Forschung, more-than-human, multimodal, Anthropozän, Pfützenforschung, Kritische Zone*

**ZITIERVORSCHLAG:** *Busch, M. (2024): Über die Möglichkeit einer Pfützologie. In: Berliner Blätter 87/2024, 29–41.*



Abb.1. „Pfützenarchiv“, London 2010

## Pfützen: Vom Hintergrundphänomen zu Erfahrungsorten

**M**eine künstlerische Forschung rund um Pfützen hat sich aus der Ansicht entwickelt, dass die meisten Umweltphänomene keine Objekte einer intentionalen, bewussten bzw. direkten Erfahrung sind, sondern eher im Hintergrund und im Bereich des Ungesehenen und des Unausgesprochenen agieren. Meine Beschäftigung mit Pfützen begann 2010 mit einer Londoner Pfütze, die sich direkt vor meiner damaligen Haustür befand. Es war eine dieser Pfützen, die fast immer da waren, auch noch viele Tage nach dem letzten Regen. Sie wurde kaum beachtet. Es gab genug Platz, um sie einfach zu umgehen. Es gab



Abb. 2. „Pfützenarchiv“, verschiedene

keinen Nutzungskonflikt auf dem Bürgersteig. Die Pfütze schien sich einen eigenen Platz geschaffen zu haben, einen Ort, von dem aus sie das Leben der Londoner Straße auf ihrer Oberfläche reflektieren konnte.

Mich interessierte damals der spiegelnde Effekt. Wie eine scheinbar willkürlich platzierte, reflektierende Fläche im urbanen Raum erzeugte die Pfütze eine seltsame Überlagerung und verschränkte zwei Ansichten von der Stadt: Dem Boden und gleichzeitig, wie ausgeschnitten, Fragmente von Gebäuden, Texturen oder dem Himmel. Die Pfütze war wie eine Sehhilfe, die mein Blickfeld in diese zwei Richtungen gleichzeitig erweiterte.

Dies war der Beginn eines seither fortlaufenden fotografischen Archivs, in dem ich Pfützen weltweit dokumentiere. Bei jeder Reise hoffe ich also auf schlechtes Wetter. Interessant dabei ist, dass Pfützen einerseits am Rande der Wahrnehmung zu existieren scheinen, obwohl sie bei Regen allgegenwärtig und überall zu finden sind. Andererseits prägen sie Praktiken und Atmosphären bestimmter Orte. Pfützen sind insofern paradox, als dass sie unauffällig identitätsstiftend sind. Mein erster Zugang zu Pfützen waren also ihre Reflexionen. Aber nicht die Spiegelung ikonischer Bauwerke interessierte mich, sondern wie



Abb. 3. Das Pfütze-Werden als körperliche Praxis, Abb. 4. „Pfützenarchiv“, Antwerpen 2023



ich über die Spiegelung ortsspezifische Atmosphären einfangen konnte, ohne die Monumentalität der Stadt abzubilden.

In *Steps towards an Ecology of Mind* stellt Gregory Bateson (1987) die gängige Vorstellung in Frage, dass Kognition eine rein mentale, geistige Leistung sei. Bateson legt nahe, dass Wahrnehmen und Erkennen verteilte Prozesse sind, die sich aus der Gesamtheit einer Situation zusammensetzen. Bezogen auf meine fotografische Operation bedeutet dies, dass die Pfütze nicht Gegenstand einer individuellen, subjektiven Erfahrung ist, sondern zu einem Bestandteil eines übergreifenden Wahrnehmungsapparates wird. Mittels der Pfütze kann ich meine (menschliche) Perspektive bzw. meinen (menschlichen) Blick auf einen Ort erweitern. Durch das Annehmen der Perspektive der Pfütze werde ich wiederum zu einem Teil von ihr. Dieses ‚Pfütze-Werden‘ ist nicht nur eine visuelle Praxis, sondern auch eine körperliche. Auf der Suche nach fotografischen Winkeln muss man verschiedenste, teils unnatürliche Körperhaltungen annehmen, sich hinknien, biegen, drehen, auf Objekte steigen und mitunter sogar auf dem Boden liegen. Das Subjekt, „ich“ in diesem Falle, wird somit zu einem Effekt der Pfütze. Die Pfütze bringt mich dazu, mit einem anderen Blick auf einen Ort zu schauen und mich anders auf der Straße zu verhalten.



Abb. 5. „Pfützenarchiv“, (ehem. Ost) Berlin, Abb. 6. „Pfützenarchiv“, (ehem. West) Berlin  
Abb. 7. Historischer Gehweg mit Laufstreifen, Berlin

Ein zweiter Aspekt in der Beschäftigung mit Pfützen ist, dass sich durch die Verschiebung des Fokus ein neuer Hintergrund auftut. Das betrifft den Boden und konkreter noch, den Straßenbelag und dessen Materialitäten, Muster, Unebenheiten und Eigenheiten. Durch das Betrachten der Pfütze lässt sich wahrnehmen, dass Gehweg und Straße nicht einfach grau sind, sondern eine Vielzahl von Pflasterungen, Schattierungen, Körnungen, Maserungen und Farbigkeiten bieten. Und natürlich sind auch Zustände ausschlaggebend: Defekte, Schäden und Irritationen. Über den Boden eröffnet sich ein historischer Zugang zu dem Ort, an dem sich einer Pfütze befindet. Auch wenn sich vielerorts ähnliche Ausführungen und dieselben Materialien im Straßenbau bewährt haben, sind diese sehr unterschiedlich verbaut und genormt. In Berlin beispielsweise sind der Ost- und der Westteil der Stadt teils noch heute unterschiedlich gepflastert. Zudem lassen sich viele historischen Gehwege finden, die eine sehr spezifische Konstruktion haben. 1825 wurden die ersten Gehwegplatten privat von der Weinhandlung Lutter & Wegner am Gendarmenmarkt verlegt. Nur fünf Jahre später wurde der gepflasterte Gehweg zur Norm in der Stadt (vgl. Jäger 2017). Dieser historische Gehweg ist in drei Bereiche aufgeteilt: Einem Oberstreifen zum Haus und einem Unterstreifen zur Straße, welche möglichst eine gleichmäßige Textur haben sollten. Hier wird das kleinteilige Bernburger Mosaik verwendet, welches dafür bekannt ist, dass es bei Krawallen vereinzelt als Wurfgeschoss eingesetzt wird. Es handelt sich um einen typischen Naturstein, einen Granit aus der Lausitz. In der Mitte



Abb. 8. Ausstellung Mirja Busch, „Pfützenarchiv“, Galerie cubus-m, 2014, Berlin

verläuft eine Plattenbahn bzw. Laufstreifen – diese Platten sind an ihrer Unterseite gewölbt und werden wegen ihrer Form auch Schweineböuche genannt. Sie bestehen aus massivem, schlesischem Granit. Die heute moderne Gehwegplatte ist hingegen eine Betonverbundplatte in vielerlei Form, die meist aus China importiert wird. Pfützen sammeln bedeutet also Stadtmaterialitäten und ihre durchaus politischen Geschichten zu dokumentieren.

Ausgehend von diesen zwei Aspekten – den Spiegelungen und dem Bodenbelag – stellt die 2014 erstmals ausgestellte künstlerische Arbeit „Pfützenarchiv“ die Frage nach der Orts- und vor allem nach der Stadt-Spezifität von Pfützen: Kann ich eine Stadt anhand ihrer Pfützen erkennen? Sieht die Berliner Pfütze anders aus als die in London? Die Frage spiegelt sich zunächst im Kodierungssystem der Pfützenfotos wider, welche nach Städten benannt und klassifiziert sind, sowie in der Hängung des gezeigten Archivs in Form von Städteclustern mit Pfützenform. Die Frage, ob es stadtspezifische Pfützen gibt bzw. ob sich Städte an ihren Pfützen ablesen lassen, wird nicht explizit ausformuliert, sondern ergibt sich vielmehr aus der Betrachtung, da die Fotos sehr unterschiedliche Zustände und Materialitäten der Straße zeigen, sowie vage Erinnerungen an Orte hervorrufen, die man dann versucht einzuordnen.

Einen weiteren Zugang zur Pfütze bietet das Pfützenwasser und dessen Verhalten im städtischen Raum. Meist nehmen wir Pfützen als zufällige Wasseransammlungen wahr, doch genau betrachtet sind sie weder beliebig noch temporär. Pfützen sind, wie einige Tiere, ortstreu. Sie kommen und gehen. Sie sind abwesend oder anwesend, jedoch entstehen sie nicht an beliebigen Stellen. Sie haben feste Orte, die sie bewohnen und mitge-

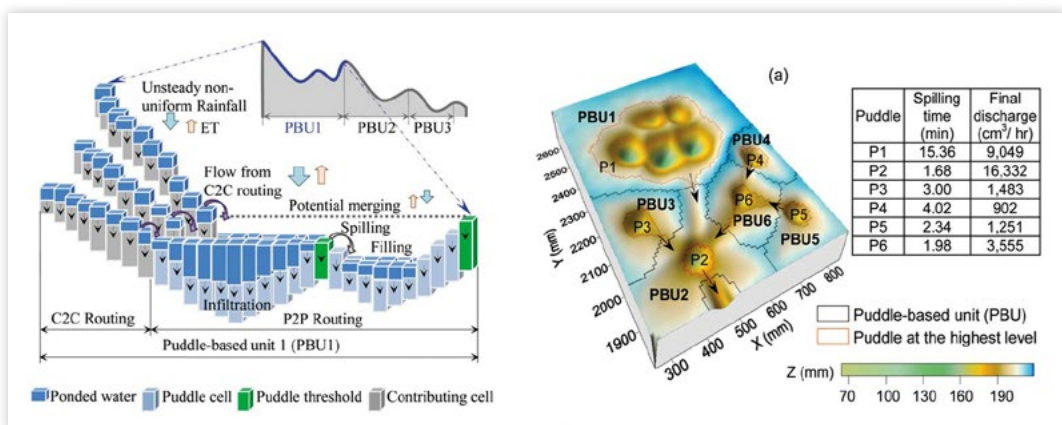


Abb. 9. Hydrologische Modellierungen von Pfütze-zu-Pfütze-Dynamiken. Quelle: Chu et al. 2013



Abb. 10. „Pfützenarchiv“, Berlin

stalten. Sie sind immer auch die Mulde, die Senke, die Rille oder das Loch, in denen sie entstehen. Sie sind im wörtlichen Sinne eingebettet in ihre Umgebung.

Auch Hydrologen beschäftigen sich mit der Einbettung von Pfützen in der Stadtlandschaft. Dabei geht es beispielsweise um die mikro-topographischen Eigenschaften von Oberflächen, welche die hydrologischen Dynamiken der Entstehung von Pfützen beeinflussen. Besonders interessant dabei ist die Feststellung, dass Pfützen nie einzeln betrachtet werden können, sondern immer in Verbindung mit weiteren, umliegenden Pfützen. Chu und Koautor\*innen sprechen hier von P2P-Prozessen, also von „puddle-to-puddle (P2P) filling, spilling, merging, and splitting processes“ (2013: 3825). Diese Erkenntnisse verdeutlichen, dass das Wasser einer Pfütze immer mit dem Wasser eines ganzen Bereichs bzw. Ortes verbunden ist. Das Pfützenwasser fließt durch den gesamten Ort, bevor es an die Stelle gelangt, an der es sich staut und eine Pfütze bildet. Pfützen bestehen also nicht nur aus Wasser, sondern auch aus all dem, worauf sie beim Abfließen treffen. Sie sind ein Gemisch aus Wasser und verschiedensten Substanzen. Zusätzlich weht der Wind Material in sie hinein.



1. Parkhaus 11/08/14 2 Tage
2. Parkhaus 11/08/14 2 Tage
3. Parkhaus 11/08/14 2 Tage
4. Einfahrt Tiefgarage 11/08/14 2 Tage
5. vor Pumpe 12/08/14 1 Std
6. Gehweg (Ost) 12/08/14 3 Std
7. Kreuzung Seitenstrasse 11/08/14 2 Tage
8. Kreuzung Seitenstrasse 11/08/14 2 Tage
9. Gehweg 12/08/14 4 Std
10. Innenhof 12/08/14 3 Std
11. Kfz-Hof 12/08/14 3Std
12. Kfz-Hof 12/08/14 3Std
13. Seitenstrasse 12/08/14 4 Std
14. Seitenstrasse 12/08/14 4 Std
15. Wald 13/08/14 1 Tag
16. Wald 13/08/14 1 Tag
17. Spielplatz 12/08/14 3 Std
18. Spielplatz 12/08/14 3 Std
19. Hinterhof 17/08/14 21 Std
20. Kellererengang 17/08/14 21 Std
21. Kellererengang 17/08/14 21 Std
22. Untere Auto 15/08/14 1,5 Tage
23. Untere Auto 15/08/14 1,5 Tage
24. Industriegebiet 23/08/14 1 Std
25. Industriegebiet 23/08/14 1 Std
26. LEW Tankstelle 23/08/14 frisch
27. LEW Tankstelle 23/08/14 frisch
28. Seitenstreifen (Industrie) 23/08/14 1 Std
29. Seitenstreifen (Industrie) 23/08/14 1 Std
30. Baustelle 23/08/14 1 Std
31. Baustelle 23/08/14 1 Std
32. Kläuse 23/08/14 1 Std
33. LEW Autobahnraststätte 24/08/14 30 Min
34. LEW Autobahnraststätte 24/08/14 30 Min
35. LEW Autobahnraststätte 24/08/14 30 Min
36. Baustelle 23/08/14 1 Std
- loos/Baustelle 08/10/14 17 Std
- linischer Friedhof 08/10/14 18 Std
- linischer Friedhof 08/10/14 18 Std
- gfeld (Ost-0) 08/10/14 18,5 Std
- istlicher Friedhof 08/10/14 18 Std
- wagenplatz 08/10/14 17 Std
- wagenplatz 08/10/14 17 Std
- gfeld (Temp Nord) 08/10/14 18,5 Std
- gfeld (Temp Nord) 08/10/14 18,5 Std
- rasse (N Nat Galeria) 10/10/14 25 Std
- mal I 10/10/14 1 Tag
- mal II 10/10/14 1 Tag
- mal III 10/10/14 1 Tag
- Späti 10/10/14 1 Tag
- tel (Grenze) 10/10/14 25 Std
- Brücke 11/10/14 2,5 Std
- er der Brücke 11/10/14 4 Std
- er der Brücke 11/10/14 4 Std
- ppromnade 10/10/14 23 Std
- ppromnade 10/10/14 23 Std
- ppromnade 10/10/14 23 Std
- ppromnade 10/10/14 23 Std
- halterstelle 11/10/14 1,5 Std
- halterstelle 11/10/14 1,5 Std
- halterstelle 11/10/14 1,5 Std
- halterstelle 11/10/14 1,5 Std
- ierungsviertel 11/10/14 3 Std
- ierungsviertel 11/10/14 3 Std
- ierungsviertel 11/10/14 3 Std

Abb. 11. „Pfützensammeln“, 2014, Abb. 12. Inventarliste „Pfützenarchiv“, 2019



Abb. 13. Ausstellung Mirja Busch, „Pfützenarchiv“, Galerie cubus-m, 2014, Berlin

Pfützenwasser zu sammeln und zu archivieren war daher ein logischer künstlerischer Schritt. Dies habe ich mit 60 Berliner Pfützen gemacht, wo ich das Pfützenwasser stets komplett aufgesogen und es mit der Angabe zum Fundort in Flaschen abgefüllt habe. Mich hat das Volumen interessiert, also wieviel Wasser eine Pfütze in der Regel ansammelt, aber auch die Frage, ob sich unterschiedliche Pfütze anhand ihres Wassers identifizieren lassen. Es war überraschend, wie unterschiedlich die Farbigkeit des Pfützenwassers sein kann. Natürlich ist es nicht so verwunderlich, da das Sediment und andere Substanzen des Fundortes sich mit dem Wasser vermischen. Was aber nicht selbstverständlich war, ist, dass die Pfütze so zum Medium wurde, in dem sich Spuren von Orten und damit auch sehr spezifischen menschlichen Praktiken ablesen ließen. Auf den Etiketten der Flaschen habe ich den Fundort angegeben – z. B. Parkhaus, Seitenstraße, Friedhof, Eingang Krankenhaus, Spielplatz, Grünanlage, Wochenmarkt etc. – sowie die ‚Liegezeit‘ der Pfütze nach dem letzten Regen vor Ort. Analog zum fotografischen Archiv wirft das flüssige Pfützenarchiv implizit die Frage auf, ob sich die Spezifik von funktional unterschiedlichen städtischen Orten im Pfützenwasser widerspiegelt. Die Flaschen dienten als eine Einladung zur Spekulation darüber, woher die verschiedenen Farbtöne des Wassers stammten.

Pfützen lassen sich also differenzieren und der Ort spielt dabei eine wesentliche Rolle. Sie sind identitätsstiftend und bewohnen feste Orte. Folglich sind sie auch besuchbar und ethnografisch beobachtbar. Inspiriert vom ‚Bird Watching‘ betreibe ich seit 2019 das



Abb.14. „Bird Watching“,

Abb.15. „Puddle Watching“, mit Studierenden der Ökologie und Umweltplanung, TU Berlin, 2023



„Puddle Watching“. Es ähnelt der ethnographischen Arbeit von Anthropolog\*innen oder der Beobachtungsarbeit von Etholog\*innen, aber anstatt zu betrachten, wie Menschen oder Tiere sich verhalten, konzentriere ich mich darauf, wie sich der Boden, städtische Materialien, Infrastruktur und Architektur im Zusammenspiel mit Regen und Klima verhalten. Dabei nutze ich die örtliche Verankerung der Pfützen, um sie über längere Zeit zu beobachten, sie in ihrem Habitat besser kennenzulernen und sie zu klassifizieren. Erstaunlicherweise gibt es aber keinerlei differenzierte Sprache zu Pfützen, weder in der Ökologie noch im Straßenbau. Pfützen bleiben unklassifiziert und werden zumeist als ungewollter Schaden getrachtet. In der Ökologie wird z.B. nach Beständigkeit oder Größe unterschieden (Williams 1987). So gibt es neben der Pfütze die Lache, den Pfuhl, den Tümpel, den Quell sowie den Tropfen oder den Wasserfleck; die Matschpfütze ist im allgemeinen Sprachgebrauch zu finden, genauso wie die gemeine Regenwasserpfütze.

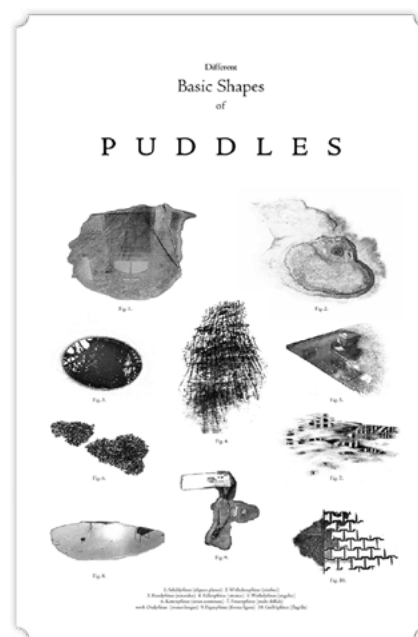


Abb.16. Luke Howard, „Essay on the Modifications of Clouds“, Philosophical Magazine, 1803  
Abb.17. „Different Basic Shapes of Puddles“, 2021

In den letzten Jahren habe ich eine eigene Sprache und Terminologie entwickelt, um differenziert über das Phänomen sprechen zu können. Dabei habe ich mich an frühzeitlichen Methoden der Wolkenbestimmung orientiert, insbesondere an der Arbeit von Luke Howard, dem Begründer der modernen Meteorologie (vgl. Hamblyn 2001). Im Essay *Puddle Watching* (2019) unterteile ich in folgende Grundformen:

1. Schildpfütze (clipeus planus)
2. Wölkchenpfütze (nimbus)
3. Rundpfütze (rotundus)
4. Rillenpfütze (striatus)
5. Winkelpfütze (angulus)
6. Kettenpfütze (series continuus)
7. Fetzenpfütze (multi diffidi)
8. Ovalpfütze (ovatus longus)
9. Figurpfütze (forma figura)
10. Geißelpfütze (flagella)

Die Pfützen folgen diesen Grundformen, ihrer primären Form. „Je nach Einflussfaktoren kommt es aber zu Unregelmäßigkeiten in ihrem Aussehen, zu gewissen Sekundärererscheinungen. Eine Wölkchenpfütze kann an Nahtstellen Zipfel ausbilden. Zerfahrene Pfützen können Schnörkel und Linienauswüchse haben. Die Pfütze kann dabei über ihren natürlichen Ort und ihre Größe hinausplaniert sein.“ (2019: 8)

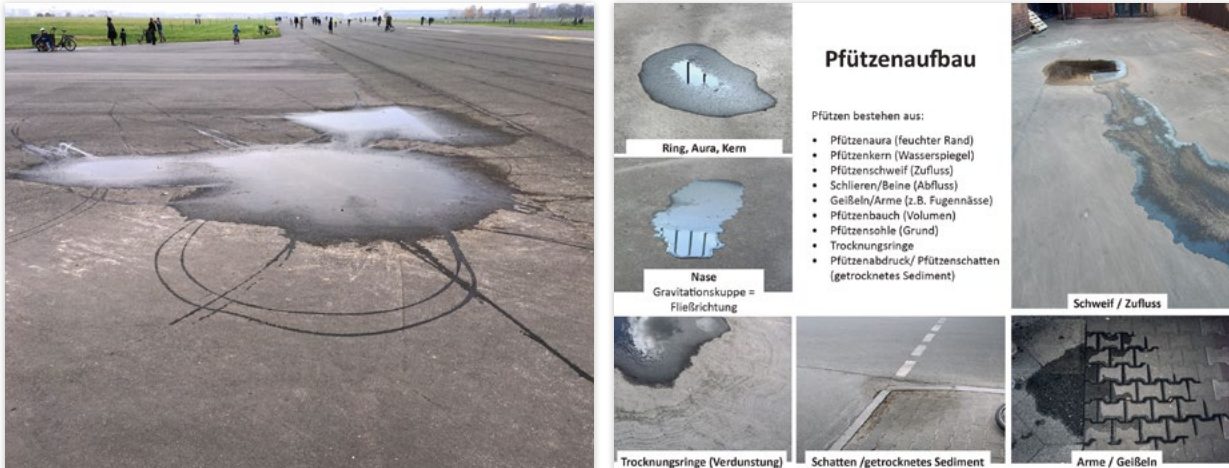


Abb.18. „Sekundärererscheinungen bei Wölkchenpfütze“. „Pfützenarchiv“, Abb.19. „Pfützenaufbau“

Des Weiteren habe ich den Aufbau einer Pfütze genauer bestimmt.

Eine Pfütze besteht aus:

- Aura (feuchter Rand)
- Kern (Wasserspiegel)
- Schweif (Zufluss)
- Schlieren/Beine (Abfluss)
- Geißeln/Arme (z.B. Fugennässe)
- Bauch (Volumen)
- Sohle (Grund)
- Trocknungsringe
- Abdruck/Schatten (getrocknetes Sediment)

*Puddle Watching* ist nicht nur ein Essay, sondern auch ein künstlerischer Spaziergang, der Pfützen auch für andere sichtbar, besuchbar, lesbar und erlebbar macht. Dabei nehme ich eine gewisse Anthropomorphisierung von einzelnen Pfützen vor, denn sie werden zu einem Charakter mit eigener Identität, zu Stadtbewohnerinnen mit Namen bzw. zu Monumenten, welche die Identität eines Ortes prägen.

Bei der Entwicklung von diesen künstlerischen Strategien, um die Pfütze als Hintergrundphänomen zu erforschen, spielt also die Ortsspezifität der Pfütze eine zentrale Rolle. Durch dokumentarische und klassifikatorische Praktiken werden Pfützen in mehreren aufeinander aufbauenden Schritten dekonstruiert und als Erfahrungsorte rekonstruiert.

### Pfützen im Anthropozän

Seit der ersten Auseinandersetzung mit Pfützen hat sich der Kontext der Pfütze in zentral-europäischen Städten wie Berlin stark verändert. Das wurde mir besonders bewusst, als

ich 2019 erneut das *Pfützenarchiv* ausstellte. Nicht mehr als rein poetische Erforschung der Stadt stellte die Archivierung von Pfützen zunehmend beängstigend die Frage nach Klimakrise, Dürre und ausbleibendem Regen, sowie nach Extremwetter und Überschwemmungen.

Pfützen verändern sich. Nicht die Wasseransammlung, aber ihre ortsspezifische Bedeutung verändert sich. Statt als visuelle Spiegelung oder als materielles Zeugnis der Spezifik eines Ortes zu fungieren, werden Pfützen zu Kontaktzonen, wo bestimmte übergreifende und translokale Prozesse und Transformationen der Klimakrise ablesbar sind. Sie werden zu Kontaktzonen des Anthropozäns. Der Kulturwissenschaftler Timothy Morton (2013) schlägt vor, die Klimakrise als Hyperobjekt zu verstehen, d.h. als Phänomen, das weder sensorisch wahrgenommen noch begrifflich erfasst werden kann, weil es durch ihre Nicht-Lokalität gekennzeichnet ist. Alles was wir erfahren können, sind Fragmente und unvollständige Phänomene, die uns nur partiell damit in Verbindung setzen können.

Die Frage, die sich für mich stellt, ist, wie kann ein alltägliches Hintergrundphänomen wie die Pfütze als Kontaktzone des Anthropozäns künstlerisch erforscht werden? Wie fungiert die Pfütze als Ausgangspunkt für die Betrachtung und das Handeln in der Klimakrise? Hierzu möchte ich drei Herangehensweisen vorstellen.



Abb. 20. „Pfützenforensik“, 2023

Die erste Strategie ergibt sich aus dem Zusammenhang zwischen Pfützen und der Frage nach der Spezifik von Städten und urbanen Orten. Pfützen sind zum großen Teil ein anthropogenes Phänomen. Sie entstehen vor allem dort, wo Menschen die Umwelt verändert haben, wo Böden versiegelt, planiert, asphaltiert, oder zubetoniert worden sind. Sie sind also ein Ausdruck von Terraformung. Sie gedeihen in den Ritzen und Rissen der vom Menschen geschaffenen Umwelt, insbesondere in Städten. Demzufolge fallen Pfützen, gerade weil sie so eng mit der Stadt verwoben sind, der zunehmenden Dürre und dem Wärmeinseleffekt selbst zum Opfer. Ausbleibender Regen und Trockenheit lassen Pfützen verschwinden. Nicht für immer, aber für immer längere Zeit. Sie trocknen aus, aber, und das ist das Interessante, sie hinterlassen Spuren. Der künstlerische Ansatz, der darauf eingeht, ist die spekulative Pfützenforensik, welche die Praxis des *Puddle Watching* weiterentwickelt und auf die Aufdeckung der Prozesse zielt, welche zur Veränderung der Pfützen führen.



Abb. 21. Krähe, Mücken, Hitze, „Pfützenarchiv“ 2010 – 2023

Eine zweite Herangehensweise behandelt Pfützen als ökologische Labore. Algen, Flechten, Pflanzen- vielerlei Organismen wachsen in und durch Pfützen, sie beherbergen Insektenlarven, sind Wasserquellen für größere Tiere. Pfützen, zeigen die wenigen Ökolog\*innen, die sich mit ihnen beschäftigen, sind wichtige Biotope, die auf Mikroebene zur Biodiversität beitragen. Pfützen können als Vergrößerungsglas für aktuelle ökologische Transformationen gesehen werden.

Ein wichtiger Faktor dabei ist die Wassertemperatur, welche täglich extrem schwankt. Anders als größere und vor allem tiefere Gewässer reagiert das gesamte Wasservolumen der Pfütze auf Temperaturveränderungen. Dabei muss bedacht werden, dass Asphalt an der Oberfläche im Sommer bis zu 70 Grad heiß werden kann, wodurch die Bedingungen für das Leben in der Pfütze sehr extrem sein können. Ein weiterer Faktor ist, dass die wassertragenden Zyklen der Pfützen in der Regel sehr kurz sind, so dass Organismen sich an diese extremen Habitate anpassen müssen. Einige Mückenarten schaffen dies durch eine rasche Entwicklung der Larven, die innerhalb weniger Tagen abgeschlossen sein kann. Darüber hinaus können die Larven von anderen Mückenarten übermäßigem Wasserverlust aus ihrem Gewebe widerstehen und überleben die langen Trockenperioden zwischen den Regenereignissen (z.B. *Polypedilum Vanderplanki* und *Dasyhelea thompsoni*). Für diese Mücken bieten Pfützen auch in Trockenform dauerhafte Lebensräume. Aus einer solchen nicht-menschlichen Perspektive sind Pfützen nicht nur permanente Habitate, sondern auch sehr spezifische Orte.

Allgemein lässt sich sagen, dass sich Pfützen, wenn es um Artenvielfalt geht, wie Inseln verhalten. Die einzigartige Studie von John Carlson und Koautor\*innen (2006) zu Artenvielfalt in Pfützen von New Orleans zeigt, dass der Abstand zu größeren Gewässern der Stadt, konkret zu Seen, einen direkten Einfluss auf die Artenvielfalt einzelner Pfützen haben. Genauso wie weit entfernte Inseln einzigartige Ökosysteme haben, wie die so genannte ‚island biogeography theory‘ aufzeigt, sind in weit entfernten Pfützen andere Arthropoden als im untersuchten See zu finden. Darüber hinaus haben Biologen Athol MacLachlan und Richard Ladle gezeigt, dass sich Mücken für die Wahl ihres Brutplatzes an der Pfützentiefe orientieren, welche sie wiederum anhand der Reflexion des Lichtes an der Oberfläche erkennen. Und hier schließt sich das Anfangsthema, also die Pfützenspiegelung als Bestandteil des Wahrnehmungs-Apparatus, wieder an – diesmal nicht vom Menschen, sondern der einer Mücke. Die Erforschung artenübergreifender bzw. nicht-menschlicher Bezugsweisen zur Pfütze ist hier ein Ansatz für mich.



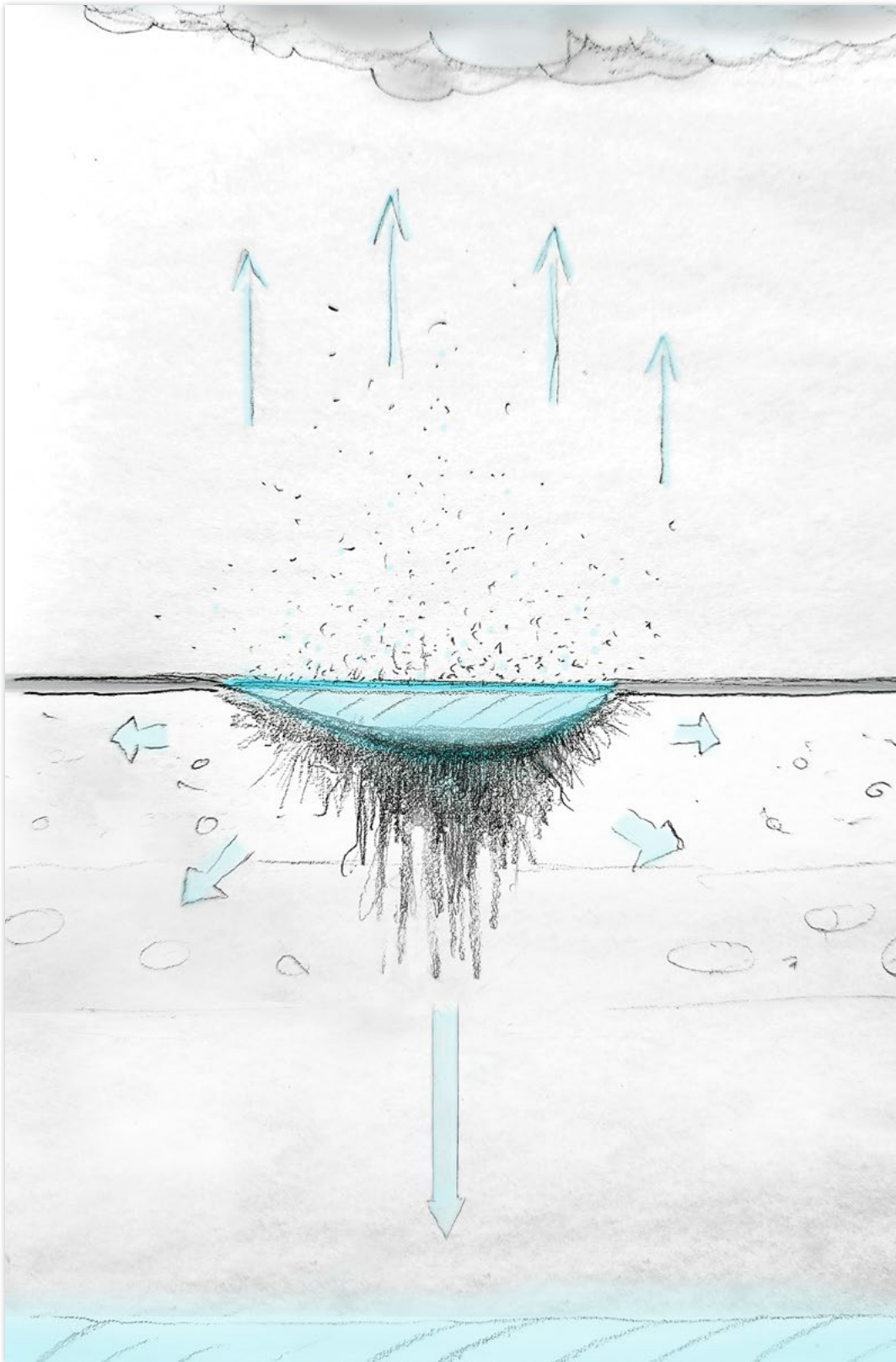


Abb. 22. „Vertikale Pfütze“, Zeichnung, 2023

Eine dritte Herangehensweise betrachtet den hydrologischen Zyklus, welcher das Regenwasser zu einem Ort und zu einer Pfütze bringt. In den hydrologischen Modellen ist die Pfütze abwesend. Am nächsten wäre die sogenannte Mulden-Speicherung. Die

Verbindung der Pfütze mit dem Wasserkreislauf zu erforschen kann überraschende Erkenntnisse bringen, insbesondere bezüglich der Vertikalität der Pfütze, also wie sie an das Grundwasser anschließt und wie sie über Verdunstung sich in Wolken sammelt. Dies zeigt die Mobilität einer Pfütze in einem translokalen hydrologischen System auf.

Pfützen bieten äußerst überraschende Zugangs- und Forschungsmöglichkeiten. Sie können als Observatorien für Prozesse dienen, die eine signifikante Rolle in der Klimakrise darstellen. In diesem Sinne können Pfütze in der kritischen Zone des Anthropozäns verortet und erörtert werden. Der Begriff ‚kritische Zone‘ kommt aus den Erdwissenschaften, wo er die dynamische Schnittstelle zwischen der Erde und ihren äußeren, flüssigen Umhüllungen bezeichnet (Latour 2014). Die kritische Zone ist eine dünne Schicht, in der sich das Leben entfaltet. Sie bildet eine kritische Zone, weil hier hochkomplexe und fragile Prozesse zwischen geologischen, biochemischen, hydrologischen und atmosphärischen Phänomenen stattfinden. Vor etwa 15 Jahren hat man begonnen, Observatorien der kritischen Zone aufzubauen, um bestimmte Ökosysteme über lange Zeiträume zu erforschen, um so die Verflechtungen besser zu verstehen, die mit dem Klimawandel zusammenhängen. Dabei handelt es sich nicht um einen beliebigen Punkt, sondern um einen kritischen, gefährdeten Standort, wo sich Prozesse unterschiedlicher lokaler oder globaler Reichweite treffen bzw. kreuzen.

Die Pfütze scheint genauso einen Standort zu bilden. An ihr wird es möglich, sich mit den sonst schwer greifbaren Hyperobjekten des Anthropozäns auseinander zu setzen. Über die Pfütze können wir anders auf ökologische Transformationsprozesse schauen und eine Art kritische Aufmerksamkeit entwickeln. Damit die Pfütze als Kontaktzone fungieren kann, reicht jedoch die sinnliche Beobachtung, die Begegnung und unmittelbare Erfahrung mit ihr nicht aus. Sie muss zum Observatorium werden. Es geht nicht mehr um ihre identitätsstiftende Wirkung als Ort. Die Pfütze wird zum Standort, welcher einen anderen, ganz neuen Zugang zur Welt ermöglicht.

## Bibliographie

- Bateson, Gregory (1987): *Steps to an ecology of mind: collected essays in anthropology, psychiatry, evolution, and epistemology*. Northvale, N.J.
- Busch, Mirja (2019): *Puddle Watching*. Berlin.
- Carlson, John C./Mark S. Fox/Kevin A. Caillouet (2006): "The biogeography of puddle 'islands' in urban New Orleans." In: *Entomological Society of America Annual Meeting*. Indianapolis, IN. [https://esa.confex.com/esa/2006/techprogram/paper\\_25635.htm](https://esa.confex.com/esa/2006/techprogram/paper_25635.htm)
- Chu, Xuefeng u. a. (2013): "Dynamic Puddle Delineation and Modeling of Puddle-to-Puddle Filling-Spilling-Merging-Splitting Overland Flow Processes." In: *Water Resources Research* 49/6, 3825 – 3829.
- Hamblyn, Richard (2001): *The Invention of Clouds. How an Amateur Meteorologist Forged the Language of the Skies*. London.
- Jäger, Frank Peter (2017): "Berliner Bürgersteig. Steinernes Parkett." *Tagesspiegel*, 12.09.2017. <https://www.tagesspiegel.de/berlin/berliner-buergersteig-steinernes-parkett/20311316.html>
- Latour, Bruno (2014): "Some advantages of the notion of 'critical zone' for geopolitics." In: *Procedia earth and planetary science* 10, 3 – 6.
- McLachlan, Athol/Richard Ladle (2001): "Life in the puddle: behavioural and life-cycle adaptations in the Diptera of tropical rain pools." In: *Biological reviews of the Cambridge Philosophical Society* 76/3, 377 – 388.
- Morton, Timothy (2013): *Hyperobjects: Philosophy and Ecology after the End of the World*. Minneapolis, MN.
- Williams, D. Dudley (1987): *The Ecology of Temporary Waters*. Portland, OR.

## Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1. Digitalfotografie: Mirja Busch, 2010, Pfützenarchiv.
- Abb. 2. Digitalfotografie: Mirja Busch, unbekanntes Jahr, Pfützenarchiv.
- Abb. 3. Digitalfotografie: Mirja Busch, unbekanntes Jahr.
- Abb. 4. Digitalfotografie: Mirja Busch, 2023, Pfützenarchiv.
- Abb. 5. Digitalfotografie: Mirja Busch, unbekanntes Jahr, Pfützenarchiv.
- Abb. 6. Digitalfotografie: Mirja Busch, unbekanntes Jahr, Pfützenarchiv.
- Abb. 7. Digitalfotografie: Mirja Busch, unbekanntes Jahr.
- Abb. 8. Digitalfotografie: Mirja Busch, 2014, Pfützenarchiv.
- Abb. 9. Hydrologische Modellierungen von Pfütze-zu-Pfütze-Dynamiken. Quelle: Chu et al. 2013
- Abb. 10. Digitalfotografie: Mirja Busch, unbekanntes Jahr.
- Abb. 11. Digitalfotografie: Mirja Busch, 2014.
- Abb. 12. Digitalfotografie: Mirja Busch, 2019, Pfützenarchiv.
- Abb. 13. Digitalfotografie: Mirja Busch, 2014, Pfützenarchiv.
- Abb. 14. Digitalfotografie: Wikimedia. Creative Commons.  
<https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Birdwatching>
- Abb. 15. Digitalfotografie: Mirja Busch, 2023.
- Abb. 16. Luke Howard, Essay on the Modifications of Clouds, Philosophical Magazine, 1803.
- Abb. 17. Digitaler Fine Art Pigmentprint auf Büttenpapier: Mirja Busch, 2021.
- Abb. 18. Digitale Fotografie: Mirja Busch, unbekanntes Jahr, Pfützenarchiv.
- Abb. 19. Digitale Fotografie: Mirja Busch, unbekanntes Jahr.
- Abb. 20. Digitale Fotografie: Mirja Busch, 2023.
- Abb. 21. Mirja Busch, unbekanntes Jahr, Pfützenarchiv.
- Abb. 22. Zeichnung: Mirja Busch, 2023.



# Hybridity in the city. Conflicts about water, space, and the reactive embedding of a rainwater retention basin in Berlin-Kreuzberg

Lucas Beseler, Antonia Bloch, Akira Schroth

---

**ABSTRACT:** *This paper explores the concept of emerging hybrid urban realms by capturing a notion of hybridity. The focus is on a rainwater retention basin that has been transformed into a space for events and workshops by the Floating e.V., an artist-run association. Using a more-than-human perspective, this work highlights the importance of understanding the relational networks that shape our world and adopting a humble observing position to comprehend emerging modern categories in spaces like this. The hybrid spatial perspective offers an alternative to the divisions created by the poles of modernity, emphasising the interconnected system of relationships and responses. In this context, the paper discusses the Floating e.V.'s utilisation of the "three-way hybrid" and the concept of "response" in line with the perspectives of Whatmore and Latour on hybridity. The paper concludes by emphasising the need to acknowledge that conditions are continually evolving due to the actions of all participants, and a hybrid understanding of these realms offers a valuable lens through which we can better understand the complexities of our changing world.*

**KEYWORDS:** *Rainwater retention basin, Floating e.V., three-way hybrid*

**HOW TO CITE:** *Beseler, L., Bloch, A., Schroth, A. (2024): Hybridity in the City. Conflicts about water, space, and the reactive embedding of a rainwater retention basin in Berlin-Kreuzberg In: Berliner Blätter 87/2024, 43–50.*

## Floating into a hybrid space

Conflicts over space are intensifying in Berlin as the city experiences increasing urbanisation after years of population decline (Amt für Statistik & Berlin-Brandenburg, 2021; Arandelovic & Bogunovich, 2014). One place where this conflict becomes evident is the subject of this paper: a rainwater retention basin that has recently been occupied by the Floating e.V., an artist-run association that rents out the space around the basin to hold events such as workshops, lectures, and films in and around a constantly changing human-built structure, acting as part of a hybrid along with the existing flora and fauna.

"On the site of the Floating, the rainwater collection basin serving the former Tempelhof airfield, a diverse range of animals, plants and algae have taken root and given birth to a unique landscape: a man-made environment reclaimed by nature where polluted water coexists with the relatively new presence of the Floating e.V. association (...)" (Floating e.V., 2022b)

In 2011, Tempelhof Projekt GmbH was established by the Berlin Senate Department for Urban Development and Housing to preserve and develop the former airport site, which includes a nearly century-old airfield and reception buildings, as well as an isolated rainwater collection basin that was previously used as a firefighting reservoir. As the rainwater retention basin is located within the former airport site, Tempelhof Projekt GmbH serves as the landlord and rents out the space around the basin to the Floating e.V. on short-term contracts that must be renewed annually. Due to this planning uncertainty, the Floating e.V. is required to create its projects and installations in a way that allows for them to be dismantled and rebuilt every year, resulting in a constantly changing urban landscape. The association behind the Floating University e.V. is made up of individuals from diverse backgrounds, including artists, researchers, and entrepreneurs, all working together to open, maintain, and care for this unique public urban infrastructure and its multispecies environment, while offering non-disciplinary, radical, and collaborative programmes to the public. Their aim is to "open, soften, maintain, and take care of this unique public urban infrastructure, its human culture and its multispecies overlayers while bringing non-disciplinary, radical, and collaborative programmes to the public" (Floating University e.V. association, 2022a). The interview with a (then) member of the association took place in summer 2021. Since then, a lot of the things have changed: the site changes dramatically since, and in particular the reed bed eco-system was removed by the landlord for "maintenance".

To understand the association's perspective on their environment, this paper applies the concept of hybridity, introduced by Latour and Whatmore. The analysis will explore how the Floating integrates non-human elements, such as water and reed, to create a hybrid space.

### Managing Water and Navigating Conflict

As an active rainwater retention basin, water is the key element in this space. The Floating e. V. recognises the importance of water and seeks to emulate mother nature's water cycles instead of following the linear sewer systems of conventional urban design. As the Floating e. V. states, "water will not fall beneath the streets like garbage into landfills. Rather, water flows down the drain, undergoes organic filtration, and flows back out the spout" (Floating University e.V., 2022d). To achieve this, the association has developed a system for managing four different types of water, which are used in various ways. Rainwater, which starts out clean but becomes polluted as it travels from clouds to soil, is collected and reused by the Floating e.V. after undergoing filtration. The pool water, which is already polluted, flows into the catchment basin and wraps around the structures of the Floating e. V. before being discharged into the River Spree. This water serves as a resource for the association. Even if the basin water is polluted and not suitable for use, it still plays a vital role in the system. Grey water, which is produced from human activities such as hand washing or cooking, is another type of water that the Floating e.V. utilises. Finally, black water is a by-product of toilet water and human waste, which can be converted into gas or used as fertiliser. This approach to water highlights the association's commitment to hybrid uses and versatile treatment, reuse, and recycling of urban water that is contaminated (see Floating e.V., 2022d). While water plays a significant role in the structure of the Floating e.V., it is just one aspect of the many conflicts that take place on its site. These conflicts involve various stakeholders, including developers and community groups, who have differing

views on land use and development. Some may advocate for the construction of new buildings, while others prioritise the preservation of historical or cultural sites. Meanwhile, conflicts may also arise among different levels of government over the control and jurisdiction of urban spaces, with disputes between the federal, state, and local governments. Residents' needs and desires can often be at odds with the goals and priorities of planners and policymakers, adding another layer of complexity to these conflicts. Furthermore, issues related to pollution and waste management, as well as the conservation of green spaces, conflict with the demands of urbanisation. Balancing these competing interests and finding ways to collaborate across diverse groups remains a significant challenge for those invested in the future of urban spaces.

### Hybridity from the perspective of Floating e.V.

"The Floating is a three-way hybrid. It's a fully functioning rainwater retention pool, so an urban infrastructure. It's an ecosystem, it's a natural ecosystem that has taken over and took root here for several reasons [...] and an artist-run organisation. So it's this three-way hybrid that we perceive Floating to be." (conversation with a member of Floating e.V. on 29-09-2021)

At first, the notion of a 'three-way hybrid' seemed like an anthropocentric categorisation of the fragments involved in the space of the Floating. However, it soon became clear that this trinary labelling of spheres was a tool to make the messy space-making relations understandable to human outsiders. Our research recognises the 'three-way hybrid' as a cognitive tool for human communication, that allows an entry point to engage thoughtfully with hybrid spaces, but not as a rigid, norm-inducing labelling practice. The description of some manifestations of the Floating as a 'three-way hybrid' was also provided from the standpoint of human artists and used the human-made structures as a point of access. Our interviewee is a former member and program director at Floating e.V. and portrayed the association's experiences since they entered the space of the rainwater retention basin in 2018 and started erecting annually changing architectures. Our interviewee explained how the newly-built structures changed water flow patterns in the basin, leading to different sedimentation processes and different manifestations of flora and fauna and emphasised the notion of "response" to describe the agency of human and human-built structures. The association did not try to rigidly appropriate the basin according to their own set ideas, knowledge, and norms. Instead, they entered the space by responding to what was already given and understandable, trying to adjust a few ends of it for their own use, while acknowledging the messiness, seeming endlessness, and impossibility of grasping the relational network of the parts continuously involved in (re-)making the space. Consequently, human action within the space is not meticulously set and permanent in its patterns but responds and continuously evolves according to the altering relational network. Thus, not only are the human-built structures seen as reactions towards other parts of the space, but so are the artistic and knowledge-producing practices. Knowledge, especially about this space and the association, is made accessible to all through workshops or events. From this, it became clear that the Floating e.V. understands itself as no unified entity. Each human and their collective or personal actions and practices are integrated into the relational network of the Floating e.V., containing all parts of all the three described spheres standing in intermingled relations with each other.

## Understanding emerging categories in hybrid spaces

The dilemma that arises can be seen through two dichotomies: the 'in-betweens' of the poles and the actual hybrids that encompass 'everything'. However, the lack of understanding of the relational networks that fabricate our world prevents us from grasping emerging modern categories in spaces like this. By letting go of the poles, we can also let go of the valuations attached to newly formed categories, such as nature, human, or progressiveness. Looking at the 'in-betweens' means taking up humble observing positions to regard the networks that form our more-than-human world. Latour (2015, p. 11 ff) uses the term 'collective' to describe a network consisting of humans and non-humans or 'multispecies' partakers (Kirksey & Helmreich, 2010). The becoming of this world is formed by the 'collective praxis' of the partakers in it. Whatmore (2002) introduces hybrid geographies to present an alternative view to the divides undertaken by the poles of modernity. She criticises modern logic and tendencies of postmodern exercises to merely increase categories based on the assumption of a nature-human divide without overcoming it. She points out discourses where 'nature' is anthropocentrically seen as a mere product of human imagination and does not obtain any own agency. Attuned analyses are then only interested in the human representation of nature but nothing further. However, Whatmore (2002, p. 1 ff) also defines fault projects that aim to articulate distinctions between the spheres of 'nature' and 'human'. Although these analyses aim to examine 'material processes and relations' by dragging 'nature' out of the sole position as a human imaginary, these also deepen the presumption of an existing human-nature divide. Generally, hybrid geographies ought to focus on the relations of every partaker in the more-than-human world-making process. Upon entering the Floating e.V.'s narrative of hybridity, we encountered the concept of the 'three-way hybrid', which ostensibly raises questions about sphere separation and how the division into the 'technical rainwater retention basin', 'natural ecosystem', and 'artist collective' contributes to a hybrid, networked spatial understanding. At first glance, this tripartition seemed akin to the 'modern' poles that Latour (2015 p. 18 ff) describes in the 'double dichotomy' model or the 'subject-object binarity' that Whatmore (2002) refers to in her introduction to hybrid geographies. Both authors criticise polarised thinking and aim to adopt a perspective that includes all participants. Contexts then exist in the mode of 'collective practice' or through 'fabric-action'. However, the spheres of the Floating e.V.'s tripartition have rather permeable boundaries, which allow the parts assigned to a specific pole to still stand in all kinds of relations with and respond to all participants in the context, including those assigned to other spheres. The naming and narrative of the 'three-way hybrid' seems more like a mental tool for a better understanding of a networked realm for people previously used to polarised thinking. In line with Whatmore's (2002) hybrid geographies, the people of the association who describe the context in the tripartite are aware that they themselves cannot perceive all parts of the context they are part of. This distinguishes them from representatives of modernity, where the explicable modern human is clearly separated in time from the 'non-modern' past and separated by poles from the 'non-modern' present (Latour, 2015 p. 18 ff, p. 90 ff). The Floating e.V.'s use of 'response' in its transcription is used to describe relationships between participants and aligns with Whatmore's (2002) and Latour's (2015) understanding of nuanced contexts. In this sense, 'response' describes the mode of human actions and connects with Whatmore's (2002) call for a shift from understanding social agency as 'affective' rather than 'intentional' when regarding it in line with hybrid geographies. Whatmore (2002) uses the term 'fabric-actions' similarly to Latour's (2015) 'collective practice' to describe the set of



bonding relations between and the modes of existing with each other of the partakers in world-making. Both Whatmore's (2002) and Latour's (2015) understandings of hybrid realms require the assumption of allegedly more or less stable conditions that exist for a certain period of time to be set aside, and to be aware of the context's constant evolution formed by the activities of all participants.

"(...) because everything about this site, there's movement. The water comes in and it rotates. It goes away, it goes up, it goes down. Yeah, this side is ever in movement (...)" (conversation with a member of Floating e.V. on 29-09-2021)

This also suggests that the site is not just a passive object, but an active participant in the network of relationships that constitutes the context. The movement of water is one example of this agency, as it contributes to shaping and reshaping the site and its surroundings. This aligns with the Floating e.V.'s understanding of the context as a complex, interconnected system of relationships and responses, where no element can be fully understood in isolation. Overall, it seems that the Floating e.V.'s approach to hybridity and spatial understanding aligns with the perspectives put forth by Whatmore and Latour in their respective works on hybrid geographies. While acknowledging the limitations of any single practice or perspective to fully encompass a context's complexity and evolution, the concept of 'response' and the idea of the context as a constantly evolving network of inter-related parts allow for a more nuanced and fluid understanding of hybridity.

### Contested Boundaries

The Floating e.V.'s approach to defining the boundaries of space is not based on geographical staking out or assignment to one of its three spheres, but rather on the shape of its relational network. This approach aligns with what Whatmore (2002) suggests for hybrid geographies, where boundaries of spaces are not drawn by geometrical horizontal lines but rather by the topology of the network of the context. In other words, spaces are defined by the shape of certain relationships, such as contracts with landlords and power-related questions of agency. This networked definition of space challenges traditional notions of space and highlights the importance of relational networks and hybridity. It also demonstrates the potential of topological mapping practices in rethinking how we understand and define spaces.

The relationship between the Floating e.V. and Tempelhof Projekt GmbH is fraught with tension, as evidenced by the former's claim that the latter has chosen to position themselves as outsiders. This is largely due to the fact that the landowner has refused to communicate with the Floating e.V. and has imposed their own idea of the rainwater retention basin's future on the space. By framing their plans as a "renaturalisation" of the basin, Tempelhof Projekt GmbH has effectively labelled the current occupants of the space as obsolete and likely to be excluded in the near future. This logic of exclusion is predicated on a nature-human dichotomy that sees the mingling of human-made structures, non-human species, and human actors as illegitimate. The attribution of belonging and non-belonging is thus contested from at least two directions: the Floating e.V. association's idea of a "three-way hybrid" and Tempelhof Projekt GmbH's notion of renaturalisation. To truly embrace the concept of hybridity, the Floating e.V. must acknowledge that their understanding of the context can never be complete or universal. While they have attempted to

include non-human actors in their spatial reflections, the examples they have selected are still mostly filtered through a human perspective, although they also were already looking at the reed bed through satellite imagery and have many projects that are testing the soil, the reed roots, the water for pollution and toxins. As Whatmore (2002 p 5 ff.) argues, we must be more "attentive" to the context and to the imperceptible partakers who "speak" for themselves by being in relation and responding to other participants. One possible way to achieve this attentiveness is to use satellite imagery to map the reed belt, as seen in Figure 1. This allows for a more "senseable" concept of the non-human actors in the space, while also highlighting the need for ongoing reflection and engagement with the context. Ultimately, the notion of the "three-way hybrid" is a human construct, and there may be

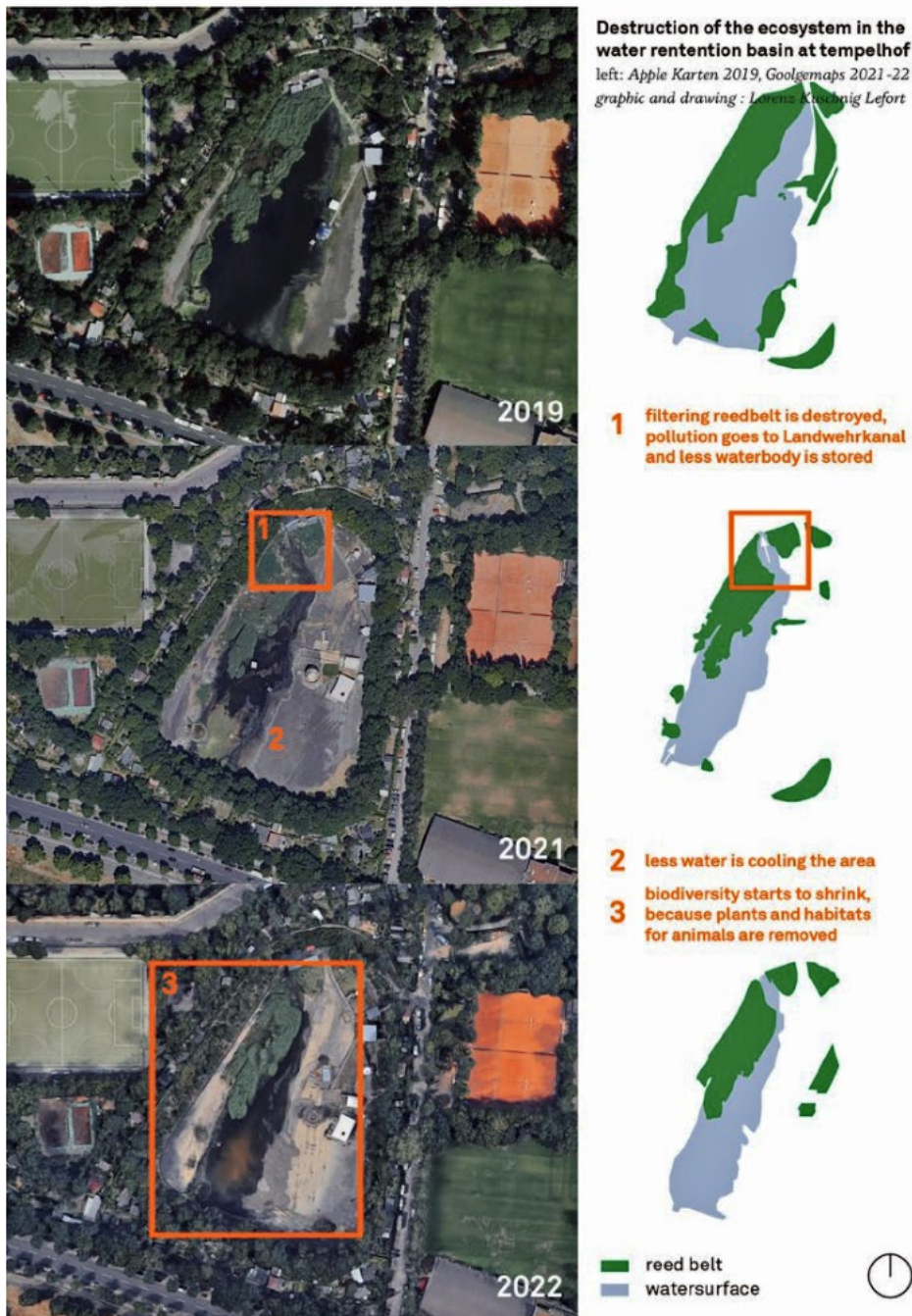


Fig. 1. Floating e.V. (2023): Archiving Workshop. Interspecies living archive.

other hybrid entities at play that we are not even aware of. As Latour (2015) suggests, these "monsters" may only become visible when they strike, but it is important to remain open to the possibility of their existence and to engage with the context in a more inclusive and attentive way.

### Speculative Outlook: A Hybrid Perspective

Satellite imagery was used to gain a broader understanding of the reed bed or "Green Belt" and a more-than-human perspective was employed to offer a speculative outlook. The reeds established themselves in response to the concrete structure of the basin and began entering the space in the late 2000s after the closure of the Tempelhof Airport. The reeds' presence and actions have a continuous impact on the concrete structure, although there was a possibility that they may vanish if the habitat no longer suits them.

The dynamic process of parts entering and leaving the space and thus modifying the relational network is ongoing, and it provokes constant responses. For example, the sedimentation is enhanced by the architecture the association builds that give anchor to the dirt in the water (and not, as is erroneously claimed, the sedimentation process is enhanced by the association entering the space to stimulate the growth of the reed belt and other species. The members of the association have been told they cause disturbances to the eco-system by walking in the mud – and due to this false statement they are fighting this claim.). As a result, the space transitioned from a "wetland" to a "grassland". However, the grassy areas and the root belt were subsequently removed for maintenance purposes. On March 27th, 2023, heavy machinery removed the reed bed in the rainwater retention basin due to the presence of sewage water, posing a health hazard and potentially resulting in a fine of €15,000. This action has profoundly impacted Floating e.V., and they emphasize that a purely technical approach fails to address the complexities of natural and urban spaces.

"This destruction is profoundly shuddering the roots of our association's work in the basin since 2018 and shows once more that a purely technical point of view isn't capable of handling the complexity and entanglements of natural and urban spaces." (Floating e.V, 2023) Nonetheless, adopting a hybrid spatial perspective aids in understanding the basin's evolution over the past five years. This paper explores the concept of emerging categories in hybrid spaces, which presents a challenge between the "in-betweens" and the encompassing hybrids. Grasping the interconnected networks that shape our world is crucial for comprehending the emergence of modern categories within spaces like this.

To do so, one must relinquish the poles and valuations associated with newly formed categories and adopt a humble observing position to consider the networks that shape our more-than-human world. Moreover, the paper explores hybrid geographies and how it provides an alternative perspective to the divisions created by the poles of modernity. The Floating e.V.'s utilisation of the "three-way hybrid" and the concept of "response" aligns with the perspectives put forth by Whatmore and Latour in their works on hybridity. In this context, the interconnected system of relationships and responses is considered complex, and every participant plays a role in the world-making process. It is essential to recognise that a hybrid understanding of these realms requires acknowledging that conditions are not stable and static, but rather continually evolving due to the actions of those involved. Ultimately, the hybrid spatial perspective offers a valuable lens through which we can better understand the complexities of our changing world.

## Bibliography

- Amt für Statistik, Berlin-Brandenburg (2021): *Bevölkerungsbestand*.  
<https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/bevoelkerung/demografie/bevoelkerungsstand>,  
 last accessed on [01/21, 2023]
- Arandelovic, B., & Bogunovich, D. (2014): "City profile: Berlin." *Cities*, 37, 1 – 26.
- Floating e.V. (2022a): *History*. <https://floating-berlin.org/site/history/>, Last accessed on [06/07, 2022]
- Floating e.V. (2022b): *Site*. <https://floating-berlin.org/site/>, last accessed on [06/07, 2022]
- Floating e.V. (2022d): *Water*. <https://floating-berlin.org/site/water/>,  
 last accessed on [06/07, 2022]
- Floating e.V. (2023): *Floating Newsletter April 2023*. <https://02256.mjt.lu/nl3/khNHXEDoe09Z-5STJLuUU5Q?m=AUsAABNc60sAAAAEMPgAAAdxEmEAAAAAFUAAAA-fABu0fgBkOVy9Ps-B64Xn5SEyefiwbr9bmgAakWQ&b=31436f81&e=850bfd47&x=1-YcnSU9FILokFIhP73cg>,  
 last accessed on [05/12, 2022]
- Kirksey, S. E., & Helmreich, S. (2010): *The emergence of multispecies ethnography*. *Cultural anthropology*, 25(4), 545 – 576.
- Landsat/Copernicus (2021): *Satellite Data for the Years 2017–2018*. <https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home>, last accessed on [06/07, 2022]
- Latour, B. (2015): *Wir sind nie modern gewesen: Versuch einer symmetrischen Anthropologie* (G. Roßler, Trans.; 5. Auflage). Suhrkamp.
- OpenStreetMap (2021): *Map*. <https://www.openstreetmap.org/search?query=kreuzberg#map=16/52.4843/13.4071>, last accessed on [06/07, 2022]
- Tempelhof Projekt GmbH (o. A.): *Die Tempelhof Projekt GmbH*.  
<https://www.thf-berlin.de/tempelhof-projekt-gmbh/>, last accessed on [06/07, 2022]
- Whatmore, S. (2022): *Hybrid Geographies: Natures, Cultures, Spaces*. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications.

## Figure

Fig. 1. Floating e.V. (2023): Archiving Workshop. Interspecies living archive. <https://floating-berlin.org/site/spatial-experiments/spatial-experiments-2022/3-archivingworkshop/>, last accessed on [05/12, 2022]

# Elemental Solidarity. SF stories from the Floating University, Berlin

Sarah Coordes, Nina Schäfer, Merle Quade

---

**ABSTRACT:** *The following article makes a claim for a way of thinking that considers the entangled web of living and non-living facing the challenges of the anthropocene. More specifically, it considers urban soil life as a matter of care and a matter of representation. Inspired by the work of e.g. Haraway and Puig de la Bellacasa, and taking an interdisciplinary approach between physical and human geography, as well as gender studies, this article aims to point out the (im)possibility of gaps in the (re)production of scientific knowledge. It does so by focusing on science fiction stories, thus opening up a space for thinking care politically by imagining (im)possible futures set in the area of the Floating University in Berlin.*

**KEYWORDS:** *More-than-Human, care and attentiveness, temporalities, urban soils, SF writing, multispecies ethnography, Berlin*

**HOW TO CITE:** *Coordes, S., Schäfer, N., Quade, M. (2024): Elemental Solidarity: SF stories from the Floating University, Berlin. In: Berliner Blätter 87/2024, 51–62.*

## Interlude: Where are we?

The expression of living in the world as well as possible makes of care a “speculative project” (Puig de la Bellacasa 2017: 6). In this sense this project aims to open possible gaps of speculative moments that can leave room for imagining alternative futures/realities that in turn can lead to practices of care in the present: “The speculative then connects to a feminist tradition for which this mode of thought about the possible is about provoking political and ethical imagination in the present” (ibid: 7). At the same time, our understanding of gaps of (im)possibility (see below) points to matters of representation in more-than-human entanglements, referring to the inevitability of ending up in debates about “[w]riting Nature-Cultures” (Gesing et al. 2019: 23f.).

Emerging from an interdisciplinary collaboration between the fields of Urban Geography (Sarah Coordes), Global Change Geography (Merle Quade), and Gender Studies (Nina Schäfer), we have been concerned with understanding elements like soil or water as living systems that are becoming-with (Haraway 2016) in myriad relations between different species, biota, materials, and humans. However, we have further started tracing the related issues of unjust power relations in scientific knowledge production, translatability, and representation in and of more-than-human worlds and have connected those to the living elemental systems in order to understand who/what is taking care and is cared for. We have framed these issues in what we call strategically ‘gaps of (im)possibility’. This terminology is centering the (im)possibility of a general common sense for further considerations and writings. More precisely, this means that in hegemonic and colonial

realities, augmented realities, or fictions – like the one we are working in and presenting here – where the construction of difference takes place, this must be marked, and made visible. Therefore, when thinking/writing/reading in an assumption of a common sense/ground/language/script/etc. the acknowledgement of this common sense/ground/language/script/etc. as an illusory attempt must be a first step (of many other necessary ones!) of the process of enabling visibility.

The SF story we are presenting in this contribution draws its inspiration from/plays at the site of a rainwater retention basin in Berlin. The basin is situated north of the city's former airport Tempelhof, which has been reopened in 2010 as a leisure park called Tempelhof field and protected from gentrification processes through a public referendum in 2014. The basin was designed and constructed in the 1930's to serve the surrounding streets and airfield and was encased in concrete after the second World War by the U.S. army. Still, to this day, it is a working infrastructure that diverts the incoming rainwater into the city's canal system (Floating e.V. (n.D.) a).

The basin itself presents an interesting case of urban naturecultures. Closed to the public for around 80 years, it has "become-with" (Haraway 2008: 244) more than gray infrastructure. On top of the concrete ground, the basin has become a habitat to a biodiverse range of species. Since 2018, it is also inhabiting the Floating e.V., a natureculture learning site, in whose conception it is found as an (im)possibility of itself: "Voilà, (it's) not floating and (it's) not a ~~university!~~" (Floating e.V. (n.D.) b). This (im)possibility of the Floating ~~University~~ opens a wide spectrum for complex communication about itself as well as about the participating settings entangled through and within their living creatures. This complex possibility of communication requires an idea of a fundamentally opal infrastructure, that challenges/fractures established understanding of institutions in a political way at its core. The practice of the Floating ~~University~~ in Berlin therefore requires a new language of understanding entanglement in response. "A practice that negates the institutional way of doing things, a practice that challenges the need for unified transparencies of meaning, that elaborates processes of making and thinking together and that sets free spaces in the city to do so collectively." (Floating e.V. (n.d.)b).

The Floating e.V. cohabitates the rainwater retention basin interactively, as for example on one hand the constructions built by the Floating e.V. caused intensified sedimentation from the rainwater that flows through the basin, creating a base for plant and animal life to flourish. On the other hand, recent developmental plans coming from the landlords of the site propose to "re-naturalize" the basin, including the removal of the concrete layer (Floating e.V. 2021b: 3ff.). This proposal turns the future of the site into a politically and speculatively charged debate about imaginations of urban nature riddled by power structures. The Floating e.V. has taken this issue at the heart of the 2021 edition of their Climate Care Festival under the slogan "The Rewilding Years – Theory and Practice on a Natureculture Learning Site" (Floating e.V. 2021b) and thus opened a public discourse about notions of re-naturalization or re-wilding. We take the specific materiality as well as these current debates about the future of the site as a departure point for the development of our SF story.

### Pre Phase: Attunement to the journey through the hyperverses

Our story begins in a future time, in "a world which can yet be but is not yet" (Ayana Young 2022, 00:15:00). But mind you, during our journey, at times we will leave the common

understanding of linear time of past, present, future. We might go in circles or step sideways. Sometimes time runs fast, sometimes it slows down, sometimes it goes back, sometimes it leaves gaps. It is important for you to be aware of this, to let go of concepts of time as you know it, in order to "make time for soils" (Puig de la Bellacasa 2015), critters and other more-than-human beings.

We settled our story at a rainwater retention basin in Berlin, home of the Floating e.V., a nature culture learning site that invites you to change your perspective, to collectively experience, learn and think, to become aware of and to "become-with" (Haraway 2016: 11) the "interdependency as the ontological state in which humans and countless other beings unavoidably live" (Puig de la Bellacasa 2017: 4).

So the story begins as one of many possible stories to be told, as a "patterning of possible worlds and possible times, material-semiotic worlds, gone, here, and yet to come" (Haraway 2016: 31). This is our story, a limited peek into the hyperverses (inspired by the term "hyperspace" in Allado-McDowell 2020: 3) of this natureculture learning site, that is bound to the specific situatedness of the visitors at hand. This means that our story flourished from our conjoined situatedness, and it is but one of many possible stories to be told. We invite you to hop on this journey with us, to keep an open mind, to agree and disagree, to rewrite and continue this story, to add stations and dimensions, and to twist perspectives. We invite you to put the finger where it hurts, to "stay with the trouble," to show up, so that together we can render each other response-able by collecting and sharing each of our individual experiences during this journey that continues and disrupts the past, present and future.

But first we must share the impacts that can occur when one enters the hyperverses of the basin. Some time before our story starts (or was it in the future?), humankind has developed technologies that allow a change in the state of mind, even more so, it allows for a transcendence of other, more-than-human consciousness. This technology is very fragile in its construction and maintenance, for which a porous membrane made of techno-biochem matters and digital datasets are necessary. This membrane needs to be grown and fed in complicated and resource heavy procedures. Because of the complicated process and its high resource consumption, only a few of these membranes have made it into existence in a very few selected sites across the planet Earth. Once established, these membranes need to be powered by electricity and by the critters that are involved in it. It constantly changes, adapts, becomes undone and redone.

What happens when one enters the inside of this membrane differs from being to being depending on their individual embeddedness in relations. What triggers the altering of one's mind is defined by proximity. The closer one gets for example to a fellow critter or matter, the more likely one can experience a different perspective on the world. These perspectives allow for a cyborg worlding (Haraway, in Young, 2022) of different ontologies, temporalities, and modes of being. One can direct the transcendence through the bodily senses, through smell, touch, vision, hearing, or taste, but sometimes things get so entangled with each other that you end up hearing collective streams of consciousness passing through the air.



Fig. 1. QR Code leading to the multimedia phase of the paper. (<https://linktr.ee/soilidaritysf>)

## Welcome to the Floating University hyperverses

How to read: *Species in italic*, and with Capital Letters. Concepts/thoughts in **bold**, for detailed description see glossary which you will find by following the QR Code. Alien (👽) is the narrator (aka Us). Finger pointing (👉) is explaining notes (as in Despret, 2016). Ear (👂) indicates recommendation of switching sound experience if wanted. There are different soundscapes and playlists linked on the linktree which can be used.

👽 "Hey you! Yes, you!  
How are you?  
What brings you here?  
Are you up for an excursion?  
Who Us is, you're asking?  
That's something you will explore depending on what you sense. C'mon, follow Us!  
One last note before the journey begins: Whatever happens do not forget to never stop asking your questions, so you'll be able to see your answers!"

👽: "Dear all (isn't it interesting how "all" means everyone/-thing in English, but in German for example it's the word for "universe"?!).

Thank you for showing up to this ride today, Us will now start the journey by introducing you to our **naturecultures** hyperverses (👉 an universe with more than three dimensions (as in hyperspace (👉 space with more than three dimensions; idea based on Allado-McDowell, 2020: 3)). But before, Us recommend to put on your ears and choose your path for the next minutes (👂), or intentionally choose the audio silence, giving more room for your mind noises. Note that Us invite you to maybe change paths in between traveling if you feel like to, because remember "one must keep turning in order to gain new knowledge" (Irenosen Okojie in Allado-McDowell, 2020: VIII). And who knows, maybe when you come back another time another path will lead you meandering through our hyperverses showing new explorations."

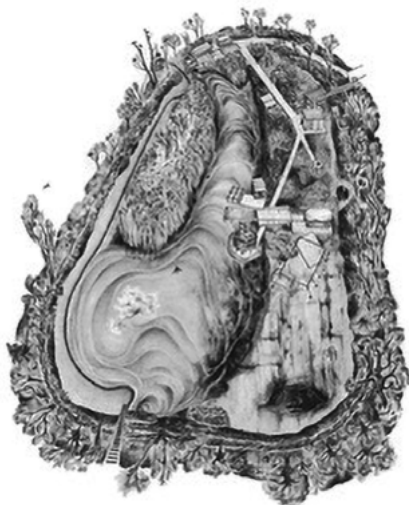


Fig. 2. Drawing by Jade Dreyfuss 2022:  
Here as the floating hyperverses.

👽: "Caution everyone, mind the **gaps!** We are now entering the floating hyperverses (see figure 2). You might feel a slight dizziness as you pass the gate. This happens usually when one that arrives from a hegemonial system, where a master model with human/nature



dualistic mindset is prominent, passes into a place of **Soil-identity** (👉 multispecies and elemental solidarity). What this might mean, you are asking?! See, living by the means of **Soil-identity** expresses that in this hyperversum the No°1 ground rule is being solidaric to ALL entities of the entangled web of living and non-living. Instead of the human solidarity where humans are only solidaric to humans — which by no means does equal all individuals of human species but rather that in the dualistic master model (👉 see glossary “dualism”), male characteristics, more precisely those which can be united with the western image of masculinity (👉 white, male, able, academic), are idealized and aspirational for the perception of “human”, or “reason (mind)” (Plumwood, 1993), here Us mean this understanding when referring to human. You see, what Us mean is the ability to see all (non-) living strangers as fellow sufferers, and with that helping the deconstruction of a sphere of otherness. Well, at least that is how Us perceive multi-species and elemental solidarity. And, the moment you’d become part of the soilidaric **entanglement** the dizziness will leave you — it’s not more than just a short moment while shifting the state of mind. But to be honest, occasionally the dizziness can come back for a moment when you get in touch with one of the many intentional **gaps** in our area. However, there is no need to avoid them, just be aware of them, and your knowledge can grow at the aims of your current truth. Oh, you want to know what Us is talking about when telling you about the **gaps**... Sure, Us will try to explain. Here at Floating University, the area is wandered by bubbles of all sizes, enriched by all planetary elements (👉 water, air, fire, metal, minerals). They help to escape mindset traps (Allado-McDowell 2020: 72) and maintain entropy and uncertainty (👉 see glossary “**gaps**”) in the hyperversum. The **gaps** remind you that all you know and understand is based on your imagination which again is founded on what your species — or the “mind” in the master model — believes is certain to be real or possible. (Just because there are many systems of knowledge, interpretation, and truths.) When a gap approaches your outer membrane (👉 human species refers to as skin) or you breath in its fog, it will ask your headspace to think the unthinkable and to make room for the uncertain. This is the exact cause of the slight to mediocre dizziness depending on the level for your capacities.”

👁️: “But first things first. The dusty air mirrors a holography of the time Us got asked who Us is for the first time, which made the emergence of Us possible! To understand how Us originated is key to this odyssey as you are now part of Us. Be prepared that this little digression might leave your mind foggy and less structured, but you will understand soon, that is exactly the state Us need to perceive the hyperversum, to let it exist and to be able to exist here.”



POD (👉 **position of différance** (Judith Butler about Derrida in Derrida 2019: xi) 1: “Who are you?”

POD 2:

“I am not who, I am not what. How am I [if I is what I am] is what You [if You is what You are] should ask.”

POD 3:

“There may never be an I or You, as You and I have come into existence in a web of a myriad of other existences, in a web of thoughts and stories, molecules and science.”

POD 4:

"Yes, but You and I still are, as I and You is what makes Us forget who We are."

POD 2:

"So how are We is what Us should ask."

POD 1:

"So how are We is what Us is asking?"

POD 4:

"We may have been Us. But while We have been, Us will never be the same. We is always different as Us becomes within a myriad of other existences. We flourish, We fade, We do, undo and redo in non-circular temporalities."

POD 2:

"So if We did not know about Us before, but now that We are aware of Us, We no longer exist. We are floating, ever dissolving in Us."

POD 1:

"We are Floating University, while the past and present do not exist. So what will happen to Us in the future?"

POD 5:

"We are not able to respond to that. What We know is that in our current imagination, Us might just dissolve, for good."

👁️: "So now, that you quite know that's not "who or what" what Us is but experienced rather that it is all, Us want you to encounter the tales and myths of this hyperverses. Asking you to pay attention to your truth and acknowledge how it shifts with every turn you take and every repetition you circumstance."



### Making acquaintances

👁️: "You might have already noticed the multiple pounding heartbeats that part of your legs; or what you call your extremities; are hugged with. What you are feeling there is the language of the *Floating University Technosol* (👉 approx. 22.500 m<sup>2</sup> (Floating e.V. 2021a: 2), dazzling and dull at the same time, preferential communications via tickling vibration; see glossary "**urban soils**"). Us standing here, partially on cold-heated, paved concrete; beating with a slow but heavy rhythm — talking in Adagio (58 bpm). While the other part is dangling in soaked wet sludge which whispers fast in Prestissimo (220 bpm), chaotic rhymes using its vibrating molecular system. Adagio and Prestissimo are only few of the uncountable languages communicated within this hyperverses. Just like the languages you might know, all other languages are a medium to transport and translate (👉 see glossary "**science as translation**") our thought worlds. They can help but only if Us truly honor that no transmission will ever be able to transport entirely everything behind the thought

expressed. In our floating hyperverses, thought and world expressing is perceived as mobile, although at times hidden. Routes taken for these transports in our hyperverses are differing due to use. Sometimes the transmission can be delivered quite fast – in a human context – when the routes have been used and trained before. However, at times unknown or less used routes are taken, paths where still more gap bubbles exist, leading to a slower – in the human concept – much more strenuous transport/-lotion/-mission. You might notice that Us point out the human time concept recurrently. This is because, Us wonder how time can be valued or qualified. Sometimes the slower a transmission is delivered the higher the impact can be. Further, note that at times long existing routes can be overgrown by ever changing and newly understood structures. It also sometimes happens that things get lost in transport/-lotion/-mission and therefore the delivery is missing parts. See, Us could go on and on about paths on transportation/-lotion/-mission but maybe you understand already where Us is going: To keep growing and evolving the encounter with **gaps** on different levels is needed to disrupt and impact. To make room for entropy. Therefore, spoken, or written words are not superior to other media in our hyperverses. With every step/grinding our outer membranes touch structures (artifacts of breathing plastic, mineral-component breccia, skeletons of what was left behind or even never actually there). You were part of its development, so did Us and all the other alls and critters, with our all waste, excreta, and remnants. Together Us all created, and keep on creating, its an ongoing and even never-ending process. Isn't it funny how some ones – often human – think of the below ground as a (re)source, or something detached from themselves, or even ignoring the existence of soil? Here at our floating hyperverses, Us see the soil as different – as a persona/chapters/room itself – which is maintained through the nurturing feed all is providing via interaction. Look, it's just like: Once upon a time – precisely in the HUMAN-1930s (Floating e.V. 2021a: 2) – humans thought that it's a smart idea to seal the upper membrane of the soil with a coat of concrete to make it water resistant, like putting on a raincoat. But as the body of the floating hyperverses is not shaped like the ones of human species, here the water is retained, and fluctuating, inviting new species and bacteria to stay longer and longer after their little vacations, with some of them never return to where they came from, now enriching our area with their presence. However, Us love to tell of the ironic times in HUMAN-2021 when political/administrative actors, just people mind you, debated the benefits of re-naturalization – e.g. taking away the concrete – as a boon to nature, at least to what they want nature to be.

C'mon, keep on – Us know the touch of the *Floating University Technosol* might be something you have never felt before but there is no need to freeze your body in shock or stare! As Us move on and time as well you will get used to it and forget that you once were shocked about what your awareness told you.

But for now, that you might already be in such a mode of exploration and understanding of what you'd ignored before, let's move ourselves in the direction of future past. "



👁️: "Jaja, just as Us expected, do you notice how Us am pawed by the dry, dusty tentacles of the technosol? The artificial components are always so clingy, wanting to tell their fables from long ago (was it yesterday or 65 billion years ago?). Memories of what burned into their eyes – truths and dares they integrated into their minds – like parasites through their horizons. Well, why not stay for a little longer, and just listen and watch what the technosol wants to share – their seldomly heard bio-soil-graphies."



👁️: "Well, there is no need to rush, however Us want to introduce you to at least a few more creatures of floating. And as you know, even if there is no need it doesn't mean that there is no sense to do it anyways. So let's move on."

👁️: "Visible from far away, appeared the chasing dance of the *Sleepy Algae* – holding hands – interweaved with the *Medusa Rhizome* (👉 0.1-2.817 m in diameter, pulsatile, motley screeching).

C-A-R-E-fully (see glossary "**care in more-than-human worlds**")! The dance is not just a delightful appearance. The *Medusa Rhizome* pairs intentionally up with one of the most popular and beloved new neighbors, who emigrated after the arrival of the concrete coat and even more populated the area after giving new shelters of wood in HUMAN-2018 (Floating e.V. 2021a: 2), the *Sleepy Algae*. You ask what's the aim of the dance? Purely, pulling Us under their spell! First it is just slightly and subtle but once you notice the stare, with changing patterns, which are gleaming in the streetlight reflection, the countless heads of the *Medusa Rhizomes* will already have you hypnotized. By now Us better succumb to the lukewarm, toxic aspiration (lead, cadmium, copper, zinc, nickel, and chrome (Floating e.V. 2021a: 8)) escaping the reptile heads – this will link our synapses up again, nourishing Us back to wholly **response-ability**. What Us means with that you might want to ask... Well, let Us explain: Response-ability does not solely ask about assuming an obligation, but to respond with care intentionally and consciously. This responsiveness is enabled "through the interactive reworking of (im)possibility, an ongoing rupturing, a cross-cutting of topological reconfiguring of the space of response-ability" (Barad 2010: 265). The heads of *Medusa* hiss signals into our cognitive neural systems imploring us to follow the path of becoming-with and becoming response-able, to drop the faltering shell of dualism. They go on and on from all sites like a mantra."



👁️: "Don't you worry, this tickling feeling you sense on your outer membrane is not a side effect of the reptile's swinging spell. What actually touches you are the acid-impregnated suction cups that bear with Us. Go on, try to see what oscillations were etched here... Don't feel ashamed if you are not yet able to detect the little creature trying to get your attention. *Extinct Creeping Buttercup* (Floating e.V. 2021a: 7) will explain to Us in a whisper what it is that can break the silent blindness. Exactly! That the enchanting yellow blossoms whisper to us is that only who acknowledges in care will be able to recognize the *Opaque Triad Frog* (👉 3–7 mm, composed of Methyl tert-butyl ether (Floating e.V. 2021a: 8) smoke, numb and shy) again. The changes in tide will help sweep away the glasses of our ignorance. There they are – smoke billowing croaking – the well familiar unknown. Interesting, you say that you have never seen a triad frog? Well, as a traveler from another time and space understanding this is no surprise to Us. The *Opaque Triad Frog* developed from three different frog species which were prominent in the time-space-concept you come from, namely the Tree frog, Jumping frog, and the Grass frog (Floating e.V. 2021a: 7). But as time flew on and this space emerged, the out spreading of the former urban surrounding forced the frogs to team up to one less room taking, and therefore much more efficient, genus. The

opacity came later on. Long time went by, due to them being less spacy the Triad Frog was even more neglected – so they became shy and scared, even anxious. They decided to collaborate with the Methyl tert-butyl ether that humans had brought over the years and space to our hyperverses, to help hide the amphibians strange – at least for humans – appearance. Now, since the frog is opaque, some of the curious individuals are just brave enough to come closer to humans again, just to hang out or play a round of hide and seek."



👁️: "Okay, one last stop, before our short voyage is over. Let's turn right to the gleaming *Goddess Trees* (👉 45 cm – 45 m, swinging hair branches of pure H<sub>2</sub>O, kinship with by now less prominent *Ailanthus altissima*) (Floating e.V. 2021a: 7). Yes, Us mean the beautiful, at this time golden illuminated trees you can hear singing already for some time. The reason why the taller trees shine much brighter than the smaller ones is because they are reflecting the astral light of either sun, or moon and stars – obviously depending on day / night tide. This outcome is only possible because of their unique part in this hyperverses. With their roots they pump up the water that arrives here after a long journey through time and space. At the roots, for Us invisible, the goddesses work together with the *Ancient Compost Worms*, sorting particles into coarse and fine. The fine ones stream vertically as a tonic of automobile oil, vulcanized rubber, cigarette chemicals, and trash (Floating e.V. 2021a: 6) into the trees. Where the goddesses filter the tonic, a process called aquasynthesis. The songs the trees are singing release the new filtered water – which is now able to reflect light – back into the hyperverses, rebirthing to one of the most essential elements to keep our area existing."

👁️: "Well, well, well... Our journey has come to an end now. There are the next curious explorers arriving. However, as you might suspect this is not the end, and there cannot be an end at all. This as a matter of fact might be just another beginning. So, feel welcome to stick around longer or come back another time. And don't forget this time you perceived the hyperverses through our senses, maybe next time another Us is telling different tales, or it is even you who are Us guiding others through your reality."



## Conclusion

We want to begin our conclusion with an often-cited quote by Donna Haraway: "It matters what matters we use to think other matters with; it matters what stories we tell to tell other stories with; it matters what knots knot knots, what thoughts think thoughts, what descriptions describe descriptions, what ties tie ties. It matters what stories make worlds, what worlds make stories." (Haraway 2016: 12)

What Haraway is referring to is a critical perspective on the embeddedness of science and its objectives and languages in power structures, or what she has termed situated knowledges (Haraway 1988). This brings us back to Puig de la Bellacasa's (2015: 692) hypothesis "what soil is thought to be affects the ways in which we care for it, and vice versa". It matters how we think, speak, understand, and write about matters, because these are processes of worlding that can affect what matters could potentially end up being.

Haraway's work is sprinkled with creations of made-up words and stories or figures such as the cyborg, a figure that stands for the dissolving of dualisms, as an "engagement in these worldings" (Young 2022: 00:15:00). SF writing as a method therefore opens a space to actively engage in the worlding of our world, of "a world which can still be even in the grip of the kinds of extreme urgency" (ibid.).

Thinking about the (im)possibility of gaps in more-than-human care relations as a speculative project, while also acknowledging the unjust and impossible relations in scientific knowledge production when it comes to matters of representation of more-than-human entities, led us to the methodological approach of SF writing. Haraway introduced the SF approach in her book *Staying with the Trouble* by describing a term she calls speculative fabulation — a "mode of attention, a theory of history, and a practice of worlding" (2016: 230). Out of this term she proliferates the approach, where SF stands for speculative fabulation, speculative fiction, situated feminisms, string figures, science fiction, science fact, so far all at once (Haraway 2016). It is a practice that combines multiple methods in tentacular ways, following through to dark and unsure places. It requires more than one 'universal' player and not only humans. Making it in the end an approach to qualitative research and writing praxis, while asking the actors and actants "[h]ow to be response-able?" (Haraway 2013). We state Haraway here as one of our main influences for SF as a research method, however we further want to acknowledge the need of other positions within the production of academic knowledge for the creation of our style of SF writing. For instance, Spivak (2008; 2009) and Derrida (2016) whose writing has supported us and has provided evidence to put the assumption of difference/*différance* as a critical and fundamental moment in further considerations/writing. Both provide the understanding of rhetoric and language as fundamental structures in the production of knowledge and thus worlds in which power relations of inequality then produce the (im)possibility of translation and thus representation. Rhetoric and language arise then as central points of consideration for the (re)writing and (re)reading of an SF story/script as suggested here.

We do not claim to have created a story or metaphors that can alter our world. We think of our contribution more as a methodological proposal to collectively speculate, reflect and participate in the worlding of our world through the stories we tell and to gain insights/understandings/realities from different perspectives/disciplines. Therefore, this story, as one of many, is an invitation to keep on (re)writing/(re)reading/(re)questioning. Not only in the 'common'/hegemonic linear structure, within a written story, but also to keep on thinking in a multimedia approach. As we purposely chose to incorporate different media aiming to actively play and disrupt the resonance of the reading person to help divert the approach from solely a structural level. In this way we indicate that perceptions and understanding can be constructed different by the surrounding and settings. The decision to incorporate multimedia parts was accelerated by the gain of inspiration by artistic approaches while trying over and over again to make an unthinkable SF world thinkable. We want to highlight the ongoing growing need but also supply of artistic projects centering more-than-human entanglements and speculative fabulation such as the Berl-Berl exhibition by Jakob Kudsk Steensen. Here the artist created in a multi-level video installation putting a "swamp as its protagonist — its ecosystem, history and mythologies — and pays tribute to Berlin's origin as a wetland that formed over 10,000 years ago, and was drained in the 1700s" (Kudsk Steensen 2021). With such spatial and thematic close approach Kudsk Steensen work made the visualization of a SF world easier for us to grasp and apply onto another site of Berlin's natureculture history. Therefore, we have decided to upload the story into a digital pad you will find by following the QR Code (see figure 1) in the chapter

'Welcome to the Floating University hyperverses' that allows the reader to participate in an effort of collective and open re-/un-/writing and storytelling.

Maybe, and so do we argue, SF writing as a method as well as the basin and the work of Floating e.V. as a frame of interpretation provides accessibility/response-ability by an understanding of 'thinking with' the emptiness in between text/worlds as an (im) possible possibility. We provisionally conclude that multispecies and elemental solidarity, as in a concept of Soil-idity, can possibly happen in between this emptiness when we acknowledge them as such and constantly question the systems that produce them and into which we are permanent entangled.

## Bibliography

- Allado-McDowell, K. (2020): *Pharmako-AI*. UK: Ignota.
- Arènes, A.; Latour, B.; Gaillardet, J. (2018): "Giving depth to the surface: An exercise in the Gaia-graphy of critical zones." In: *The Anthropocene Review* 5 (2), S. 120 – 135. DOI: 10.1177/2053019618782257.
- Belorusetz, Y. (2021): *Modern Animal. A cycle of lectures on the modern animals*: Common Era Inc. (isolarii).
- Butler, J. (2016). "Introduction." In *Derrida, J.: Of Grammatology*. Johns Hopkins University Press.
- Despret, V. (2016). "What would animals say if we asked the right questions?". University of Minnesota Press. DOI: 10.5749/minnesota/9780816692378.001.0001.
- Do Mar Castro Varela, M., Dhawan, N. (2020). *Postkoloniale Theorie. Eine kritische Einführung*. transcript Verlag.
- FEHRAS PUBLISHING PRACTICES. *Series Of Institutional Terms*. Retrieved from <https://fehraspublishingpractices.org/Institutional-Terms> on 03.10.2021.
- Fehras Publishing Practices (2016). *HOW DID KAMAL ABU-DEEB TRANSLATE "GENDER" INTO ARABIC?*. Plakat/Poster DIN A1. In: Babias, M. und Richter, M.: *There Is Fiction in the Space Between*. n.b.k. Berlin, Verlag der Buchhaltung Walther.
- Floating e.V. (2021a). *Info Dossier*. Retrieved from <https://floating-berlin.org/files/2021/06/dossier-floating-2021-2.pdf> on 29.09.2021.
- Floating e.V. (2021b). *Program Climate Care 2021. The Rewilding Years – Theory and Practice on a nature-culture learning site*. Retrieved from <https://floating-berlin.org/files/2021/08/program-climatecare-2021.pdf> on 29.09.2021.
- Floating e.V. (n.d.). *Site*. Retrieved from <https://floating-berlin.org/site/> on 29.09.2021.
- Floating e.V. (n.d.). *VOILÀ, IT'S NOT FLOATING AND IT'S NOT A UNIVERSITY! A conversation between members of a non-institution*. Retrieved from <https://floating-berlin.org/files/2021/06/voila-its-not-floating-and-its-not-a-university.pdf> on 12.10.2021.
- Gesing, F.; Knecht, M.; Flitner, M.; Amelang, K. (Ed.) (2019). *NaturenKulturen. Denkräume und Werkzeuge für neue politische Ökologien*. transcript Verlag.
- Haraway, D. (1988). "Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective." *Feminist Studies*, 14(3), 575 – 599. <https://doi.org/10.2307/3178066>
- Haraway, D. J. (2008). *When Species meet*. University of Minnesota Press.
- Haraway, D. (2013). *SF: Science Fiction, Speculative Fabulation, String Figures, So Far*. *Ada: A Journal of Gender, New Media, and Technology*, No.3. doi:10.7264/N3KH0K81
- Haraway, D. (2013). *SF: Science Fiction, Speculative Fabulation, String Figures, So Far*. *Ada: A Journal of Gender, New Media, and Technology*, No.3. doi:10.7264/N3KH0K81
- Haraway, D. J. (2016). *Staying with the trouble: Making kin in the Chthulucene. Experimental futures: technological lives, scientific arts, anthropological voices*. Duke University Press.
- Haraway, D. J. (2018, first published 1997). *Modest\_Witness@Second\_Millennium. FemaleMan@\_Meets\_OncoMouseTM*. Routledge.
- Hulme, M. (2009). "The Performance of Science." In M. Hulme (Ed.), *Why We Disagree About Climate Change* (pp. 72 – 108). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511841200.005>
- Hulme, M. (Ed.). (2009). *Why We Disagree About Climate Change*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511841200>
- Keenan, T. (1997). *Fables of Responsibility: Aberrations and Predicaments in Ethics and Politics*.

- Krzywoszynska, A. (2019). "Caring for soil life in the Anthropocene: The role of attentiveness in more-than-human ethics." *Transaction of the Institute of British Geographers* 44, 661 – 675.
- Kudsk Steensen, J. (2021). *Berl-Berl. Live simulation (stills)*. Commissioned by Light Art Space (LAS). <https://berlberl.world/>
- Le Guin, U. K.; Haraway, D. (2019): *The carrier bag theory of fiction*. Unter Mitarbeit von Pul Yi. London: Ignota.
- Meulemans, G. (2020). *Urban Pedogeneses. The Making of City Soils from Hard Surfacing to the Urban Soil Sciences*. *Environmental Humanities* 12(1), 250 – 266.
- Plumwood, V. (1993). *Feminism and the mastery of nature. Opening out*. Routledge.
- Prigogine, I. & Stengers, I. (1984). *Order out of chaos: Man's new dialogue with nature. Ban-tam*.
- Puig de la Bellacasa, M. (2015). "Making time for soil care: Technoscientific futurity and the pace of care." *Social Studies of Sciences* 45(5), 691 – 716.
- Puig de la Bellacasa, M. (2017). *Matters of care. Speculative Ethics in More Than Human Worlds*. University of Minnesota Press.
- Richter, D. deB; Bacon, A.D.; Brecheisen, Z.; Mobley, M.L. (2014). "Soil in the Anthropocene." IOP Conf. Series: *Earth and Environmental Sciences* 25.
- Rorty, R. (1989). *Contingency, irony, and solidarity*. Cambridge Univ. Press.
- Salazar, J.F.; Granjou, C.; Kearnes, M.; Krzywoszynska, A.; Tironi, M. (Ed.) (2020). *Thinking with soils*. Bloomsbury Publishing.
- Spivak, C. G. (2008). *Can the Subaltern Speak? Postkolonialität und Subalterne Artikulation*. Verlag Turia + Kant.
- Spivak, C. G. (2009). *Outside of the Teaching Machine*. Roudledge Classics.
- Steffen, W.; Richardson, K.; Rockström, J.; Schellnhuber, H. J.; Dube, O. P.; Dutreuil, S.; Lenton, T. M.; Lubchenco, J. (2020). *The emergence and evolution of Earth System Science*. *Nature Reviews Earth & Environment*, 1(1), 54 – 63. <https://doi.org/10.1038/s43017-019-0005-6>
- Stengers, I. (2011). *Cosmopolitics II (Posthumanities)*. University of Minnesota Press.
- Sterling, B. (1985). *Schismatrix*. Arbor House Publishing Company.
- Thomas, J. A.; Williams, M.; Zalasiewicz, J. (2020). *The Anthropocene: A Multidisciplinary Approach*. Wiley.
- Tsing, A. L. (2015). *The mushroom at the end of the world: On the possibility of life in capitalist ruins* (First paperback printing). Princeton University Press.
- van Dooren, Thom; Rose, Deborah Bird (2016): "Lively Ethography." In: *Environmental Humanities* 8 (1), S. 77 – 94.
- Young, A. (Host) (2022, January 19, originally aired 2019, August). *Donna Haraway on Staying with the Trouble [ENCORE]* / 269 [Audio Podcast Episode]. In *An Anthology for the Anthropocene. For the Wild*. <https://forthewild.world/listen/donna-haraway-on-staying-with-the-trouble-encore-269>.

## List of Figures

Fig. 1. QR Code leading to <https://linktr.ee/soilidaritysf>

Fig. 2. Drawing by Jade Dreyfuss 2022



# Die Braune Spree: Zwischen blühenden Landschaften und feral dynamics der Lausitzer Bergbaufolgelandschaften

Kristiane Fehrs

---

**ABSTRACT:** *Das Lausitzer Kohlerevier soll zur Auflugs- und Urlaubsregion für Großstädter werden. Stillgelegte Tagebaue werden mit Wasser geflutet und so das Lausitzer Seenland gestaltet. Gleichzeitig führt hier ein komplexes Zusammenspiel hydrochemischer, geologischer und technischer Prozesse dazu, dass sich Jahrzehnte nach dem Schließen eines Großteils der Tagebaue Gewässer in der Region braun färben – das Phänomen wird Braune Spree genannt. In diesem Artikel nehme ich diese Bergbaufolgelandschaften als spezifisch anthropozäne Landschaften in den Blick. Dabei arbeite ich Reibungen zwischen den vermeintlich ‚blühenden Landschaften‘ der zukünftigen Tourismusregion und den unintendierten Auswirkungen des Kohleabbaus – die ich mit Tsing et al. als feral dynamics (zu Deutsch ungezähmte Dynamiken) fasse – heraus. Durch den Blick auf diese Reibungen wird deutlich, wie sich in der Inszenierung der Gestaltung des Lausitzer Seenlands eine Fortschritts-erzählung fortzuschreiben scheint, die wiederum durch das Phänomen Braune Spree verunsichert wird.*

**SCHLAGWORTE:** *Kohleabbau, Wasser, Anthropozän, anthropozäne Landschaften, sensory ethnography*

**ZITIERVORSCHLAG:** *Fehrs, K. (2024): Die Braune Spree. Zwischen blühenden Landschaften und feral dynamics der Lausitzer Bergbaufolgelandschaften. In: Berliner Blätter 87/2024, 63–76.*

„For the study of the Anthropocene, we need to watch landscapes in motion and in empirical detail.“ (Bubandt/Tsing 2018)

„Der Himmel über den Revieren ist längst wieder blau, die Flüsse sind wieder sauber.“ (LMBV, o.D.)

In Reden von 1990 und 1991 prophezeite Helmut Kohl „blühende Landschaften“ für die sogenannten neuen Bundesländer des sich damals im Einigungsprozess befindenden Deutschlands. Der Ausdruck, mit dem Kohl metaphorisch auf eine florierende Wirtschaft verwies, ist zum geflügelten Wort geworden, auf das auch die CDU im Bundestagswahlkampf 1998 wieder zurückgriff: Ihren Wahlspruch „Blühende Landschaften wählen!“ bebilderte die CDU unter anderem mit einem Foto der Schwarzen Pumpe, einem rauchenden Braunkohlekraftwerk, das in der Lausitz steht (vgl. Abb. 1). Ich stutzte, als ich während meiner Recherche zu den Bergbaufolgelandschaften der Lausitz auf dieses Wahlplakat stieß. Es schien mir schon fast zynisch „blühende Landschaften“ – wenn auch nur metaphorisch – mit einem rauchenden Braunkohlekraftwerk zu illustrieren, wo doch für den

Braunkohleabbau Wälder abgeholzt werden<sup>1</sup> und Kohlekraftwerke als Symbol für den menschengemachten Klimawandel, der die Artenvielfalt bedroht, gelten. Immer wieder begegne ich in meiner Auseinandersetzung mit der Lausitz solch paradoxen Beschreibungen, solchen mir widersprüchlich erscheinenden Momenten. So auch als ich in einem Jahresbericht der Lausitzer und Mitteldeutschen Bergbauverwaltungsgesellschaft (LMBV), der Institution, die für die Sanierung eines Großteils der stillgelegten Tagebaue in der Region verantwortlich ist, auf den Satz stoße: „Der Himmel über den Revieren ist längst wieder blau, die Flüsse sind wieder sauber.“ (LMBV 2017, 11) Gleichzeitig findet man im selben Dokument im Kontrast zu dieser scheinbaren Idylle Fotos von braunem Wasser, das in eine Wasserreinigungsanlage gepumpt wird (vgl. ebd.) und auch auf der Website der LMBV sind zahlreiche Fotos von braunen Gewässern zu sehen.<sup>2</sup> Das auf diesen Fotos festgehaltene Phänomen wird Braune Spree genannt – es bildet den Ausgangspunkt dieses Artikels und meiner Auseinandersetzungen mit der Lausitzer Bergbaufolgelandschaft.



Abb. 1. Wahlplakat der CDU zur Bundestagswahl am 27. September 1998  
Abb. 2. Das sichtbare Phänomen Braune Spree

Seit den frühen 2010er Jahren färben sich einige Fließe<sup>3</sup>, Seen und die Spree in der Region Lausitz vermehrt braun. Diese Verfärbung hängt auf komplexe Weise mit dem Kohleabbau(stopp) in der Region zusammen: Durch den Kohleabbau wurden Bodenschichten, in denen Pyrit – ein aus Eisen und Sulfat zusammengesetztes Mineral – enthalten ist, aufgeworfen. Gleichzeitig wurde das Grundwasser der Region großflächig abgesenkt, um Tagebaue trockenulegen. Mit dem Schließen von Tagebauen wurden die Pumpen zum Absenken des Grundwassers abgestellt und so steigt dieses nun wieder an, durchfließt an einigen Stellen die aufgeworfenen Böden und trägt Sulfat und Eisen in die Gewässer der Lausitz. Den Prozess beschreibt die LMBV folgendermaßen:

„Durch den Kontakt mit Luftwasserstoff infolge der Grundwasserabsenkung verwittern [...] die in den Boden enthaltenen Eisensulfide. Eisensulfide sind chemische Verbindungen aus Eisen und Schwefel, die als Mineralien Pyrit und Markasit weitläufig in Lausitzer Böden vorkommen. Durch die Belüftung (Oxidation) in den abgesenkten Bodenhorizonten sowie durch Massenumlagerung [...] im Zuge der Braunkohlegewinnung wurden betriebsbedingt Eisen- und Schwefelverbindungen freigesetzt. Durch weitere chemische Reaktionen entstehen u.a. Eisenhydroxid und Sulfat. Diese wasserlöslichen Minerale werden durch den nachbergbaulichen Grundwasserwiederanstieg [...] großflächig in die Flüsse und Seen der Lausitz eingetragen.“ (LMBV 2020, 2)

Die auffälligste Folge dieses Prozesses ist eine rotbräunliche Färbung der Gewässer. Folgeschwerer ist allerdings der Eisenockerschlamm, der sich am Boden absetzt und auf diese Weise Pflanzen und Tieren den Lebensraum nimmt (vgl. ebd.). Das Phänomen Braune Spree ist nicht einfach eine Folge des Kohleabbaus, es lässt sich genauer als eine Folge vom Ende des Kohleabbaus in der Lausitz und damit als postindustrielles Phänomen verstehen. So verfärbten sich die Gewässer nicht zur Zeit des aktiven Tagebaus, sondern erst als ein Großteil der Tagebaue der Lausitz stillgelegt war, Pumpen abgestellt wurden und das Grundwasser wieder anstieg. Die Braune Spree ist Ergebnis von vielschichtigen mehr-als-menschlichen Verflechtungen. Die zuvor zitierte Beschreibung der LMBV zeigt, dass sich im Phänomen Braune Spree geologische, hydrochemische und technische Prozesse verschränken. Tagebau trifft hier auf spezifische geologische Begebenheiten und löst durch das Freilegen von Böden chemische Prozesse aus, deren Ergebnisse wiederum durch den Stopp des Tagebaus und dem damit verbundenen Wiederanstieg des Grundwassers weitere hydrochemische Prozesse auslösen.

Die Braune Spree kann also weder als „Naturkatastrophe“ noch als Folge menschlichen Versagens beschrieben werden (Knowles 2014). Das Phänomen verdeutlicht, „that nature is inseparable from every aspect of human activity“ (ebd., 775). Die Braune Spree führt mich dazu, mein Verständnis der Lausitzer Bergbaufolgelandschaften, in denen das Phänomen eingebettet ist, zu erweitern und diese im Sinne von Anna Tsing und Nils Bubandt als spezifisch anthropozäne Landschaften zu begreifen. „Anthropocene landscapes emerge from cascades of more-than-human action and reaction“ (Bubandt/Tsing 2018, 1).

Indem die Braune Spree mit der Vorstellung einer Trennbarkeit von Natur und Kultur, von natürlichen und sozialen Prozessen bricht, lässt sie mich einen anderen Blick auf Bergbaufolgelandschaften werfen. So betrachte ich in dieser Arbeit das Phänomen Braune Spree vor dem Hintergrund anthropologischer Diskussionen rund um das „Anthropozän“. Der Begriff des „Anthropozän“, der zunächst als Vorschlag für die Benennung eines neuen geologischen Zeitalters in den Erdwissenschaften auftauchte, wurde in den Geistes- und Sozialwissenschaften aufgegriffen und wurde hier zu einer „description of the overwhelming impact of human activity on the planet“ (Chua/Fair 2019, 1). Im Rahmen von Diskussionen rund um das Anthropozän haben sich unterschiedliche Ansätze entwickelt, die sich mehr-als-menschlichen Phänomenen zuwenden. Ich möchte in dieser Arbeit vor allem Überlegungen folgen, die Anna Tsing, Andrew Mathews und Nils Bubandt entwickelten. Sie schreiben: „Humans have shaped landscape structure since the origin of our species [...] however, the great ecological shifts of the Anthropocene require special attention to the landscape disturbances of imperialism and industry“ (Tsing u. a. 2019, 3). Ausgehend von einer solchen landscape disturbance – der Braunen Spree – möchte ich in dieser Arbeit, die Lausitzer Bergbaufolgelandschaft mit dem Konzept der anthropozänen Landschaften in einen Dialog bringen. Der Begriff Landschaft wird oft mit dem ‚Land‘, dem ‚Ländlichen‘, also dem ländlichen Raum, verknüpft und legt nahe die Gegensatzpaare Stadt/ Land, städtisch/ ländlich, urban/ nicht-urban aufzumachen. Ich möchte auf eine Konzeption von Urbanisierung verweisen, die globale Urbanisierung nicht nur als das Anwachsen von Städten, sondern als einen Prozess, der unterschiedliche Orte hervorbringt, fasst. Wie der Stadtforscher Neil Brenner schreibt, können so auch ländliche Räume als Ergebnis von Urbanisierungsprozessen gefasst werden:

„[An e]rstwhile non-urban realm is increasingly subsumed within and operationalized by a world- encompassing – and, indeed, world-making – process of capitalist

urbanization, the meaning of the urban must itself be fundamentally reimagined both in theory and in practice." (Brenner 2015, 16)

Ich plädiere mit Brenner dafür, dass Prozesse der Urbanisierung also auch an vermeintlich nicht-urbanen Orten untersucht werden können und so die Braune Spree als urbanes Phänomen betrachtet werden kann.

Meine zentralen Fragen lauten dabei: Welche Aspekte werden durch die Einordnung der Lausitzer Bergbaufolgelandschaft als anthropozäne Landschaft deutlich? Und welche Rolle spielt das Phänomen Braune Spree in dieser spezifischen Landschaft? Nachdem ich zunächst auf Besonderheiten meiner ethnographischen Annäherungen an das Phänomen Braune Spree eingehe und verwobene Bewegungen der Lausitzer Landschaft nachzeichne, werde ich die Braune Spree im Kontext von Überlegungen zu anthropozänen Landschaften einordnen und schließlich die sogenannten „Lösungen für eine saubere Spree“ in den Blick nehmen.

### Versuch eines sinn-vollen Zugangs zum Phänomen Braune Spree

Zum ersten Mal fahre ich mit dem Auto in die Lausitz. Zwei Freund\*innen begleiten mich. Ich habe mir vorgenommen endlich die Orte zu besuchen, die sich mit öffentlichen Verkehrsmitteln nicht gut erreichen ließen. Ich suche auf einer Online-Karte eine Stelle heraus, an der wir nah an den Vetschauer Mühlenfließ fahren können, einem Fließ der durch vom Eisenocker betroffen ist, wie ich zuvor gelesen habe. Es ist kalt und windig als wir aus dem Auto aussteigen. Wir gehen zum Fließ einen schmalen Weg entlang und eine kleine Böschung herunter, um direkt am Wasser stehen zu können. Ich beobachte das Wasser, versuche trotz Spiegelungen die Farbe zu erkennen. Es scheint mir ein wenig bräunlicher als anderswo zu sein. Ich denke: Das muss nichts heißen. Schließlich nehme ich einen kleinen Stock und wühle den Boden ein wenig auf. Am Anfang meiner Recherche zur Braunen Spree hatte mich ein Gesprächspartner darauf hingewiesen, dass man den Eisenschlamm oft erst sieht, wenn man ihn aufwühlt. Im Wasser steigen braunrote Partikelwolken auf und ich bin ganz aufgeregt. Es ist das erste Mal, dass ich eine rotbraune Färbung zu erkennen glaube. Ich zeige sie meinen Freunden und wir sprechen darüber, ob das nun schon ‚ungewöhnlich‘ ist, ob wir hier schon das Phänomen Braune Spree beobachten. Lukas, der mich schon mehrmals in die Lausitz begleitet hat, um Fotos zu machen, versucht das, was wir sehen, festzuhalten. Als wir uns die Fotos auf dem kleinen Bildschirm der Kamera ansehen, merken wir, dass das nicht wirklich gut funktioniert. Die Spiegelungen des Wassers sind zu stark. (Feldnotiz vom 07.03.2021)



Abb. 3, 4, 5, 6. Beobachtungen am Vetschauer Mühlenfließ und Eisenschlamm an meinen Händen

Seit Beginn meiner Auseinandersetzungen mit dem Phänomen Braune Spree begleiten mich die eindrucksvollen Fotos von braunen Flüssen, rötlichen Seen und fast schon orange gefärbtem Wasser. Sie begegnen mir in Dokumentationen und Artikeln der regionalen Presse sowie auf Webseiten der LMBV und des Aktionsbündnisses Klare Spree. Beim Betrachten der Bilder konnte ich teilweise nicht glauben, was zu sehen war und vermutete, dass die Fotos teilweise aus dramaturgischen Gründen farblich bearbeitet waren. Ich konnte nicht glauben, dass ein scheinbar so eindrückliches, sichtbares Phänomen der Umweltverschmutzung mir bisher noch nicht begegnet war. Die Bilder zogen mich in ihren Bann und ich wollte der Braunen Spree auf die Spur kommen. So machte ich Ausflüge in die Lausitz, die von meinem Wunsch geprägt waren, die Braune Spree ‚mit eigenen Augen‘ sehen zu wollen, (be)greifen zu wollen (vgl. Abb. 3–6).

Man könnte diese Herangehensweise als eine Art des Versuchs einer *sensory ethnography* interpretieren. Doch möchte ich diese um eine für mich zentrale Kritik erweitern, die Jörg Niewöhner formuliert hat. Er kritisiert, dass eine ‚eindimensionale‘ Lesart von *sensory ethnography* dem menschlichen Maßstab verhaftet bleibt. Um sich Phänomenen zu widmen, die sich dem menschlichen Maßstab entziehen, schlägt er eine weiter gefasste Form der *sensory ethnography* vor:

„Es geht gerade nicht um ein direkteres und vollständigeres Beobachten mittels aller Sinne, sondern um die ethnographische Untersuchung, wie sinnvoller Zugang zu Welt und in-der-Welt-sein überhaupt erst hergestellt wird. Die Molekularbiologin kann mit Genen nicht im menschlichen Maßstab interagieren, und der Erdsystemforscher kennt oder *sensed* planetare Grenzen eben nicht unvermittelt, sondern durch eine extrem komplizierte technisch-analytische Infrastruktur.“ (Niewöhner 2017, 79)

Auch das Phänomen Braune Spree entzieht sich dem menschlichen Maßstab, zwar wird das Phänomen stellen- und zeitweise sichtbar, doch ist es nicht gänzlich mit bloßem menschlichem Auge beobachtbar. Bis es als Eisenhydroxid in Oberflächengewässern sichtbar wird, umfasst es sowohl geologische als auch hydrochemische Prozesse. So spielte in meiner Annäherung an die Braune Spree immer auch eine Rolle, auf welche Weise das Phänomen *gesehen* wird, und wie gleichzeitig ein Sinnvoller Zugang zur Braunen Spree für mich aussehen könnte. Ich griff auf Dokumente zurück, in denen Messungen, Untersuchungen und (Eisen-)Werte herangezogen wurden, um ein Verständnis der Braunen Spree zu erreichen: Berichte und Evaluationen der LMBV, Studien unterschiedlicher Forschungsinstitutionen oder Powerpoint-Präsentationen von Bürgerforen zur Frage der Braunen Spree. Gleichzeitig bewegte ich mich auf Online-Karten und Satelliten-Aufnahmen der Region (vgl. Abb. 7), um die räumliche Dimension des Phänomens nachvollziehen zu können.

Meine Auseinandersetzung mit der Braunen Spree war also von einer Bewegung zwischen unterschiedlichsten Quellen geprägt, die gleichzeitig eine Bewegung zwischen unterschiedlichsten Maßstäben bedeutete. Andrew S. Mathews beschreibt seine ethnographische Arbeit in italienischen Wäldern als „moving back and forth between intimate encounters with details of tree form and landscape pattern, between interviews with farmers and visits to

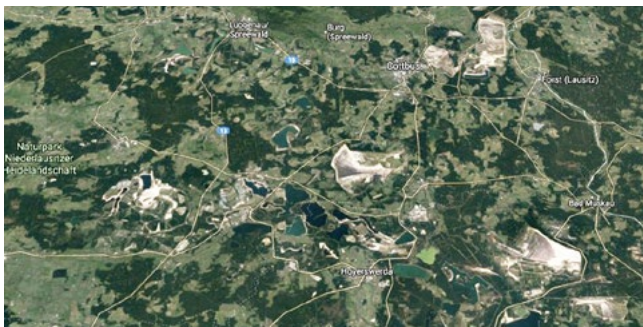


Abb. 7. Satellitenbild Lausitzer Bergbaulöcher

archives.“ (Mathews 2018, 390) Ähnlich begegnete ich mal einem Detail, wie der rostigen Farbe des Eisenockerschlamms an meinen Händen, mal verbrachte ich Zeit mit dem Betrachten von Satellit-Aufnahmen der Region und mal war ich beeindruckt von der Größe der Eisenockerabsatzbecken, mal führte ich Gespräche mit lokalen Naturschützer\*innen und mal verbrachte ich Zeit mit dem Lesen von LMBV-Berichten zur Evaluation der Eisenockereinträge in die Spree. Auf diese Weise taten sich für mich im Zusammenhang mit der Braunen Spree „multiple histories and landscape patterns“ (Mathews 2018, 392) auf, von denen ich im Folgenden einige Wendungen nachzeichnen möchte.

### Eine Landschaft in Bewegung

In meiner Auseinandersetzung mit der Braunen Spree als Teil einer anthropozänen Landschaft, begegnete ich einer „landscape in motion“ (Bubandt/Tsing 2018, 1) – einer Landschaft in Bewegung, einer Landschaft im Wandel –, die ihrerseits wiederum auf spezifische Bewegungen und Verflechtungen zurückgeht. Im Folgenden möchte ich jene Landschaftsveränderungen darstellen, auf die ich in meiner Auseinandersetzung mit der Lausitzer Bergbaufolgelandschaft traf.

Ich beginne mit jenen Bewegungen, die schon lange vor dem Auftreten der Braunen Spree die Lausitzer Landschaft prägten und dennoch in Gesprächen über das Phänomen angebracht wurden. Immer wieder begegnete mir der Verweis darauf, dass der Name der Region auf eine Landschaftsstruktur zurückgeht, die durch eine Eiszeit geprägt wurde, „wich left the region of Lusatia as a huge ‚swampland‘“ (Ringel 2018, 40): „Lausitz“ lässt sich auf das slawische Wort für Sumpfland zurückführen. Auch Felix Ringel beschreibt in seiner Arbeit zu der in der Lausitz gelegenen Stadt Hoyerswerda, dass seine Gesprächspartner\*innen sich auf diesen „long-term scope“ (ebd., 40) beziehen. Mir begegnete im Zusammenhang mit der Braunen Spree zusätzlich eine andere Erzählung, die mit einem Rückgriff auf einen weiten zeitlichen Rahmen einhergeht. Die LMBV schreibt in ihrem Bericht über „Lösungen für eine saubere Spree“: „Eisen ist ein weit verbreitetes, natürliches Element in der Erdkruste. Auch in der Lausitz befinden sich große Eisenerzvorkommen nahe der Erdoberfläche. Bereits die Germanen bauten diese als sogenanntes Raseneisenerz ab.“ (LMBV 2020, 2) Dass diese Bemerkung in einem Bericht der LMBV zum Umgang mit der Braunen Spree auftaucht, ist für mich in mehrfacher Weise bemerkenswert. Neben dem Rückgriff auf eine historische Erzählung, soll hier durch die Betonung des Eisenerzvorkommens in der Lausitz deutlich gemacht werden, dass es sich bei der Verockerung der Spree nicht um eine ‚klassische‘ Verschmutzung handelt, es also keine ‚künstlichen‘, industriell hergestellten Stoffe sind, die in die Gewässer eingetragen werden. Stattdessen sind es Stoffe, die in den Böden der Region selbst vorkommen. Ich interpretiere diese Betonung als Abgrenzung von der Wasserverschmutzung durch Chemie-Industrie, die oft im Zusammenhang mit Umweltverschmutzungen in der DDR genannt wird (vgl. Rink 2008). Dass die chemischen Prozesse, die zum Eintrag von Eisen in die Gewässer führen, durch den Kohleabbau ausgelöst wurden, also ohne diesen nicht vorgekommen wären, wird in Gesprächen oft außer Acht gelassen.<sup>4</sup> Der Verweis auf das Eisenvorkommen in den Böden der Region führt so zu einer Relativierung der Folgen des Kohleabbaus.

Der Kohleabbau in der Region begann im 19. Jahrhundert und wurde im 20. Jahrhundert stark intensiviert, da Kohle einer der wichtigsten Rohstoffe der DDR war. In den 1970er und 80er Jahren war der Kohleabbau in der Region auf seinem Höhepunkt und brachte weitreichende Landschaftsveränderungen mit sich: Böden wurden abgetragen

und an neuer Stelle aufgeworfen, das Grundwasser wurde großflächig abgesenkt, sodass sogenannte „Grundwassertrichter“ rund um die Tagebaue entstanden. Dörfer und Stadtteile wurden abgerissen und teilweise umgesiedelt.<sup>5</sup>

### Bergbaufolgelandschaften der Lausitz

Ich zoomte auf einer Online-Karte näher an die Umgebung des „Cottbusser Ostsees“ ran. Ich bin im Satellitenmodus und sehe die braune Fläche des ehemaligen Tagebaus. Kein Wasser, kein See, nicht mal der kleine Teil, der schon geflutet sein müsste, ist zu sehen. Während ich näher ranzoomte tauchen eingezeichnete Wege und die Worte „Schloßteich“, „Franzosensteich“, „Alter Teich“ und „Samenteich“ auf, sowie „Schwarzer Graben“ und „Hammergraben-Altlauf“. Unter den Worten die braune Fläche. Ich schalte auf die klassische Karten-Ansicht um. Unter den Worten tauchen blaue Flächen auf, die Wasser darstellen sollen. Immer wieder schalte ich zwischen den beiden Ansichten hin und her. Dort wo heute die Bergbaugrube zu sehen ist und der Cottbusser Ostsee entstehen soll, waren Teiche, die für den Tagebau weichen mussten? (Feldnotiz vom 09.12.2019)

Auf meinen Ausflügen in die Lausitz konnte ich beobachten, dass sich in den Bergbaufolgelandschaften multiple Geschichten überlappen und verflechten.<sup>6</sup> Ich kam an Orte, an denen Veränderungen, die der aktive Tagebau verursachte, präsent sind: Einige Meter vom Rand des ehemaligen Tagebaus Cottbus Nord entfernt steht eine Stehle, die an das für die Braunkohle abgebagerte Dorf ‚Lakoma‘ erinnert. Selbst die Bushaltestelle, an der ich ausgestiegen bin, um an den Cottbusser Ostsee zu fahren, trägt noch den Namen dieses Dorfes. Ein paar Schritte weiter, am Ufer des Cottbusser Ostsees, las ich auf großen Informationstafeln, bis wann welche Maßnahmen auf dem Weg „vom Tagebau zum Cottbusser Ostsee“ (siehe Abb. 8) erfolgt waren und erfolgen sollten. Hier wurden besonders technische Aspekte und die Massen, die bewegt werden, betont und erklärt, dass ein Großteil des Wassers aus der Spree eingeleitet werde. Ich wurde vor Flutwellen gewarnt, die eintreten könnten, falls es einen Erdbeben an der Böschung gebe, weswegen, so der Hinweis, das Schwimmen im See erst in den 2030er Jahren möglich sein würde.

Der Cottbusser Ostsee soll Teil des Lausitzer Seenlands werden, einer Reihe an ehemaligen Tagebauen, die mit Wasser gefüllt zu Bergbaufolgelandschaften werden. „Zwischen Berlin und Dresden vollzieht sich ein besonderer Wandel: Eine ganze Region wird vom Braunkohlerevier zum Urlaubsparadies“, wird das Projekt auf seiner Website beschrieben.<sup>7</sup> Die Nähe zu den Städten Berlin und Dresden wird hier explizit hervorgehoben. Einerseits dient das sicherlich zur geographischen Verortung. Andererseits wird hierdurch auch deutlich, dass das Lausitzer Seenland nicht nur für lokale Anwohner\*innen, sondern insbesondere als Urlaubs- und Erholungsort für Menschen aus (Groß-)Städten gedacht ist. Weiter wird das Lausitzer Seenland als „Europas größte von Menschenhand geschaffene Wasserlandschaft [...] mit zwei Dutzend gefluteten Seen und schiffbaren Kanälen“<sup>8</sup> beschrieben. Auffällig ist hier, dass ein Fokus darauf liegt, dass die Landschaft als ein ‚von Menschenhand geschaffenes‘ Werk ist. Diese Erzählung findet sich auch in Felix Ringels Arbeit zu Hoyerswerda wieder. Er beschreibt, wie einer seiner Gesprächspartner\*innen über das Lausitzer Seenland spricht:

„All of this supposedly 'natural' landscape, he underlined, was purposefully manufactured over the course of more than a century. And postindustrial planning continued in this longstanding effort despite the several regime changes of the last

century: each tree, hill and stream was accurately positioned in the planners' minds; each lake was prescribed one function or 'unique selling point': motor racing; canoe touring, water skiing, sailing, etc." (Ringel 2018, 41)

Es scheint im Zentrum zu stehen, dass diese Landschaft von Menschen managebar, gestaltbar ist. Diese ‚Leistung‘ wird an spezifischen Orten in Szene gesetzt. Beispielsweise ist die große Einfließvorrichtung (vgl. Abb. 9) am Cottbusser Ostsee, mithilfe derer der See mit Spreewasser gefüllt werden soll, dank der davorliegenden Aussichtsplattform gut einsehbar. Auf der Plattform stehen sogar zwei Liegestühle, von denen aus man ‚das Werk‘ betrachten kann. In dieser Inszenierung drückt sich für mich eine „enduring modernist logic“ (ebd.: 40) aus, die auch von Stefan Laser und Estrid Sørensen (2021) in ihrem Text über die Renaturierung der Emscher, einem Fluss, der von der Kohleindustrie im westdeutschen Kohlerevier geprägt war, aufgreifen. Sie stellen fest, dass es in ihrem Feld ein Narrativ gibt, in dem die Renaturierung der Emscher als „a proud, modern, reassuring story of liberation from a dirty past into a clean and flourishing present“ (Laser/Sørensen 2021,



Abb. 8. Schild am Rand des Cottbusser Ostsees  
 Abb. 9. Einfließvorrichtung zum Fluten des Sees mit Spreewasser

28) dargestellt wird. Sie beschreiben hier eine weitere Ebene der Fortschrittserzählung, in der eine dreckige Vergangenheit hinter sich gelassen wird und – so könnte man sagen – blühende Landschaften vor einem liegen.

Dies spiegelt sich in der Erzählung um das Lausitzer Seenland auf eine spezifische Weise wider. Der Fortschritt lässt hier nicht nur die ‚dirty past‘ der Braunkohleindustrie hinter sich – gleichzeitig soll, so scheint es, die sozialistische (DDR-)Vergangenheit hinter sich gelassen werden. Besonders deutlich tritt diese Verflechtung für mich in der Selbstbeschreibung der LMBV hervor, die ihre Aufgabe als „Wiedernutzbarmachung der in Anspruch genommenen Flächen aus DDR-Zeiten“ (LMBV 2017: 4) beschreibt. Im Fall des Lausitzer Seenlands verflechten sich post-industrielle und post-sozialistische Geschichte(n), die sich eben auch in der von Felix Ringel beschriebenen „enduring modernist logic“ (2018, 40) wiederfinden lassen. Der Landschaftswandel, der in der Lausitz auch mit der Transformation nach der politischen Wende zusammenhängt, macht deutlich, dass die „artificial but time-honored distinction between natural and human histories“ (Chakrabarty 2009, 206) nicht aufrechtzuerhalten ist.



## Die Braune Spree als *feral dynamic* im *patchy anthropocene*

Mit dem Aufkommen der Braunen Spree wird die zuvor beschriebene ‚enduring modernist logic‘, die sich in der Gestaltung der Lausitzer Bergbaufolgelandschaft scheinbar fortschreibt, verunsichert. So machten „[b]esorgte Anwohner [...] 2007 darauf aufmerksam, dass sich das Wasser der Spree braun zu verfärben begann.“ (Aktionsbündnis Klare Spree e.V. 2015, 4) Doch erst in den „feuchten“ Jahren 2012/13, wie es einer meiner Gesprächspartner ausdrückte, verfärbten sich die Gewässer in der Region weitläufig braun und so bekam das Phänomen stärkere Aufmerksamkeit. Zu dieser Zeit bildete sich beispielsweise das Aktionsbündnis Klare Spree, in dem sich lokale Umweltschützer\*innen, Anrainer\*innen, Touristenverbände organisierten. Sie warnten und warnen vor den Gefahren die mit der Verockerung der Gewässer einhergehen und deren Folgen sowohl für die in den Gewässern lebenden Pflanzen und Tiere (vgl. *Aktionsbündnis Klare Spree* Website) als auch für die touristische Nutzung der Region.

Die Beobachtung des Phänomens Braune Spree möchte ich als „entry into a ‚patchy Anthropocene“ (Bubandt/Tsing 2018) betrachten. Mit der Bezeichnung *patchy Anthropocene* beschreiben Tsing u. a. das Auftauchen unterschiedlicher Landschaftsformen als zentral für das Anthropozän. Sie verweisen dabei vor allem auf zwei miteinander verflochtene Landschaftsphänomene, die sie *modular simplifications* und *feral proliferations* nennen. Mit *modular simplifications* (zu Deutsch ungefähr: modulare Vereinfachungen) beschreiben sie vereinfachte, standardisierte Landschaftsformen, die durch industrielle Nutzungen entstanden und sozusagen nach dem „Baukastenprinzip“ an unterschiedlichen Orten eingesetzt wurden. Als eine solche *modular simplification* begreife ich den Tagebau, der weltweit verbreitet ist. Mit *feral proliferations* (zu Deutsch ungefähr: ungezähmte Vermehrung) beschreiben die Autor\*innen unintendierte Folgen dieser *modular simplifications*, also Phänomene, die durch die Veränderung einer Landschaft und deren Vereinfachung ermöglicht werden. Die Braune Spree lässt sich, so meine These, als *feral dynamic*, also als „anthropogenic landscape[...] set in motion not just by the intentions of human engineers but also by the cascading effects of more-than-human negotiations.“ (Bubandt / Tsing 2018:1) begreifen. Mit diesem Konzept lässt sich die Braune Spree auf mehreren Ebenen gut fassen: Zum einen betont die Rahmung der Braunen Spree als *feral dynamic* ihre Verbindung zu der *modular simplification* des Tagebaus. „[F]eral effects are not exterior to the modular landscape patches that afford their proliferation. The modular and the feral are messily entangled in landscape structures.“ (Tsing u. a. 2019, 5) Es macht deutlich, dass der Versuch der Produktion stark kontrollierter Landschaften unintendierte, ‚ungezähmte‘ Phänomene mit sich bringt. Zum anderen setzt dieses Konzept die Verockerung der Gewässer in der Lausitz in Beziehung zu anderen Phänomenen, die sonst auf den ersten Blick nicht verbunden wirken. So ist die Braune Spree nicht länger ein einzelnes Problem, das einer Lösung bedarf. Es erscheint nun als ein spezifisch anthropozänes Phänomen und lässt sich in einer Reihe mit weiteren unintendierten Folgen beschreiben, die in anthropozänen Landschaften auftauchen.<sup>9</sup> „Anthropocene patches emerge in the relationship between simplifications and proliferations. Tracing these relations can show us just how and why Anthropocene landscapes are so prolific and so treacherous.“ (Tsing u. a. 2019, 2) Während also von der Bergbaufolgelandschaft Lausitzer Seenland das Bild eines Produkts am Ende eines Prozesses der Produktion – wie es die LMBV bezeichnet – „sicherer Landschaften“ (LMBV 2017:1) gezeichnet wird und das Phänomen Braune Spree hier als Problem ‚von Außen‘ auftaucht, lässt sich die Braune Spree auch als *feral dynamic* beschreiben, die in enger Beziehung zum Tagebau und damit

auch den Bergbaufolgelandschaften steht, ihnen immanent ist. Im Folgenden möchte ich einen Blick auf die Maßnahmen werfen, die zu der Produktion ‚sicherer Landschaften‘ beitragen sollen: Die „Lösungen für eine saubere Spree“ (vgl. LMBV 2017/2020).



Abb. 10, 11. Maßnahmen für eine saubere Spree

### „Lösungen für eine saubere Spree“

Als Reaktion auf die Braune Spree wurden auf lokal- und landespolitischer Ebene Entschlüsse für Maßnahmen gefasst und schließlich durch die LMBV „Lösungen für eine saubere Spree“ entwickelt (vgl. LMBV 2017, 2020). Im Folgenden Abschnitt möchte ich einen detaillierteren Blick auf diese „Lösungen“ werfen und dabei herausarbeiten, welche Aspekte zum Vorschein kommen, wenn man diese Diskrepanz zwischen dem Konzept der *feral dynamics* und des Narrativs Produktion ‚sicherer‘ – oder wenn man möchte ‚blühender‘ – Landschaften in den Blick nimmt.

Die Bezeichnung „Lösungen für eine saubere Spree“ (LMBV 2017/2020) stellt das Phänomen der braunen Spree als ein technisch lösbares Problem dar, für das die LMBV und andere Akteure nur die richtigen Maßnahmen entwickeln müssen. Nachdem Anfang 2013 zunächst ‚Sofortmaßnahmen‘ im Umgang mit der Braunen Spree entwickelt wurden, bei denen beispielsweise der sich bildende Eisenoockerschläm aus Fließen abgebaggert wurden, spricht die LMBV nun von einem „Barrierekonzept“ im Umgang mit der Braunen Spree. Anders als der Begriff „Barriere“ auf den ersten Blick zu implizieren scheint, besteht diese Barriere aus mehreren einzelnen Maßnahmen, die Interventionen unterschiedlichster Art sind: Sie umfassen (mobile) Wasserbehandlungsanlagen, eine Reihe an Brunnen, wieder in Betrieb genommene Grubenwasserreinigungsanlagen<sup>10</sup>, das Abbaggern von Eisenschlamm<sup>11</sup> und das Einsetzen von Kalk<sup>12</sup>. Für mich wird durch die Vielzahl der Interventionen deutlich, wie komplex sich die Strategien im Umgang mit der Eisenbelastung der Spree darstellen. Sowohl in Gesprächen als auch in Dokumenten begegnete mir häufig der Verweis darauf, dass der Eisenschlamm nicht in den Spreewald gelangen dürfe. Dieser ist ein Biosphärenreservat, steht also unter besonderen Schutz. Die beschriebenen Maßnahmen zielen also insbesondere darauf ab eine „Barriere“ zum Spreewald zu bilden. Es stellen sich hier Hierarchien zwischen unterschiedlichen Landschaften dar: Um Interventionen in der geschützten Landschaft zu verhindern und auch die Erfolgsgeschichte des Lausitzer Seenlandes aufrecht zu erhalten werden große Interventionen an anderen, in anderen Landschaften in Kauf genommen, wie das Anlegen von großen Eisenabsatzbecken im Bereich neben der Talsperre Bülow verdeutlicht (vgl. Abb. 10).

Ein anderer Aspekt, den ich hervorheben möchte, ist, dass viele Elemente der „Lösungen für eine saubere Spree“ nicht im eigentlichen Sinne Teil ‚neuer‘ Lösungen bzw. aktueller Ingenieurs-Projekte sind. Zunächst sind die Eigenschaften des Eisens an sich ein wichtiger Teil des Umgangs mit dem Phänomen und bestimmen, welche Maßnahmen vorgenommen werden können. Dass sich beispielsweise die Eisenpartikel bei niedriger Fließgeschwindigkeit des Wassers absetzen (vgl. Abb. 11), ist zentral dafür, dass sich Eisenschlamm bildet, der abgebaggert werden kann. Gleichzeitig werden für die „Lösungen für eine saubere Spree“ nicht nur neu gebaute Interventionen verwendet. Häufig wird auf schon (aus DDR-Zeiten) bestehende Infrastrukturen zurückgegriffen. So hält beispielsweise die Talsperre Spremberg unintendiert Eisenschlamm zurück und sorgt dafür, dass dieser nicht in das Biosphärenreservat Spreewald eintritt. Die Talsperre war ursprünglich in den 1960er Jahren für den Hochwasserschutz gebaut worden, und sorgte dafür, dass Ernten im Spreewald nicht durch Überflutungen gefährdet wurden. Gleichzeitig war sie Quelle für die „Brauchwasserversorgung“ auf die Braunkohlekraftwerke der Region zurückgegriffen.

Es wird deutlich, dass sich in den gebauten Interventionen im Umgang mit der Braunen Spree keineswegs eine lineare Fortschrittsgeschichte ausdrückt. Hier findet keine Abwendung von einer ‚dirty past‘ statt. Im Gegenteil wird im Prozess des Umgangs mit der Braunen Spree auf Infrastrukturen zurückgegriffen, die auch in der (DDR-)Vergangenheit eine wichtige Rolle einnahmen. Es kann nicht von einem klaren Bruch, einem klaren Abwenden von der (DDR-)Vergangenheit die Rede sein. Die gebaute Umwelt bildet hier Kontinuitäten. Auf diese Weise zeigt die Braune Spree, dass Landschaftswandel, wie auch ein gesellschaftlicher Wandel nicht entlang glatter Kanten, eindeutiger Brüche verläuft. Das Phänomen und insbesondere die Maßnahmen im Umgang mit der Braunen Spree machen klar: Verflechtungen, Verwebungen von Kohleabbau(stopp) und Wasser lassen sich genauso wenig glatt trennen wie die vielen Fäden der Wendegeschichte.

Die Interventionen und Maßnahmen gegen die Braune Spree weisen einen Unterschied zu den Projekten auf, die in direkter Weise zur Flutung ehemaliger Tagebaue beitragen: Diese Ingenieursprojekte werden nicht mit Aussichtsplattformen gewürdigt. Die Ingenieursleistungen scheinen sich zu unterscheiden. Während die Flutungsprojekte Teil sich damit in die Erzählung einer ‚enduring modernist logic‘ einbetten lassen, sind die Interventionen zur Verhinderung des braunen Eisenschlammes eine Reaktion auf die Reaktion einer Landschaft auf das Ende des Kohleabbaus. Beide Ingenieursleistungen tragen dazu bei eine ‚saubere‘ – ‚blühende‘ – Bergbaufolgelandschaft zu produzieren. Doch während die erste zentral für eine Fortschrittserzählung ist, in der die Bergbaufolgelandschaft sich klar von Vergangenen abwendet, findet die Braune Spree und die damit umgehenden Ingenieursprojekte in dieser Erzählung nicht statt.

### Zwischen ‚blühenden Landschaften‘ und *feral dynamics*

Ich habe in diesem Artikel das Phänomen der Braunen Spree zum Ausgangspunkt für Überlegungen rund um das Konzept der anthropozänen Landschaften genommen. Meine Annäherung an die Braune Spree beschreibe ich als den Versuch eines sinn-vollen Zugangs. Mit dieser Formulierung verweise ich einerseits darauf, dass meine Exkursionen in die Lausitz von einem Wunsch nach einer Begegnung mit der Braunen Spree geprägt war. Durch das erweiterte Verständnis einer *sensory ethnography*, die Untersuchungen davon einschließt, wie Phänomene, die außerhalb des menschlichen Maßstabs liegen, erfahren werden (vgl. Niewöhner 2017), ergab sich mir ein sinn-voller Zugang auch über Dokumente,

Online-Karten und Studien zur Braunen Spree. Über das Phänomen zeigen sich die Verwobenheit von Kohleabbau und Wasser und mehr-als-menschliche Verflechtungen auf. So wird es möglich, die Lausitzer Bergbaufolgelandschaft als spezifisch anthropozäne Landschaft zu verstehen.

Die Lausitzer Bergbaufolgelandschaften beschreibe ich angelehnt an Bubandt und Tsing als „landscape in motion“ (2018, 1) und zeichne ihre Veränderungen ich nach. Dabei beziehe ich mich sowohl auf Erzählungen meiner Gesprächspartner\*innen, die sich in einem „long-term scope“ (Ringel 2018, 40) abspielen, als auch auf die jüngsten Veränderungen der Landschaft, die sowohl durch den Kohleabbau in der Region, als auch durch dessen Ende geprägt sind. Ich zeige auf, wie sich in der Gestaltung und Inszenierung der Lausitzer Seenlandschaft eine „enduring modernist logic“ (ebd., 41) widerspiegelt und stelle die These auf, dass dieses Narrativ durch das Phänomen Braune Spree verunsichert wird.

Ich begegnete einer bewegten Landschaft, der Lausitzer Bergbaufolgelandschaft, in der für mich paradoxe Bilder auftauchen: Auf der einen Seite wird ein Bild einer durch den Menschen gestaltbaren Landschaft gezeichnet, in der das Lausitzer Seenland entsteht. Diese Erzählung, die mir vor allem in Dokumenten und Studien der LMBV begegnete scheint für mich die von Helmut Kohl evozierten „blühenden Landschaften“ erfüllen zu wollen: Hier werden tourismuswürdige, also im wortwörtlichen Sinne blühende Landschaften produziert und damit einhergehend soll in Form von Tourismus ein neuer, zentraler Ökonomiezweig für die Region – also wie es im ursprünglichen Sinne von Kohl metaphorisch gemeint war: eine florierende Wirtschaft – geschaffen werden. Auf der anderen Seite taucht im Zusammenhang mit dem Kohleabbau(stopp) das Phänomen der Braunen Spree auf, dass sich als ‚Problem‘ darstellt, für das nur adäquate Lösungen gefunden werden müssten. Fasst man die Braune Spree in Anlehnung an Tsing, Mathews und Bubandt (2019) als *feral dynamic*, wird deutlich, dass das Phänomen in engem Zusammenhang mit der Bergbau- und Bergbaufolgelandschaft steht. Unintendierte Folgen sind dem Versuch der Produktion ‚einfacher‘ und ‚kontrollierbarer‘ Landschaften inhärent, modular simplifications ermöglichen diese feral dynamics überhaupt erst. Während die feral Phänomene, die Tsing u. a. beispielsweise auf der Website *Feral Atlas*<sup>13</sup> versammeln, häufig in direkter zeitlicher Nähe zu den Industrien, den *modular simplifications* stehen, mit denen sie verwoben sind, weist das hier Beschriebene darüber hinaus: Die Braune Spree macht deutlich, dass diese unintendierten Folgen auch noch Jahre und Jahrzehnte nach dem Ende der industriellen Nutzungen der Landschaften, dieser *modular simplifications* mit denen sie verwoben sind, auftauchen können.

## Endnoten

- 1 Man könnte an dieser zahlreiche, zur Genüge bekannte Verweise anbringen. Ich möchte auf den Kurzfilm „Blaubeeren-kerne jagody“ von Maja Nagel und Julius Günzel (2013, 15 min) verweisen, der sowohl die damals noch bevorstehende Abholzung von Wäldern in der Lausitz als auch die Verbundenheit der alteingesessenen, sorbischen Protagonist\*innen zu dieser Landschaft in den Blick nimmt.
- 2 Vgl. LMBV Website: <https://www.lmbv.de/>, aufgerufen am 21.09.2021
- 3 Fließ ist ein Ausdruck, der kleine Flüsse oder Bäche in der Lausitz beschreibt. Diese sind oft Zuflüsse zur Spree.

- 4 Während ich in Großräschen das IBA Studierhaus besuchte, war gerade der Hafen des Großräschener Sees braunrot gefärbt, sodass ich gut über die Verockerung der Gewässer ins Gespräch kam. Ein älterer Herr wies mich in einem solchen Gespräch darauf hin, dass auch bei Starkregen braunes Wasser die Hänge herunterfließe und ließ dabei offen welche Prozesse dazu führten.
- 5 Noch heute sind einige Dörfer in der Lausitz und Anderswo vom Kohleabbau bedroht. Dagegen wehrt sich unter anderem die Initiative „Alle Dörfer bleiben!“ (vgl. <https://www.alle-doefer-bleiben.de/>)
- 6 An den Rändern der ehemaligen Tagebaue bin ich oft Gedenktafeln und -schildern begegnet, die auf dieser Ebene auf die „Inanspruchnahme“ von Dörfern oder Stadtteilen hinwies. Über Lakoma habe ich am Rand des Cottbusser Ostsees erfahren, dass die Anwohner\*innen 1983 davon informiert wurden, dass ihr Dorf für den Tagebau weichen sollte. Sie hatten sich – als eines der ersten Dörfer in der DDR – gegen diese Pläne gewehrt. Doch bis Ende der 1980er Jahre wurde ein Großteil des Dorfes umgesiedelt. Auch wenn es schon 1991 die Idee für den ‚Cottbusser Ostsee‘ – also Pläne für ein Nach-dem-Tagebau – gab, wurden die Häuser Lakomas 2007 für den aktiven Tagebau abgebaggert. Diese Anekdote zeigt auf, wie sich industrielle Kontinuitäten über politische Umwälzungen hinweg fortsetzten.
- 7 <https://www.lausitzerseenland.de/>, aufgerufen am 21.09.2021
- 8 <https://www.lausitzerseenland.de/>, aufgerufen am 21.09.2021
- 9 Ich möchte an dieser Stelle auf die Website „Feral Atlas“ hinweisen, die von Anna L. Tsing, Jennifer Deger, Alder Keleman Saxena und Feifei Zhou kuratiert wird. Hier werden viele Phänomene, die als feral dynamics beschrieben werden können, vorgestellt: „Feral Atlas invites you to explore the ecological worlds created when nonhuman entities become tangled up with human infrastructure projects.“ <https://feralatlas.org/>
- 10 So wurde beispielsweise eine stillgelegte Grubenwasserreinigungsanlage nahe des Kraftwerk Schwarze Pumpe reaktiviert um Wasser aus der Spree zu reinigen.
- 11 Eisenpartikel setzen sich als Eisenschlamm am Boden ab wenn das Wasser langsam fließt und kann dann abgebaggert werden.
- 12 Eisen bindet sich am Kalk und setzt sich dann schneller ab, sodass Eisenschlamm mit einem Saugbagger abgesaugt werden kann.
- 13 <https://feralatlas.org/> aufgerufen am 20.05.2022

## Bibliographie

- Aktionsbündnis Klare Spree e.V. (2015): *Bilanz des Sofortprogramms gegen die braune Spree*. Strategiepapier des Aktionsbündnisses. [http://altdoeberner-see.de/wp-content/uploads/2015/04/abks\\_positionspapier\\_ma\\_rz2015Braune-Spree.pdf](http://altdoeberner-see.de/wp-content/uploads/2015/04/abks_positionspapier_ma_rz2015Braune-Spree.pdf)
- Bubandt, Nils/ Anna L. Tsing (2018): „An Ethnoecology for the Anthropocene: How A Former Brown-Coal Mine in Denmark Shows Us the Feral Dynamics of Post-Industrial Ruin.“ In: *Journal of Ethnobiology*. 38/1, 1 – 13. [https://bioone.org/journals/supplementalcontent/10.2993/0278-0771-38.1.001/joe\\_38n1\\_bubandt\\_supp.pdf](https://bioone.org/journals/supplementalcontent/10.2993/0278-0771-38.1.001/joe_38n1_bubandt_supp.pdf)
- Brenner, Neil (Hg.) (2015): *Implosions/Explosions. Towards a study of Planetary Urbanization*. Berlin. <https://www.jovis.de/de/buecher/tendenzen/implosions-explosions.html>
- Chua, Liana/ Hannah Fair (2019): „Anthropocene“. In: *The Cambridge Encyclopedia of Anthropology*. <https://www.anthroencyclopedia.com/entry/anthropocene>
- Chakrabarty, Dipesh (2009): „The Climate of History: Four Theses“. In: *Critical Inquiry* 35/ 2. 197 – 222. <https://www.jstor.org/stable/10.1086/596640>
- Knowles, Scott Gabriel (2014): „Learning from Disaster? The History of Technology and the Future of Disaster Research“. In: *Technology and Culture* 55/ 4, 773-784. <https://www.jstor.org/stable/24468470>
- LMBV (2017): *Lösungen der LMBV für eine saubere Spree. Spreegebiet Südraum. Untersuchungen und Lösungsansätze*. Senftenberg. [https://www.lmbv.de/wp-content/uploads/2021/04/LMBV\\_Loesungen-fuer-Saubere-Spree-Suedraum.pdf](https://www.lmbv.de/wp-content/uploads/2021/04/LMBV_Loesungen-fuer-Saubere-Spree-Suedraum.pdf)
- Dies. (2020): *Lösungen der LMBV für eine saubere Spree. Spreegebiet Nordraum. Untersuchungen und Lösungsansätze*. Senftenberg. <https://www.lmbv.de/medium/loesungen-der-lmbv-fuer-eine-saubere-spree/>
- Mathews, Andrew S. (2018): „Landscapes and Throughscapes in Italian forest worlds: Thinking dramatically about the Anthropocene“. In: *Cultural Anthropology* 33/ 3, 386 – 414. <https://journal.culanth.org/index.php/ca/article/view/ca33.3.05>

- Niewöhner, Jörg/(Stefan Beck) (2017): „Phänomenographie. Sinn-Volle Ethnographie jenseits des menschlichen Maßstabs“. In: Karl Braun u. a. (Hg.): *Kulturen der Sinne. Zugänge zur Sensualität der sozialen Welt*. Würzburg. <https://edoc.hu-berlin.de/handle/18452/20101?show=full>
- Ringel, Felix (2018): *Back to the Postindustrial Future. An Ethnography of Germany's Fastes-Shrinking City*. New York/Oxford. <https://www.berghahnbooks.com/title/RingelBack>
- Rink, Dieter (2002) „Environmental Policy and the Environmental Movement in East Germany. Capitalism Nature Socialism“ 13/ 3, 73 – 91. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10455750208565490>
- Laser, Stefan/ Estrid Sørensen (2021): „Re-Imagining River Restoration. Temporalities, Landscapes and Values of the Emscher Set in a Post-Mining Environment“. In: *Berliner Blätter* 84, 21 – 34. <https://www.berliner-blaetter.de/index.php/blaetter/article/view/1106>
- Tsing, Anna L./ Andrew S. Mathews / Nils Bubandt (2019): „Patchy Anthropocene. Landscape Structure, Multispecies History, and the Retooling of Anthropology“. In: *Current Anthropology* 60/ 20, 186 – 197. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/full/10.1086/703391>

### Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Ullstein/Kohls/Weisflog 1998, Plakat Bundestagswahl 1998, Archiv für Christlich-Demokratische Politik, Konrad-Adenauer-Stiftung
- Abb. 2: Aktionsbündnis Klare Spree 2014
- Abb. 3: Lukas Yves Jakel 2021
- Abb. 4: Lukas Yves Jakel 2021
- Abb. 5: Lukas Yves Jakel 2021
- Abb. 6: Lukas Yves Jakel 2021
- Abb. 7: Google Maps 2020
- Abb. 8: Lukas Yves Jakel 2019
- Abb. 9: Kristiane Fehrs 2019
- Abb. 10: Lukas Yves Jakel 2021
- Abb. 11: Lukas Yves Jakel 2021

# Fürsorge aus der Ferne. Der Mittlere Sonnentau in Berliner Moorrenaturierungsverfahren

Sarah Felix

---

**ABSTRACT:** *Diese Arbeit befasst sich mit Renaturierungsprojekten im Berliner Südosten, die in den Mooren Kleine Pelzlaake, Krumme Laake Ost, Krumme Laake West und Teufelsseemoor durchgeführt werden. Mithilfe des Mittleren Sonnentaus, einer Moorpflanze, widmet sich die Arbeit den Beziehungen und Formen der Fürsorge, die im Kontext von drei verschiedenen Maßnahmen des Natur- und Artenschutzes entstehen: die Zielartenliste des Berliner Florenschutzes, die Pflege von Erhaltungskulturen im Botanischen Garten Berlin, und der Umbau der Böden der genannten Moore. Diese drei Verfahren setzen sich jeweils aus unterschiedlichen technosozialen Praktiken zusammen, an denen stets Dinge, nicht-menschliche Lebewesen und Menschen beteiligt sind. Durch diese Praktiken wird der Mittlere Sonnentau auf multiple Weisen hervorgebracht. Jede dieser Versionen der Pflanze zeigt, dass Rückzug und Distanz die Fürsorgepraktiken im Feld wesentlich kennzeichnen. Damit wird die Bedeutung von Abstand angesichts einer starken Verflechtung mehr-als-menschlicher und menschlicher Lebensweisen für den urbanen Naturschutz deutlich.*

**SCHLAGWORTE:** *Pflanzen, Artenschutz, Moore, Multispezies-Städte, Abstand*

**ZITIERVORSCHLAG:** *Felix, S. (2024): Fürsorge aus der Ferne. Der Mittlere Sonnentau in Berliner Moorrenaturierungsverfahren. In: Berliner Blätter 87/2024, 77–93.*

## Auf der Suche nach dem Mittleren Sonnentau

**P**flanzen sind empfindende, kommunizierende, miteinander und mit anderen Lebewesen verschlungene Geschöpfe. An ihrer Ernährung und Vermehrung sind ganze Ökosysteme beteiligt. Gleichzeitig schaffen Pflanzen Lebensräume für Menschen und andere Tiere, ihre Körper spenden anderen Organismen lebenswichtige Nahrung, Medizin, Energie und Sauerstoff. Menschen und andere Tiere sind in ihrer Existenz auf das Leben von Pflanzen angewiesen. Gleichzeitig sind die Lebensräume und -weisen einiger Pflanzen auf einer durch menschliche Extraktion geprägten Erde in Bedrängnis. Temperaturanstiege, Extremwetterereignisse und Artensterben intensivieren gegenseitige Abhängigkeiten. Um auf Fragen der Koexistenz von nicht-menschlichen Lebewesen und Menschen in urbanen Räumen, die von Artensterben und vielfältigen Formen des Nutzungsdrucks geprägt sind, zu reagieren, beschäftige ich mich in diesem Text mit der Koexistenz hybrider Gemeinschaften (Lestel u. a. 2006). Mein Fokus liegt dabei auf Fürsorgebeziehungen (care) zwischen Personen, die im institutionalisierten Naturschutz tätig sind, und einer in Mooren vorkommenden Pflanze, dem Mittleren Sonnentau (*Drosera intermedia*).

Ausgehend von *multispecies ethnography* ist es mein Anliegen, zu versuchen einen rein anthropozentrischen Fokus aufzubrechen. Dies ist Ausgangspunkt für diese ethnographische Arbeit, um sie für mehr-als-menschliche Erfahrungen, insbesondere von Pflanzen, zu öffnen (Brunois-Pasina 2018; Myers 2019; Ogden u. a. 2013; van Dooren/Rose 2016).

Um mich mit diesen Beziehungen und Formen der Fürsorge auseinanderzusetzen, widme ich mich mit diesem Artikel Renaturierungsprojekten in den Mooren Kleine Pelzlaake, Krumme Laake Ost, Krumme Laake West und Teufelsseemoor. Diese Gebiete befinden sich im Berliner Südosten unweit des Müggelsees. Protagonist dieses Textes ist der Mittlere Sonnentau, eine vor Ort seltene Moorpflanze. Ihr Wiederauftauchen hängt mit den Veränderungen in den Mooren zusammen, die durch Naturschutzpraktiken in Gang gesetzt wurden. Moorlandschaften sind durch Entwässerungen für Baulandgewinnung und intensivierete landwirtschaftliche Nutzung selten geworden. Die Emissionen aus den zerstörten Mooren werden als klimaschädlich eingestuft. Verwässerte Moore sind Kohlestoffspeicher und in dieser Wirkung für Klimaschutzmaßnahmen wichtig. Gleichzeitig dienen getrocknete Moore als Agrarflächen. Aus trockengelegten Mooren wird Torf gewonnen, ein als Substrat in der Pflanzenzucht stark nachgefragtes Produkt.

Die zentrale Forschungsfrage dieses Textes lautet: Welche Mensch-Pflanze-Beziehungen entstehen in den Renaturierungsverfahren und welche Qualitäten von Fürsorge kennzeichnen die dabei entstehenden Praktiken?

Die Analyse verfolgt die Transformationen der Mensch-Pflanze-Beziehungen im Verlauf des Prozesses der Renaturierung dieser Moorlandschaften, für die eine Reihe von administrativen Verfahren, Kartierungen, Maschinen und botanischer Expertise eine zentrale Rolle spielen. Drei der dazugehörigen Verfahren stehen dabei im Fokus:

1. Die Aufnahme einer Pflanze in die Zielartenliste des Berliner Florenschutzkonzepts
2. Die Kultivierung von einzelnen Pflanzenexemplaren in den Erhaltungskulturen im Berliner Botanischer Garten Botanisches Museum (BGBM)
3. Eingriffe vor Ort, damit sich der Wasserhaushalt in den Mooren regulieren und neuer Moorboden ausgebildet werden kann

Wissen aus Disziplinen wie der Bodenkunde und der Botanik sowie Expertisen, die über akademische Institutionen hinausgehen, sind Teil des Feldes. Sie werden gerade dann wichtig, wenn es um Phänomene geht, die sich jenseits des menschlichen Maßstabes und Sinneswahrnehmungen artikulieren (vgl. Niewöhner 2017).

Als Zugang wähle ich den Mittleren Sonnentau, eine in Berlin gefährdete Moorpflanzenart. Ausgehend von dieser Pflanze verbinde ich zwei Berliner Lebensräume des Sonnentaus: die genannten renaturierten Moore und die sogenannten Erhaltungskulturen im BGBM.

Der Mittlere Sonnentau ist eine fleischfressende Moorpflanze. Aus botanischer Sicht ist er Teil der Familie der Sonnentaugewächse, zu der über 200 verschiedene Arten gezählt werden. Einige Sonnentauvertreter sind beliebte Zierpflanzen. Die Blätter des Mittleren Sonnentaus sind übersät mit Drüsenhaaren, an deren Enden flüssige Tropfen haften, an denen Insekten kleben bleiben. Das Blatt schließt sich dann langsam um das Tier und die Pflanze kann es verdauen. Diese Ernährungsweise wird als Anpassung an die Nährstoffarmut von europäischen Hoch- und Zwischenmooren verstanden, die von der Art besiedelt werden. Es handelt sich um eine fleischfressende Pflanze, die in Berlin vom Aussterben bedroht ist. In Deutschland ist sie gesetzlich geschützt. Gemäß der Roten Liste 2001 galt sie in Berlin als verschollen, wurde seitdem aber wieder in drei Mooren nachgewiesen,





Abb. 1. „Der Mittlere Sonnentau (*Drosera intermedia*)“, Justus Meißner/Stiftung Naturschutz Berlin

unter anderem im Teufelsseemoor. Bei seiner Keimung ist der Mittlere Sonnentau auf Flächen angewiesen, die weitgehend frei von höherer Vegetation sind. Durch Grundwasserabsenkungen und Torfzersetzungen im Moor werden allerdings Nährstoffe freigesetzt, die dem Wuchs von Gräsern und anderen Pflanzen auf dieser Erde Vorschub leisten.<sup>1</sup>

Der Mittlere Sonnentau hatte sich aus den Mooren schon weitestgehend zurückgezogen, als der Berliner Senat 2009 beschloss, dass die Berliner Landesregierung, die ihr zugehörigen Behörden und die Verwaltung, eine sogenannte Klimaschutzabgabe für alle Dienstflüge zahlen wird. Mit den daraus gewonnen Einnahmen werden Naturschutzmaßnahmen in Berlin gefördert. Die durch die Dienstflüge entstandenen Emissionen sollen dadurch kompensiert werden. Die Stiftung Naturschutz Berlin (SNB) wurde mit der Investition dieser Mittel in geeignete Kompensationsmaßnahmen betraut. Die Entscheidung fiel auf den Einsatz für Moorrenaturierungen im Südosten Berlins.<sup>2</sup> Eine ausschlaggebende Prämisse für die Vergabe der Mittel war die Gleichzeitigkeit der Kapazität zur CO<sub>2</sub>-Speicherung von Mooren und die Bedeutung des Moores als Lebensraum für seltene Arten. Für den Sonnentau und die an den Moorrenaturierungen beteiligten Personen begann damit eine ganze Reihe von Veränderungen und gegenseitigen Beeinflussungen.

In *The Botanical City* (2020) versammeln Sandra Jasper und Matthew Gandy Phänomene städtischer Flora, die zeigen, was es bedeutet, Städte als Orte spontaner Vegetation zu begreifen. Ein solcher Blickwinkel versteht Städte nicht nur als Inseln der Biodiversität, sondern als hervorgebracht von mehr-als-menschlichen und menschlichen Relationen. Die Naturschutzpraktiken der Moorrenaturierungen mithilfe des Sonnentaus nachzuvollziehen, ist ein Versuch, die Moore im Berliner Südosten als Teil von Multispezies-

Städten zu zeigen. Ausgehend von der Frage: „What would it mean, in a multispecies context, to really share city places?“ (van Dooren/Rose 2012, 2), verstehe ich den Fokus auf Praktiken der Fürsorge im Berliner Naturschutz als Zugang zur Frage, wie mehr-als-menschliches Leben in Städten als geteilten, mehr-als-menschlichen Räumen mit geschützten Orten möglich wird.

In den einleitenden Worten zu *From Edenic Gardens to Gardens against Eden* (2019) beschreibt Natasha Myers zwei vertikale Gärten an Hausfassaden, die ihr während eines Spaziergangs in Sydney auffielen: Pflanzen, die ihre Wurzeln in den Rissen der bröckelnden Fassade eines alten Gebäudes gebildet hatten und von dort das Haus besiedelten, während unweit davon ein mehrstöckiger Neubau von an Seilen gesicherten Bauarbeitern bepflanzt wurde, wobei die Pflanzen einem komplizierten Muster folgend angeordnet wurden. Die zweite Fassade beschreibt Myers als „an urban infrastructure impeccably enacting the ‚sustainability‘ aesthetic du jour“ (Myers 2019, 116), deren Erhaltung stets auf Pflege, Bewässerung, das Entfernen von Unkraut angewiesen sein wird, während das andere Gebäude den fliegenden Samen einen Ort geboten hatte, an denen sie, Wind und Wetter trotzend, wurzeln, wachsen und blühen können. Durch diese Anekdote wird deutlich, wie unterschiedlich Verhältnisse zwischen Pflanze und Mensch gestaltet sein können, insbesondere in urbanen Settings, und welche unterschiedlichen Qualitäten Fürsorge dabei annehmen kann. Das Interesse dieses Artikels gilt der Verortung des Feldes innerhalb des skizzierten Spannungsfelds bereits existierender und künftig möglicher Mensch-Pflanzen-Beziehungen, die zwischen den lokalen Vertretern des Mittleren Sonnentaus und den Personen entstehen, die in den Naturschutzprojekten eingebunden sind. Diese Beziehungen als „interspecies care“ (Boke, 2016) verstehend, beschreibe ich im Folgenden die spezifischen Qualitäten der Fürsorge, die in den Renaturierungsverfahren entstehen.

Tomás Criado und Vincent Duclos (2019) weisen auf die Vielfalt unterschiedlicher Verwendungen des *care*-Begriffes als analytisches Werkzeug hin. Sie kritisieren in diesem Zusammenhang eine Reihe von Entwicklungen. Dabei beziehen sie sich auf Vorstellungen von Heilung, *repair* und Ganzheit, die beispielsweise im Kontext von Nationalismen Fürsorge auf eine abgrenzende *protection* reduzieren. Auch solle das Potenzial für Schaden und Verletzung (*harm*) nicht von Fürsorge abgelöst werden. Durch einen betäubenden (*anesthetic*) Nebeneffekt könne zudem die politische Kraft von Fürsorge verloren gehen. Im weiteren Verlauf desselben Textes plädieren die Autoren für eine Analyse von *ecologies of support* und Fürsorge als „care below the human proper“ (Duclos/Criado 2019, 156). Daran anknüpfend verstehe ich Fürsorge in meinem Feld nicht (nur) als eine von einer Person ausgehenden face-to-face-Aktion mit einer Pflanze als Zielobjekt, sondern zeige die Fürsorgepraktiken als von Anfang an auf mehr-als-menschlichen Beziehungen basierend.

Um die Komplexität und Vielfalt der Verwobenheiten des mit Berlin verflochtenen Ökosystems Moor sichtbar zu machen, wird der Mittlere Sonnentau zum Protagonisten dieser Erzählung der Renaturierungsprojekte. Dafür betrachte ich mit Annemarie Mol (2003) wie der Sonnentau in den Verfahren jeweils *enacted*, performiert, hervorgebracht wird. Mol beschreibt, wie die Mediziner\*innen eines niederländischen Krankenhauses die Krankheit Atherosklerose diagnostizieren und wie Körper in diesem Kontext *enacted* werden. Sie betont dabei, dass es ihr nicht um unterschiedliche Perspektiven auf den Körper und seine Krankheiten geht, sondern darum, den Körper und seine Krankheiten als multipel zu verstehen. Welche Multiplizitäten des Sonnentaus im Rahmen der Renaturierungsprojekte *enacted* werden, zeigt die Analyse der drei genannten Verfahren.

## Renaturierungen – zurück zur Natur?

Welche Bedeutungen nehmen Begriffe wie „natürlich“ und „naturnah“ im Kontext der Moorrenaturierungen an? Kritik an Renaturierungen als Naturschutzstrategien richtet sich häufig gegen Fantasien einer Wiederherstellung ursprünglicher, von Menschen unberührter Wildnis. Dieses mit patriarchalen und kolonialen Vorstellungen verbundene Wildnis-Konzept einer antagonistischen Gegenüberstellung des Menschlichen und Nicht-Menschlichen wurde und wird bis heute als Vehikel für Enteignung und Vertreibung genutzt (vgl. Cronon 1995; Ward 2019, 33). Das Ziel von Renaturierungen beschreiben Jamie Lorimer u. a. als „to maintain, or increase biodiversity, while reducing the impact of present and past human interventions through the restoration of species and ecological processes“ (Lorimer u. a. 2015, 39). Zielsetzung und mögliche Methoden von Projekten, die als Renaturierungen bezeichnet werden, sind so vielfältig, wie die Ökosysteme, in die sie intervenieren. Susanne Hauser zählt in einem Interview mit Sandra Jasper und Matthew Gandy Grundsatzfragen auf, die sich stellen, wenn für den Natur- und Artenschutz Flächen gesichert werden: „What should we care for? Which state of development do we want to maintain? What is the reason for not building a playground or a house but instead protecting these plants?“ (Susanne Hauser in Jasper/Gandy 2020, 219).

Die Berliner Moore im Südosten befinden sich in beliebten Naherholungsgebieten. Infolge der Sicherung als Schutzgebiete werden sie solchen Freizeitaktivitäten weitestgehend entzogen. Bleibt die Sicherung für Naturschutzzwecke auch dann gewünscht, wenn sie, wie im Fall der Moore, kaum für „Erholungsnutzung“ zur Verfügung stehen? In anderen Fällen bringen Renaturierungen eine „grüne Gentrifizierung“ mit sich, die oft Dynamiken sozialer Ungleichheiten verstärken (Owens/Wolch 2019, 284). Neben solchen Fragen des Zugangs zu Räumen für verschiedene Lebensformen, bringen Renaturierungen langfristig das Thema „menschlicher Eingriffe“ wieder auf anderem Weg ins Feld zurück. Die beispielsweise von Lorimer et al. aufgegriffene Feststellung, dass menschliche Einflüsse seit dem Pleistozän Teil der meisten Ökosysteme sind (Lorimer u. a. 2015, 46), wird von den Forschungspartner\*innen geteilt, mit denen ich im Kontext der Moorrenaturierungen Kontakt hatte. Für sie scheint sich die Frage nach der Trennung von Natur und Kultur, von unberührter Wildnis oder Wildheit als Autonomie nicht-menschlichen Lebens (Ward 2019) in dieser Form nicht zu stellen. Es ist nicht ihr Ziel, einen vergangenen Zustand wiederherzustellen, der sich durch die Abwesenheit menschlicher Eingriffe auszeichnet. Stattdessen ist der angestrebte Zustand definiert über Charakteristika, die bestimmten Lebensraumtypen zugesprochen werden. Das Teufelsseemoor wird beispielsweise als „oligotroph-saures Kesselmoor mit Restsee“ beschrieben, das den „Lebensraumtypen Übergangs- und Schwingrasenmoor, Moorwald und natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften“ entspricht.<sup>3</sup> Hier zeigt sich die Bedeutung der klassischen Frage für Renaturierungen: Welcher Zustand soll produziert werden und mithilfe welcher Eingriffe? In Mooren hat ein völliger Verzicht auf Pflegeeingriffe langfristig Verlandung oder Austrocknung der Flächen zur Folge. Renaturierungen werfen also auch über die Sicherung von Flächen für den Artenschutz hinaus Fragen auf, wie Kontroversen um das Management von sich wieder ansiedelnden Wildtieren zeigen.<sup>4</sup> Lorimer et al.s Hinweis „in practice all such projects will be moving toward some new future-natural state“ (Lorimer u. a. 2015, 49), wird in den Gesprächen während der Feldforschung ähnlich formuliert. Welche Renaturierungskonzepte braucht es, damit Ökosysteme als mehr-als-menschlich und menschlich ko-produziert praktiziert werden können? Renaturierungen, die sich das zum Ziel setzen, sind nicht darauf

angewiesen, Natur als eine von Menschen getrennte und unbeeinflusste Sphäre zu konzeptionalisieren. Stattdessen ist (auch) technisch-menschliche Pflege als Teil eines solchen Moores mitgedacht, wie die folgenden Abschnitte zeigen.

## Die Multiplizität des Sonnentaus

### Der Schutzstatus des Sonnentaus – Berührendes Sehen

Die taxonomische Bestimmung und Kategorisierung von Arten, sind ein großer Bereich, der den Naturschutzpraktiken vorgelagert ist. Artenschutz, wie ich ihn in der Berliner Moorrenaturierung kennengelernt habe, beruht auf dieser Unterscheidung von Arten. Parallel dazu steht die im vorigen Abschnitt erwähnte Einteilung unterschiedlicher Landschaftstypen. Sie entscheidet mit darüber, welche Arten dem Lebensraumtyp Moor zugehörig sind. Für diese Arten wird das Gelände als Lebensraum hergestellt. Außerdem legitimieren sie die Finanzierung und Genehmigung von Eingriffen: Bei der Projektplanung werden Lebensraumtyp und Entwicklung der Artenvorkommen als Ziele mitangegeben. Die Roten Listen geben Gefährdungsstufen für einige Arten an. Die Stufen lauten: vom Aussterben bedroht, stark gefährdet, gefährdet und ausgestorben/verschollen. Zusätzlich werden Vorwarnlisten geführt. Es gibt Arten, bei denen die entsprechende Datenlage nicht ausreicht, um einen Gefährdungsstatus zu vergeben. Das bedeutet, dass nicht alle bekannten Arten auch einen Schutzstatus erhalten. Justus Meißner, Leiter des Florenschutzes der SNB, berichtet von einem ersten Ansatz für Priorisierungskriterien in Form eines Punktesystems. Es wurde mit der Roten Listen von 1990/1991 getestet, geriet in der Naturschutzpraxis allerdings wieder aus dem Blick. Ein Florenschutzkonzept, also ein Konzept, das von den Relationen unterschiedlicher geografischer *scales* ausgeht, wurde 2006/2007 vom Landesbeauftragten für Naturschutz und Bildung in Auftrag gegeben. Das Konzept von 2007 wurde von Birgit Seitz erarbeitet. Das Konzept befasst sich mit der Frage, wie aus über 600 Arten, die in der Berliner Roten Liste geführt werden, Zielarten herausgefiltert werden können, um die sich der lokale Naturschutz, mit den ihm zur Verfügung stehenden Mitteln, kümmern kann. Eine Komponente dieses Bewertungsschemas sind die Roten Listen auf unterschiedlichen Ebenen: die Rote Liste Berlin, Rote Liste Brandenburg, Rote Liste Europa und Rote Liste Welt.

Um die Schutzpriorität der Arten zu bestimmen, wird in Berlin zusätzlich zu den Roten Listen die biogeographische Verantwortung hinzugezogen. Die Bestände des Mittleren Sonnentaus in Berlin werden durch das Florenschutzkonzept in Relation zur Verteilung des weltweiten Bestands gesetzt. Je höher der Anteil der Berliner Sonnentaupopulation am Gesamtvorkommen des Sonnentaus, desto höher wird die Verantwortlichkeit Berlins für dessen Schutz eingeschätzt. Hintergrund für dieses Vorgehen ist die Tatsache, dass die zur Verfügung gestellten finanziellen, materiellen und personellen Ressourcen zu knapp sind, um Maßnahmen für alle in Berlin gefährdeten Arten zu gewährleisten. Wenn der Gesamtanteil der vorkommenden Exemplare einer Art in Deutschland im Verhältnis zum weltweiten Vorkommen besonders hoch ausfällt, dann kommt Deutschland eine hohe Verantwortlichkeit für die Erhaltung dieser Art zu. Das heißt, selbst wenn die Art in Deutschland sehr häufig vorkommt, kann die biogeographische Verantwortung für diese Art hoch sein. Das Florenschutzkonzept teilt die Arten der Rote Liste im Abgleich mit der jeweiligen biogeographischen Verantwortung von Berlin in die Kategorien sehr hohe, hohe und mittlere Schutzpriorität ein. Gestartet ist der Berliner Naturschutz mit

circa 230 Zielarten, aktuell sind es etwa 320. Im Florenschutzkonzept vermerkt Seitz allerdings auch, dass die Gefährdung auf regionaler Ebene auch dann berücksichtigt werden muss, wenn sie außerhalb Berlins zahlreich vorkommt. Als Begründung ist die Gefahr des Aussterbens regionaler Genotypen angegeben.

Kartierungen der Gelände (regelmäßige Bestandsaufnahmen in kleinteiligen Gebietsabschnitten) sind Voraussetzung für die Vergabe von Gefährdungsstatus und lokaler Priorisierung. Es handelt sich um Bestandsaufnahmen, also vor Ort gesammelte Daten über die Verbreitung. Die floristische Kartierung Berlins reicht bis ins 19. Jahrhundert zurück. Intensivere floristische Kartierungen wurden laut Justus Meißner seit Ende der 1980er Jahre durchgeführt. Als Auswertung dieser historischen Daten wurde 2012 der Berliner Florenatlas vom Botanischen Verein Berlin Brandenburg herausgegeben. Dieser Verbreitungsatlas soll historische Veränderungen in der Pflanzenvielfalt sichtbar machen. Auf diesen Atlas haben auch die Mitarbeiter\*innen der SNB zurückgegriffen. Die im Florenatlas aufgeführten Fundorte wurden vor Ort überprüft und lokal kundige Botaniker\*innen füllten Erfassungsbögen aus. Diese Erfassung dauerte von 2009 bis 2013 (Botanischer Verein von Berlin und Brandenburg 1859 e. V. 2012).

Bereits um die Mittelvergabe für die Moorrenaturierungen überzeugend argumentieren zu können, wurde von der SNB das Berliner Florenschutzkonzept zu Rate gezogen, um aufzuzeigen, welche gefährdeten Arten aus dem Katalog potenziell von Moormaßnahmen profitieren könnten. Je mehr Arten betroffen sind und je höher deren Schutzpriorität, desto lohnender erscheint die jeweilige Maßnahme.

Aus dieser Beschreibung der Listen wird deutlich, dass das Instrument selbst multipel ist und verschiedene Wissensformen koordiniert und übersetzt. Das Florenschutzkonzept vergibt den Schutzstatus nicht nach einer rein quantitativen Beurteilung der Anzahl der in Berlin existierenden Exemplare einer Pflanze. Sie verbindet das Vorkommen mit den zur Verfügung stehenden finanziellen Ressourcen, die bestimmen, welche Schutzmaßnahmen die zuständigen Personen ihnen zukommen lassen können und in welchen politisch begrenzten Einheiten die Pflanzen existieren. Damit sind diese sozialpolitischen Aspekte von Anfang an Teil der Interventionen in die Moore.

Der Mittlere Sonnentau wird durch dieses Verfahren kategorisiert, als Art bestimmt und gezählt. Wo er sich den Kartierer\*innen zeigt, wird sein Standort erfasst und vermerkt. So nimmt er Teil an der Sichtbarmachung seiner prekären Lage in Berlin. In Form einer verorteten Zahl mit dem Namen *Drosera intermedia* ist er an der Forderung nach einer Verbesserung seiner Lebensumstände beteiligt, in dem er dazu beiträgt, den Einsatz der Klimaschutzabgabe für Moorrenaturierungen zu legitimieren. Die Listen können sich jedoch nur auf Teilbereiche seiner Situation im Moor beziehen. Unbeobachtet bleiben beispielsweise seine unsichtbaren Samen oder Pflanzenteile, die im Moorboden ruhen und durch die Kartierung nicht erfasst werden können. Ob sich der Sonnentau oder andere Pflanzen den Kartier\*innen zeigen oder nicht, wird über die Listen Teil der Argumentierbarkeit von Maßnahmen, die auf diesen Daten beruhen. Damit ist er nicht nur ein beobachtetes Objekt, sondern aktiver Teil des Netzwerks, das die Florenkarten und die darauf aufbauenden Listen hervorbringt.

Die hier beschriebenen Dokumente fokussieren keine Reflektionen über die Zusammenhänge, die zum Rückzug des Sonnentaus geführt haben. Sie thematisieren auch nicht, in welchen Beziehungen er zu den anderen Lebewesen im Moor steht. Stattdessen setzt das Schutzkonzept ihn nur in Beziehung zu Populationen seiner Art an anderen Standorten. Die Gefährdung des Sonnentaus wird durch die Listen innerhalb von „politisch begrenzten Bezugsräume[n]“ (Seitz, Florenschutzkonzept 2008) eingeschätzt, wodurch

der Mittlere Sonnentau zum Akteur innerhalb politisch-geographischer Zuständigkeiten und Grenzregime wird.

Diese Verfahren des Kartierens und Priorisierens sind eine affektive Art der Kontaktaufnahme zu Pflanzen. Einer Pflanze zu begegnen und sie zu erfassen wird nicht als bloßes Registrieren beschrieben, sondern als freudvolles Ereignis. Justus Meißner berichtet von einem Treffen mit *Trifolium rubens*, einer seltenen Kleeart in Brandenburg, im Kontext einer gemeinsamen Begehung mit dem Botaniker Heinz Schlüter:

„Das Vorkommen hatte er [Heinz Schlüter] seit mindestens 16 Jahren nicht mehr gesehen und es war unbekannt, ob es die Art noch gibt und als wir uns dann dort im Gelände getroffen haben, hat er gesagt, ja, er war schon da, am Tag vorher, hat schon geguckt, hat die Art aber nicht gefunden und dann sind wir gemeinsam hingegangen und sind halt mal fünf bis zehn Meter weitergelaufen, also bis zu dem Bereich wo er gelaufen war und dann haben wir die Art da wiedergefunden und das sind eben doch sehr emotionale Momente, wenn da jemand so zu dieser sehr seltenen Art so eine lange Beziehung hat und findet die Art dann wieder und das sind eben so die emotionalen Dinge und so freut man sich dann auch über Neufunde, Wiederfunde.“ (Interview mit Justus Meißner vom 4.12.2020)

Während der Kartierungsgänge entstehen häufig Fotografien der Pflanzen. Die Bedeutung des Visuellen für die Erfassungspraktiken ist offenkundig, aber auch die affektiven Beziehungen sind visuell geprägt. Das Fotografieren von Pflanzen in Detailaufnahmen ist nicht nur eine bei den meisten meiner Kontaktpersonen beliebte Tätigkeit. Die Bilder sind auch Mittel gegen eine von ihnen häufig erlebte Pflanzenblindheit anderer Personen. Insbesondere wenn die Standorte der Pflanzen so sensibel sind, dass sie möglichst wenig begangen werden sollten, werden Bilder der dort lebenden Pflanzen zum Mittel der Wahl, um anderen Personen eine Art der Begegnung mit den Pflanzen zu ermöglichen.

María Puig de la Bellacasa beschreibt haptische Berührung (*touch*) als eine Technik der Fürsorge. Damit begegnet sie feministischer Kritik an objektifizierenden Potenzialen des Sehens. Puig de la Bellacasa beschreibt Berührung als eine gegenseitige Begegnung – was ich berühre, berührt immer auch mich. Berühren als Wissenspraktik sieht Puig de la Bellacasa daher stärker auf Gegenseitigkeit beruhend als das Beobachten. Als „touching vision“ beschreibt Puig de la Bellacasa eine andere Art des Sehens, „to think a world constantly done and undone through encounters that accentuate both the attraction of closeness as well as awareness of alterity“ (Puig de la Bellacasa 2017, 115). Sie beschreibt dieses berührende Sehen in Anlehnung an Eva Hayward's „fingeryeyes“ (Hayward, 2010). Im Rahmen der Verfahren des Kartierens, Listens und Priorisierens wird erkennbar, dass die Begegnung von Menschen und Sonnentau im Feld auf das Sehen angewiesen ist. Es ist aber kein unsituiertes, körperloses Beobachten, wie es beispielsweise Donna Haraway als Blick aus dem Nirgendwo kritisiert (Haraway, 1988). Affektive Kontakte und Fürsorge entstehen hier durch berührendes Sehen.

Die grundlegende Signifikanz der Kategorisierung von Pflanzen in Familien, Gattungs-, Art- oder lokale Gruppen wird in diesem Verfahren deutlich. Wie tief diese Wahrnehmung von Pflanzen auch bei mir präsent ist, zeigt sich auch anhand dieses Textes, der „den Mittleren Sonnentau“ stets als Einheit auftreten und keine individuellen Exemplare auftauchen lässt. Wo hört eine Pflanze auf und wo fängt die nächste an? In welchen Einheiten beziehungsweise Vielheiten tritt der Sonnentau auf? Die Frage taucht für mich in ihrer Gänze zum ersten Mal in den Erhaltungskulturen des BGBM auf, in denen einige

Pflanzen in getrennten Töpfen sitzen (ähnlich wie Zimmerpflanzen auch häufig jeweils als eine Art Individuum in einem Topf gezogen werden und auf neue Töpfe verteilt werden, sobald sich Kindel bilden).



Abb. 2. „Verarmte Segge (*Carex depauperata*) in Erhaltungskultur des Botanischen Garten und Botanischen Museum Berlin“, R. Hand.

### Der Sonnentau im Botanischen Garten – Ethik der Fürsorge

Neben des Senkens der Emissionen und der Stabilisierung des Wasserhaushalts ist der Schutz von Biodiversität ein zentrales Ziel der Renaturierungsprojekte. Um die im vorigen Abschnitt beschriebenen Florenschutzkonzepte umzusetzen, werden in einigen Fällen Pflanzen an sensiblen Standorten, zum Beispiel aus den Mooren, gesammelt und in Botanischen Gärten in sogenannten Erhaltungskulturen kultiviert. Dort werden sie vermehrt, um sie anschließend am vorherigen oder einem anderen geeigneten Standort wiederanzusiedeln. Im Florenschutzkonzept wird die Entnahme und Vermehrung für die Wiederaussiedlung einzelner Exemplare gefährdeter Arten in Erhaltungskulturen Botanischer Gärten empfohlen. Dass ich dem Sonnentau im BGBM nie in physischer Form begegnet bin, hängt mit der Aufteilung von Zuständigkeiten und Aufgabengebieten der beteiligten Institutionen zusammen. Es gibt in den Erhaltungskulturen keinen Sonnentau (mehr), weil sich der BGBM auf den Erhalt von Sandtrockenrasenarten spezialisiert. Es gibt also regionale Aufteilungen von Spezialisierungen unter den Botanischen Gärten, innerhalb deutschlandweiter, europaweiter und globaler Netzwerke.

Obwohl der Sonnentau während meiner Feldforschung kein Teil der Erhaltungskulturen des BGBM war, konnte ich dank der Gärtner\*innen und des Leiters der Erhaltungskulturen einen Eindruck davon gewinnen, welche Beziehungen Pflanze und Mensch mit dem Eingang in die Kultivierung knüpfen. Während die Beschäftigung mit dem Florenschutzkonzept stärker auf der Analyse von Dokumenten und soziotechnischen Praktiken ihrer Erstellung beruht, entspringen meine Eindrücke von den Erhaltungskulturen vor allem persönlichen Begegnungen, die im Rahmen einer kurzen teilnehmenden Beobachtung entstanden. Meine unterstützende Mithilfe bei der gärtnerischen Arbeit ist Ausgangspunkt dieses Abschnitts. In den Erhaltungskulturen begegnete ich individuellen Pflanzenexemplaren. Die Schilder, die in den Töpfen stecken, berichten davon, woher die jeweilige Pflanze kommt und weshalb sie in den Erhaltungskulturen kultiviert wird. So werden die Verbindungen der Pflanzen nach draußen für mich besonders auffällig. Ihre Herkünfte liegen außerhalb des Reviers. Die Bedeutung der Arbeit von nichtwissenschaftlichem Personal für die Forschung, an denen die Pflanzen der Erhaltungskulturen beteiligt sind, wird deutlich. Daneben erscheinen mir die Erhaltungskulturen auch als Ort der

Vergessenen, der Nichtmehrbenötigten, der Pflanzen, die am Flughafen vom Zoll konfisziert und im BGBM abgegeben wurden oder die nach abgeschlossenen Forschungsprojekten, ihren Aufgaben in den Experimenten entbunden, im Garten verweilen.

Mit Michael Meyer, Gärtner in den Erhaltungskulturen, erlebe ich die Erhaltungskulturen als Teil eines Gartens, beinahe als eine Art Nutzgarten, für die hier tätigen Menschen, Flora und Fauna gleichermaßen, aber auch als umkämpft. Das Haus in der Mitte des Reviers ist fast völlig mit wildem Wein bewachsen. Hier finden Bienen und Stare Nahrung, außerdem sind eine Füchsin und eine Katze regelmäßige und gut gefütterte Gäste. Michael Meyer erzählte von Tieren und Pflanzen, die ihm am Herzen liegen, die sich zwar auf dem Gebiet seines Reviers befinden, aber nicht Teil der Erhaltungskulturen sind. Gegen die Fällung eines alten Baumes, der neben dem Gärtner\*innenhaus steht, hat Michael Meyer erfolgreich aufgekehrt und sie verhindert.

Im gärtnerischen Revier, in dem die Erhaltungskulturen liegen, werden nicht nur seltene Pflanzen kultiviert, die aus gefährdeten Standorten entnommen wurden. Die Gärtner\*innen arbeiten nicht nur mit Pflanzen, mit denen geforscht wird, sondern auch mit Pflanzen, die nach abgeschlossenen Experimenten dort geblieben sind. Andere Exemplare wurden vom Zoll konfisziert und sind nun im BGBM untergebracht. Das Revier beherbergt Pflanzen in Warmhäusern, Kalthäusern und auf kleinen Feldern. Die Feldpflanzen sind winterhart, viele von ihnen kommen aus der Region Berlin-Brandenburg, andere wurden von mediterranen Gebirgsstandorten in Italien, Griechenland oder aus der Türkei hergebracht, meist von Botaniker\*innen, die am BGBM tätig waren oder sind.

Die Pflanzen, die aus Gründen des Artenschutzes hierhergekommen sind, erkennt man an den grünen Markierungsstreifen, die in ihrer Erde stecken. Handschriftlich vermerkt sind darauf die jeweilige Schutzkategorie, ein Kürzel für das Bundesland, in dem sie zuvor gewachsen sind, mit welche\*r Botaniker\*in sie hergekommen sind und ob bereits eine Bestimmung durchgeführt wurde. Diese Kennzeichnungen erinnern an Beschriftungen der Präparate in Naturkundemuseen und im weiteren Sinne grundsätzlich an Objektbeschilderungen in musealen Kontexten und wissenschaftlichen Sammlungen. Der Anblick ähnelt auch Markierungspraktiken in Zoos oder Aquarien, die im Kontext ähnlicher Sammlungsideen entstanden.

Für das Wohlergehen der Pflanzen im Garten ist ein passendes Substrat wesentlich. Pilze und Bakterien an den Wurzeln und im Boden sind Teil der Pflanzen. Pflanzen, Bakterien und Pilze sind aber nicht die einzigen Lebewesen, die in den Wärme- und Kalthäusern existieren. Befall durch Insekten, die den Pflanzen schaden, wird wiederum durch den Einsatz sogenannter Nützlinge gekontert. Als ich beim Unkrautjäten die Arme eines sehr üppig-buschigen Kleinen Wiesenknopfs hochhebe, um zu vermeiden, die Pflanze mit meinem spitzen Werkzeug zu verletzen, bringe ich damit eine ganze Menge verschiedener Insekten in Aufruhr, die eilig von der dunklen, unter der Pflanze feucht gebliebenen Erde, flüchten.

Als Gartenbewohnerinnen sind die Pflanzen vor den Gefahren ihrer ehemaligen sensiblen Standorte sicher: Trockenheit und Niederschlag richten sich an ihren Bedürfnissen aus, gegen Schädlinge und Krankheiten werden sie von den Gärtner\*innen unterstützt. Der Sonnentau beispielsweise wäre als Erhaltungskultur nicht mehr von den Nährstoffverhältnissen im Moor und dem Wasserhaushalt des Moores abhängig. Die Geräuschkulisse im Garten macht diesen Umstand hörbar, durch die rhythmisch einsetzende Lüftung, den leise summenden Lampen und den sich bewegenden Scharnieren der Außenwände der Warmhäuser. Doch aus dieser scheinbar optimal kontrollierbaren Situation entsteht eine neue Problematik. Durch den Übergang in die Erhaltungskulturen rückt die Bedeutung



von Genetik und der Reproduktionsweisen der Pflanzen in den Fokus. Die Zusammenhänge dieser Eigenschaften mit der Anpassungsfähigkeit von Pflanzen, sind ein Thema, das sowohl im BGBM als auch in den Florenschutzprojekten der SNB angesprochen wurde. Aus dem Moor entnommen und in neue Lebensräume und Nachbarschaften zu Pflanzen aus anderen Populationen eingebunden, würde dem Sonnentau möglicherweise langfristig durch genetischen Austausch und Anpassung an eine neue Umwelt die Rückkehr in das Ökosystem der Moore im Berliner Südosten erschwert werden. Der Sonnentau erscheint als Genotyp, dessen Genetik in eine Zugehörigkeitsbeziehung zu einem bestimmten Ort gesetzt wird. Die Pflanze gilt als „landschaftstypisch“ für eine bestimmte Region. Damit ist gemeint, dass sie in einer bestimmten Region vorkommt und sich an die Bedingungen dieses Standorts angepasst hat. Infolge unterscheidet sie sich genetisch von anderen Populationen. Brandenburg und Berlin sind zum Beispiel niederschlagsärmer als Westdeutschland oder das Alpenvorland. „Man geht davon aus, dass Pflanzen, die über Jahrhunderte hier unter diesen klimatischen Bedingungen gewachsen sind, besser angepasst sind, als wenn man jetzt Exemplare derselben Art aus Süddeutschland oder aus Westdeutschland hier ausbringt.“, so Justus Meißner (Interview mit Justus Meißner vom 4.12.2020), „Das ist eben dieser Ansatz der Erhaltung der genetischen Vielfalt der Arten, der ja auch weltweit mit der Biodiversitätskonvention vertreten ist“. Die Bedeutung dieser regionalen Herkunft zeigt sich auch in der gesetzlichen Vorgabe in der Landschaft nur Pflanzen mit regionaler Herkunft auszubringen.<sup>5</sup> Diese genetische Vielfalt soll einerseits über die Sicherung lebender Pflanzen in den Erhaltungskulturen und andererseits über die Einlagerung von Saatgut in der Dahlemer Saatenbank, die ebenfalls Teil des BGBM ist, bewahrt werden. Ziel für die in den Erhaltungskulturen kultivierten Pflanzen ist daher stets eine möglichst schnelle Wiederausbringung. Justus Meißner erklärt die Risiken folgendermaßen: „Wenn man vermehrt, gibt es möglicherweise unbeabsichtigte Selektion, dass man den Genpool durch diese gärtnerische Vermehrung so einengt, dass dann Exemplare rauspikiert werden, die sich in der freien Landschaft nicht durchsetzen könnten.“ Auch im BGBM wird darauf hingewiesen, dass die Einlagerung von Samen in Kühlräumen (wie der Dahlemer Saatgutbank) eine bessere Methode sei, als lebende Pflanzen zu erhalten, weil bei der gekühlten Lagerung keine Veränderungen stattfinden. Allerdings sind nicht alle Pflanzensamen für die Sicherung in Samenbanken geeignet. Auf welche Weise und in welchen Zyklen sich Pflanzen fortpflanzen, spielt hier eine wesentliche Rolle und bestimmt mit, welche Maßnahmen infrage kommen.

Justus Meißner beschreibt den Faktor der Spekulation und des Experimentierens im Zusammenhang mit der Bedeutung von Genotypen für den Naturschutz:

„Auch diese genetische Diversität, da gibt es einzelne Beispiele, wo das mal erforscht wurde, da weiß man dann ein bisschen drüber, muss das aber auch interpretieren, weil wenn man dann genetische Unterschiede feststellt, weiß man ja noch nicht, was bedeutet das für die Umwelanpassung der jeweiligen Population, da gibt es zwar schon erste Forschungsergebnisse, aber noch sehr viele Fragezeichen und das muss man dann versuchen in praktischen Artenschutz zu übersetzen und dann das Beste draus zu machen, mit den beschränkten Kenntnissen.“ (Interview mit Justus Meißner vom 4.12.2020)

Unsicherheiten, Nichtwissen und Offenheit der Entwicklung der renaturierten Moore und der Sonnentaupopulation geben den Verfahren einen experimentellen Charakter. Die Erhaltungskulturen sind Teil der gemeinsamen Wissensproduktion, an der Pflanzen,

Gärtner\*innen, Botaniker\*innen, Dinge und andere Lebewesen beteiligt sind. Gleichzeitig ist die Fürsorge im Kontext des Naturschutzes, die um die Kultivierung im BGBM praktiziert wird, durch Nichtwissen über Pflanzen gekennzeichnet. Hier stellen sich spezifische ethische Fragen über Fürsorgepraxis, die Unsicherheiten und Risiken anerkennt und auf sie reagiert. Annemarie Mol schreibt im Zusammenhang mit der Behandlung der Krankheit Atherosklerose über den Umgang mit Zweifel und Nichtwissen. Wenn es nicht möglich ist, zu fragen „is this knowledge true to its object?“, dann wird die Frage „is this practice good for the subjects (human or otherwise) involved in it?“ (Mol 2003, 165) relevant. Die Handlungsfähigkeit angesichts der experimentellen Eigenschaft, die Eingriffe zur Sicherung des Überlebens seltener Arten im Feld oft annehmen, beschreibt Justus Meißner folgendermaßen:

„Man kann es immer nur nach bestem Wissen und Gewissen machen und manchmal muss man entscheiden, ob man jetzt eine Pflanze am Standort lässt mit der Gefahr, dass sie dann da verschwindet oder ob man sie prophylaktisch in Erhaltungskulturen nimmt und versucht in der Erhaltungskultur zu vermehren und sie dann wiederauszubringen [...] Bei den ganz, ganz seltenen Arten, wo wir nur noch einen Fundort haben, da kommen dann jedes Jahr fünf, sechs, sieben Triebe, die blühen und manchmal nicht blühen und man weiß nicht, weil das eine ausläufertreibende Pflanze ist, ist das nun ein Exemplar oder sind es fünf Exemplare.“ (Interview mit Justus Meißner vom 4.12.2020)

Die Pflanzen sind in dieser Beschreibung keine kontrollierbaren Wesen. Sie sind auch keine passiven Empfängerinnen von Fürsorgemaßnahmen. Annemarie Mol u. a. (2010) entwerfen eine Ethik der Risiken und Ambivalenzen, für die aufmerksames Ausprobieren kennzeichnend ist. Wie kann eine solche gute Fürsorge für gefährdete Pflanzen gestaltet sein? Sind es Maßnahmen, die besonders effektiv sind? Mol et al. schlagen *patient autonomy* als Konzept vor, an dem gute Fürsorgepraxis sich orientiert. Gute Fürsorge richtet sich dabei nicht nach festen, starren Prinzipien, sondern danach, was in jeweiligen lokalen, spezifischen Kontexten gut ist. „Gut“ ist dabei immer multipel und Fürsorgepraxis eine Aushandlung von unterschiedlichen Versionen des Guten. Das Erfahrungen sammelnde, aufmerksame Ausprobieren als Wesen von Fürsorgebeziehungen macht auch die Mensch-Pflanze-Beziehungen im Kontext des Feldes aus. Die Frage bleibt allerdings unbeantwortet, wie ein Äquivalent von Patient\*innenautonomie für Pflanzen aussieht. Wie wird diese artikuliert?

## Erdgemeinschaften – Das Moor wird umgebaut

Das dritte Verfahren findet direkt in den Mooren statt. Damit von der SNB beauftragt wurde das Unternehmen Umweltvorhaben Berlin-Brandenburg (UBB). An der Durchführung sind weitere Firmen beteiligt. Im Zentrum der Baumaßnahmen steht die Wiederherstellung des Wasserhaushalts der Moore und ihrer Schwingungsfähigkeit. Damit wird versucht die weitere Freisetzung von Nährstoffen im Moor zu verhindern, die Rückkehr moortypischer Pflanzen- und Tierarten zu ermöglichen und seine speichernden und klimaregulierenden Funktionen wiederherzustellen und zu fördern. Durch die Entfernung störender Gehölze fallen die Wasserstände langsamer ab und können höher ansteigen. Dadurch werden die Trockenphasen der Moore verkürzt. Diese Schwingungsfähigkeit ist notwendig, damit das

Moor seinen Wasserhaushalt eigenständig regulieren kann. Dafür müssen Veränderungen vorgenommen werden, die in den Boden eingreifen. Ein solcher Eingriff in den Köpenicker Mooren war zum Beispiel die Entnahme von Pfeifengras-Bulten<sup>6</sup>.

In der Kleinen Pelzlaake wurden Gräben vorgefunden, die zur Entwässerung des Moores beitrugen. Die Fähigkeit zur Wasserhaltung des Moores konnte verbessert werden, indem diese Gräben geschlossen wurden. Ergänzend wurde auch ein Waldumbau in Abstimmung mit dem Revierförster durchgeführt: Es wurden Nadelbäume entfernt, damit der Wasserzufluss ins Moor ansteigt. Auch im Moor selbst wurden waldartige Bereiche „geklärt“, in denen Kiefern und Birken gewachsen waren. Diese Gehölze agieren als sogenannte Degenerationszeiger. Sie verweisen auf eine Verlandung des Moores. Gleichzeitig verstärken sie diesen Prozess: mit ihren Wurzeln verringern sie die Fähigkeit des Moores auf- und abzuschwimmen. Für die Entnahme der Bäume wurde eine Technik eingesetzt, die zum ersten Mal in Berlin im Rahmen der Moorrenaturierungen angewendet wurde, nämlich Pistenraupen, die möglichst geringen Bodendruck ausüben. Für den Einsatz wurden Bereiche der Fläche definiert, an denen noch moortypische Vegetation vorhanden war, darunter die Arten, die im Florenschutzkonzept enthalten sind. Dort kamen die Pistenraupen nicht zum Einsatz, stattdessen wurden vorhandene Bäume manuell gefällt. Anders sah es aus in den Bereichen, in denen sich Pfeifengras angesiedelt hatte. Diese Pflanzen weisen in sauren Mooren auf Entwässerung hin, sie sind also ebenfalls Degenerationszeiger. Das Pfeifengras bildet durch seinen Wuchs hohe Bulte, wodurch moortypische Pflanzen stark beschattet werden, weshalb Pflanzen wie der Sonnentau keine geeigneten Bedingungen mehr vorfinden. Die Pfeifengrasbulte wurden entnommen, geschreddert und als Füllmaterial für die erwähnten Entwässerungsgräben verwendet. Nachdem die oberste Schicht der degenerierten Fläche abgeschoren wurde, entstand zunächst das Bild einer zerstörten, kahlen Landschaft. Justus Meißner nennt das Verfahren entsprechend „eine radikale Maßnahme“. Aber die Restbestände der moortypischen Pflanzen besiedelten die Fläche rasch. Ein- und Ausschlüsse sind hier Teil der Fürsorgebeziehungen. Die Erhaltung der Köpenicker Moore kommt nicht ohne den Ausschluss bestimmter Lebensformen aus. Pfeifengras, Birken und Kiefern, die sich in dem Gebiet ansiedeln, führen zu Verlandung beziehungsweise zur Entstehung von Erlenwäldern auf den Moorflächen, ein in diesem Fall unerwünschter Pflanzenverbund. Auch die Nährstoffzusammensetzung im Moor ist entscheidend für die Existenz des Mittleren Sonnentaus. Er braucht eine nährstoffarme, saure Umgebung. Durch die Verlandung der Moore verwandeln sich diese „Extremstandorte“, an denen hochspezialisierte Lebewesen, wie der Sonnentau, vorkommen, in Gemeinschaften, die auch an anderen Standorten gute Bedingungen vorfinden würden.

Der Entfernung der Bäume aus dem Gelände bei einem anderen Moor, der Krummen Laake, erforderte im Voraus mehr Überzeugungsarbeit. Die Kleine Pelzlaake war ohnehin als Nichtholzboden in der forstlichen Planung aufgeschrieben. Das war nicht der Fall bei der Krummen Laake. Im Ostarm des Moores hatte sich ein dichter Kiefernwald gebildet. Justus Meißners Vorschlag, diesen komplett zu entfernen, löste zuerst Bedenken bei den Förster\*innen aus, da der geplante Eingriff von ihnen als verbotener Kahlschlag gedeutet wurde<sup>7</sup>. Der Bestand wurde deshalb zunächst aufgelichtet und eine erste Lichtung geschaffen. Bereits nach einem Jahr tauchte der Mittlere Sonnentau auf („massenhaft“, Interview mit Justus Meißner vom 4.12.2020).

„Und da tauchte dann wieder diese positive Wirkung dieser Pflanze [auf], dass die bei den Förstern auch als positiv wahrgenommen wird, Sonnentau, fleischfressende Pflanzen, das ist was Gutes, da machte es also klick und oh, das ist ja doch was

Schönes und da haben wir dann diese andere große Lichtung schaffen können.“  
(Interview mit Justus Meißner vom 4.12.2020)

Weiter berichtet Justus Meißner über die Begeisterung des Köpenicker Forstamtleiters für Moorrenaturierungen infolge dieser positiven Erfahrung. Er sei sogar proaktiv mit Vorschlägen für weitere Renaturierungen auf die SNB zugegangen. Hier wird deutlich, dass der Sonnentau selbst in die Realisierung der Renaturierungsprojekte interveniert. Sein Auftauchen überzeugte den Förster von den durchgeführten Maßnahmen und er mobilisierte den Sonnentau als Motivator für weitere Projekte. Um den Wasserhaushalt der Moore langfristig stabil zu halten, bleibt auch im Anschluss an die erfolgreich durchgeführten Maßnahmen ein Monitoring der Entwicklung erforderlich. Ausgehend von den Randbereichen der Moore gibt es Kiefern- und Erlenanflug in die Moore. Aufgrund von langanhaltender Trockenheit könnten diese Gehölze schnell wieder zu dichter Vegetation anwachsen. Deshalb werden Pflegedurchgänge unternommen, in deren Rahmen junge Gehölze manuell entfernt werden. So wird vermieden, dass ein maschineller Eingriff erneut notwendig wird. An intakten Mooren hingegen werden keine weiteren Eingriffe geplant. Allerdings können auch diese Moore durch umliegendes Gelände unerwünschten Einflüssen ausgesetzt sein, nicht zuletzt durch die Grundwasserentnahme und den dadurch sinkenden Grundwasserpegeln. Auch starke Freizeitnutzung in den Gebieten kann zum Problem werden. Natürlich wird der Wasserhaushalt auch durch das Klima beeinflusst. Die Pflegedurchgänge dienen neben der Erfassung des Zustands auch der Instandhaltung der Pegeltechnik zur Messung des Wasserstands. So wird der Wasserhaushalt des Moores langfristig überprüft. Der Abstand der Pflegedurchgänge verlängert sich je nach Zustand des Moores immer weiter, kann sich aber durch extreme Trockenperioden verringern.

María Puig de la Bellacasa schreibt über Erde (*soil*) als lebendige Erde und eine Perspektive der *politics of care*: „It [a care approach] would look also at how humans are providing for the soil community in order to maintain, continue and repair this living web“ (Puig de la Bellacasa 2015, 703). Das Verfahren macht die Bedeutung von Erde als Grundlage für menschliches und nicht-menschliches Leben sichtbar. Mit der Erde zu denken, zeigt die verwobenen Kollaborationen unterschiedlicher Akteure als ein Netz der Fürsorge, abseits eines anthropozentrischen Fokus. Gleichzeitig wirft die Entfernung bestimmter Pflanzen aus dem Moor Fragen nach Ein- und Ausschlüssen der Fürsorgepraktiken auf. Menschen sind in vielerlei Hinsicht Teil der *soil community* des Moores und ihrer Aufrechterhaltung. Die Verflechtungen mit der Berliner Wasserversorgung werden bereits in der Entscheidung zur Renaturierung der Köpenicker Moore deutlich. Ausschlaggebend für die Vergabe war auch die Tatsache, dass die Wasserfördermenge im nahe der Moore gelegenen Wasserwerk Friedrichshagen gesenkt wurde. Zu niedrige Grundwasserspiegel haben negative Auswirkungen auf die Moore, die sich auch mit den hier besprochenen Renaturierungsmaßnahmen nicht ausgleichen lassen.

## Distanz und Rückzug in Fürsorgebeziehungen

Die Beziehungen zwischen dem Mittleren Sonnentau und den im Naturschutz tätigen Personen zeigt sich im Feld als eine komplexe Ansammlung miteinander verwobener Akteure, zu denen nicht nur Menschen und andere Tiere, Sonnentau, andere Pflanzenarten, Bakterien, Pilze, Maschinen, Wasser, Licht und Temperatur gehören. Jeweils unterschiedliche Kollaborationen von Menschen, Pflanzen, anderen Organismen, Wasser, Boden, in

ihrer Verwobenheit mit Licht, Luft und molekularen Prozessen werden in den Verfahren als Teil der Fürsorgepraktiken aktiv. Auch immaterielle Strukturen gestalten Mensch-Sonnentau-Beziehungen in den Berliner Mooren mit: Die institutionalisierte Organisation des Naturschutzes wird im Austausch mit politischen Entscheidungen, Verwaltungsstrukturen und juristischen Bestimmungen ausgehandelt. Durch die Analyse der drei Verfahren wurde deutlich, dass diese Gemeinschaft durch menschliche Eingriffe, eine lebendige Erde, Wasser und eine spezifische Gemeinschaft von Tieren, Pflanzen und anderen Lebewesen, aber auch von Dingen wie Karten, der Pistenraupe und dem Wasserstandsmesser hergestellt wird. Die drei Verfahren setzen sich jeweils aus unterschiedlichen technosozialen Praktiken zusammen, an denen stets Dinge, Menschen und nicht-menschliche Lebewesen beteiligt sind. Dabei werden unterschiedliche Versionen des Sonnentaus *enacted*: In der Zielartenliste erscheint der Sonnentau als Vertreter einer ganzen Art auf weltweiter Ebene, in den Erhaltungskulturen hingegen als Vertreter einer lokalen Population. Darüber hinaus erscheint die molekulare Ebene des Sonnentaus, wenn es um den Erhalt genetischer Diversität geht. Im Moor ist die Pflanze ein sichtbares Zeichen eines gelungenen Renaturierungsprojekts und Element eines komplex funktionierenden Ökosystems. Dabei zeigt sich der Mittlere Sonnentau stets als aktiver Part der Naturschutzpraktiken. Ausgehend von jeder dieser Versionen des Sonnentaus spannen sich unterschiedliche Dimensionen von Fürsorgebeziehungen auf: Fürsorge als Teil einer *soil community*, bestehend aus einem Netz menschlicher und nicht-menschlicher Akteure, das von menschlichen Praktiken sowohl verletzt (beispielsweise durch Grundwasserentnahme), als auch gepflegt wird; Fürsorge als berührendes Sehen zwischen Mensch und Pflanze; Fürsorge als offene, risikohafte und experimentelle Suche.

In allen drei Renaturierungsverfahren wird außerdem die Bedeutung von Rückzug aus dem Moor und Distanz zum Moor und zu den Sonnentaupopulationen offensichtlich. Abstand ist hier ein wesentlicher Aspekt der Fürsorgepraktiken im Naturschutz. Die Moore sind als sensible Standorte darauf angewiesen, möglichst wenig von Besucher\*innen durchstreift zu werden. Teilweise helfen dabei Naturschutzgebietsstatus oder Absperrungen. Auch Verfahren wie Kartierungen, Wasserstandsmessungen und die Pflegedurchgänge für das Monitoring wirken nicht durch Berührung. Puig de la Bellacasa beschreibt in *Matters of care* (2017) die Bedeutung von haptischer Berührung als Form des Kontaktes (siehe Abschnitt 3.1). Mit dem Sonnentau zeigt sich, dass auch ohne direkte Berührung zwischen Menschen und Sonnentau intensive ko-transformative Effekte entstehen. Die Renaturierungsmaßnahmen als Fürsorgepraktiken sehe ich deshalb im Spannungsfeld zwischen Verfahren, die sich durch direkten, haptischen Kontakt mit nicht-menschlichen Lebewesen auszeichnen und Aktivitäten, die aus der Ferne das Leben im Moor mitgestalten. Die Analyse der Beziehungen verschiedener Arten, des Bodens und des Wassers im Kontext der Moorrenaturierungen zeigt, dass berührendes Sehen (Puig de la Bellacasa 2017, Hayward 2010), das auf haptischen Kontakt verzichtet und somit auf die Sensibilität von Pflanzen wie dem Sonnentau und den Moorgemeinschaften reagiert, „gute“ Fürsorge (Mol 2003) im Feld ausmacht. Matei Candea beschreibt die häufige Hervorhebung von „relationship, connection and engagement“ (Candea 2010, 241) in Arbeiten über Mensch-Tier-Beziehungen. Er plädiert dafür, *engagement* und *detachment* nicht als Gegenbegriffe zu verstehen. Candea beschreibt, wie die Forscher\*innen des „Kalahari Meerkat Project“ daran arbeiten, angemessenes *detachment* zu den Erdmännchen zu wahren. Dieser Abstand beruht auf einer aufmerksamen Regulierung der Beziehungen mit den Erdmännchen. Abstand und Trennung sind demnach nicht als Gegenteil von Beziehung aufzufassen, sondern als ein wesentlicher Aspekt artübergreifender

Verbundenheit. In den Fürsorgepraktiken, die im Rahmen der Moorrenaturierungen entstehen, machen Abstand, Distanz und Rückzug gegenüber den Pflanzen einen fundamentalen Aspekt der Mensch-Pflanzen-Beziehungen aus. Dabei handelt es sich nicht um den Abbruch von Beziehungen oder dem Versuch einer „Entflechtung“ der Verwobenheiten, im Sinne einer zurecht kritisierten Vorstellung unberührter Wildnis (siehe Abschnitt 2). Vielmehr ist Abstand ein Element einer Fürsorge aus der Ferne für sensible Pflanzen und ihrer Standorte. Zuneigung zu den Pflanzen bleibt dabei Teil der Fürsorge. Die Relevanz von Abstand tritt im städtischen Kontext der Moore besonders klar hervor. Moor und Sonnentau bleiben durchdrungen von anderen urbanen Existenzen, Räumen und Praktiken. Städte sind immer auch Stadtnaturen. Durch das Denken mit anderen Lebensweisen, die in „in the cracks of urban life“ existieren (Stoetzer 2020), zeigen sich die Renaturierungsprojekte als Versuche, die Stadt auch als Raum für sensible Pflanzen zu begreifen. Manche Pflanzen wie der Sonnentau brauchen angesichts des hohen Grads an Verflechtungen menschlicher und mehr-als-menschlicher Leben solche Rückzugsräume, wie die renaturierten Moore. Multispezies-Städte, die nach mehr-als-menschlichen ethischen Prinzipien gestaltet sind, brauchen solche Refugien für sensible Lebensformen. Obwohl die Kritik an rewilding gezeigt hat, dass Landschaften und Ökosysteme nicht ohne menschliche Aktivitäten gedacht werden können, diese Netzwerke immer zugleich mehr-als-menschlich und menschlich hervorgebracht werden, zeigt der Fokus auf Fürsorgepraktiken, dass geteilte Multispezies-Städte auf Praktiken der Entflechtung und Trennung angewiesen sind. Diese Praktiken stehen keineswegs im Widerspruch zu Konzepten wie NaturenKulturen, sondern werden gerade mit diesen gedacht als notwendig deutlich.

## Endnoten

- 1 Mehr zum Mittleren Sonnentau siehe zum Beispiel: <https://www.stiftung-naturschutz.de/unsere-projekte/koordinierungsstelle-florenschutz/pflanze-des-monats/der-mittlere-sonnentau>, aufgerufen am 18.08.2021.
- 2 Siehe <https://www.stiftung-naturschutz.de/unsere-projekte/klimaschutzabgabe-moorrenaturierung>
- 3 Siehe Berliner Moorböden im Klimawandel, HU Berlin, <http://www.berliner-moorboeden.hu-berlin.de/content/moorgebiete/stbf-teufelsseemoor.php>, aufgerufen am 18.08.2021.
- 4 Siehe [https://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe/natura/gebiete/show/ffh/DE3547302.html?tx\\_n2gebiete\\_pi1%5Bsearch%5D%5Bgebname%5D=teufelsseemoor&tx\\_n2gebiete\\_pi1%5Bsearch%5D%5Bbundesland%5D=&cHash=dec1492d0199680d0443d35b1638ea36](https://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe/natura/gebiete/show/ffh/DE3547302.html?tx_n2gebiete_pi1%5Bsearch%5D%5Bgebname%5D=teufelsseemoor&tx_n2gebiete_pi1%5Bsearch%5D%5Bbundesland%5D=&cHash=dec1492d0199680d0443d35b1638ea36), aufgerufen am 18.08.2021.
- 5 Siehe BNatSchG § 40
- 6 In diesem Kontext bezeichnen Bulte Erhebungen im Moorboden, die durch das Wachstum des Pfeifengras entstehen.
- 7 Die Berliner Forsten erhalten verschiedene Zertifizierungen für ihre Waldwirtschaft. Ein Kahlschlag wurde als Ausschlusskriterium für den Erhalt dieser Zertifizierungen befürchtet.

## Bibliographie

- Boke, Charis (2016): *Care: Theorizing the Contemporary. Fieldsights*. <https://culanth.org/fieldsights/care>, aufgerufen am 15.08.2021.
- Botanischer Verein von Berlin und Brandenburg 1859 e.V. (Hg.) (2012): *Der Berliner Florenatlas*. Rangsdorf.
- Brunois-Pasina, Florence (2018): „Savoir-vivre avec les plantes: un vide ontologique?“ In: *Cahiers philosophiques* N153/2, 9 – 24.
- Candea, Matei (2010): „I fell in love with Carlos the meerkat: Engagement and detachment in human – animal relations.“ *American Ethnologist*, 37(2), 241 – 258.
- Cronon, William (1996): „The Trouble with Wilderness: Or, Getting Back to the Wrong Nature.“ In: *Environmental History* 1/1, 7 – 28.
- Dooren, Thom van/Rose, Deborah Bird (2016): „Lively Ethography.“ In: *Environmental Humanities* 8/1, 77 – 94.
- Dies. (2012): „Storied places in a multispecies city.“ In: *Humanimalia* 3/2, 1 – 27.
- Duclos, Vincent/Tomás Sánchez Criado (2019): „Care in Trouble: Ecologies of Support from Below and Beyond.“ In: *Medical anthropology quarterly* 34/2, 153 – 173.
- Gandy, Matthew/Sandra Jasper (Hg.) (2020): *The Botanical City. Berlin*.
- Haraway, Donna (1988): „Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective.“ In: *Feminist Studies* 14/3, 575.
- Hayward, Eva (2010): FINGEREYES: „Impressions of Cup Corals.“ *Cultural Anthropology* 25/4, 577 – 599.
- Lestel, Dominique/Florence Brunois/Florence Gaunet (2006) : „Etho-ethnology and ethno-ethnology.“ In: *Social Science Information* 45/2, 155 – 177.
- Lorimer, Jamie/Chris Sandom/Paul Jepson/Chris Doughty/Maan Barua/Keith J. Kirby (2015): „Rewilding: Science, Practice, and Politics. In: Annual Review of Environment and Resources“ 40/1, 39 – 62. Mol, Annemarie (2003): *The body multiple: Ontology in medical practice*. Durham.
- Mol, Annemarie/Inguun Moser/Jeanette Pols (2010): *Care in Practice: On tinkering in clinics, homes and farms. Verkörperungen/MatteRealities – Perspektiven empirischer Wissenschaftsforschung*: Bd. 8. Bielefeld.
- Myers, Natasha (2019): „From Edenic Apocalypse to Gardens against Eden.“ In K. Hetherington (Hg.), *Experimental futures. Infrastructure, environment, and life in the Anthropocene*. Durham, 115 – 148.
- Niewöhner, Jörg (2017): „Phänomenographie. Sinn-volle Ethnographie jenseits des menschlichen Maßstabs.“ In K. Braun et al. (Hg.), *Kulturen der Sinne. Zugänge zur Sensualität der sozialen Welt*. Würzburg, 78 – 95.
- Ogden, Laura A./Billy Hall/Kimiko Tanita (2013): „Animals, Plants, People, and Things: A Review of Multispecies Ethnography.“ In: *Environment and Society* 4/1.
- Owens, Marcus/Wolch, Jennifer (2019): „Rewilding cities.“ In: Natalie Pettorelli/Sarah M. Durant, Johan T. du Toit (Hg.), *Rewilding. Cambridge*, 280 – 302.
- Puig de la Bellacasa, María (2017): *Matters of Care: Speculative Ethics in More than Human Worlds*. Minneapolis.
- Dies. (2015): „Making time for soil: Technoscientific futurity and the pace of care.“ In: *Social studies of science* 45/5, 691 – 716.
- Stoetzer, Bettina (2020): „Urban vulnerabilities.“ In: *Social Anthropology* 28/2, 360 – 361).
- Ward, Kim (2019): „For wilderness or wildness? Decolonising rewilding.“ In: Natalie Pettorelli/Sarah M. Durant, Johan T. du Toit (Hg.), *Rewilding. Cambridge*, 33 – 54.

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1. Digitalfotografie: Justus Meißner/Stiftung Naturschutz Berlin.

Abb. 2. Digitalfotografie: R. Hand, Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin.





# Urbanizing Soil: Berlin Teufelsberg as leaky archive

Laura Kemmer, Sandra Jasper

---

**ABSTRACT:** *In this contribution, we argue that the material process of urbanizing soil is not limited to the transformation of a "natural" into an "urban" element. Rather, soil is produced in and from cities. This is exemplified through the case of Teufelsberg, a rubble mound in the southwest of Berlin, created from 26 cubic metres of city rubble from the early 1950s onwards. We accompany soil scientists on an excursion to trace the scientific debates and troubles around classifying urban soil, studies about sulphate leaching from bricks, and recent ideas of resignifying the experimental rubble mound as a soil monument of both scientific and cultural significance. The Teufelsberg process of rubble pedogenesis confronts us with an imaginary of soils as leaky archives of human activity. Through their hybridity as both material and lively, organic and technogenic, rubble soils trouble imaginaries of elemental "purity".*

**KEYWORDS:** *urbanizing soil, Berlin Teufelsberg as leaky archive*

**HOW TO CITE:** *Kemmer, L., Jasper, S. (2024): Urbanizing Soil: Berlin Teufelsberg as leaky archive. In: Berliner Blätter 87/2024, 95–104.*

## Prelude: Cities from soil, soil from cities

**W**hat happens if an element that is associated with the "natural" realm outside cities becomes urbanized? In this contribution, we focus on the element earth, and, more specifically, on urban soil. While soils in general are largely defined as fertile, organic, lively, these qualities seem to get lost as soon as soil becomes urbanized. When soil leaves the "rural" and enters the "urban" realm, it is transformed from a "life-sustaining" element into a "raw material" for construction and landscaping or a "service provider" for storing carbon dioxide and filtering water. The material process of urbanizing soil, however, is not limited to the transformation of a "natural" element into an "urban" element. Soil is also produced *in* and *from* cities; it remains an earthly element that in turn shapes urbanization processes and urban metabolisms.

Berlin, the city we write about, offers a marvellous monument of "urbanizing soil". In the city's far west, a "deceptively pastoral" landmark protrudes over the large Grunewald Forest (Graham 2016). The Teufelsberg, or Devil's Mountain, has not formed out of natural processes of land (or ice) mass motion and weathering. The highest elevation of Berlin, with its 120 metres, has been piled up by human hands between 1950 and 1972. It is made of the tons of rubble that formed the soilscape of postwar Berlin. Within the topographical

landscape of Berlin, it is one of the highest elevations, one of sixteen rubble mounds. A volumetric space containing traumatic pasts.

The Teufelsberg is a vivid example for how the very "earthen" materials that cities are made of, from bricks to concrete, become soils again. It is no coincidence then, that the rubble mound became one of the hot spots for Berlin's urban soil scientists to dig soil profiles and to build their scientific typologies. Teufelsberg in a way exemplifies the process that Science and Technology Studies (STS) scholar Germain Meulemans has termed "urban pedogenesis", following his walk-alongs with Paris soil scientists who saw soils-in-becoming through processes of sedimentation, decomposition, and erosion in every crack in the pavement (Meulemans 2020, 253). In Berlin, this process might as well be renamed as *rubble pedogenesis*.

Being confined to the destroyed landscapes of West Berlin, the pioneering work of soil scientists was carried out on the decidedly "non-natural" grounds of bombed lots, rubble fields, and backyards (Burghardt et al. 2022; like their colleagues in urban ecology, cf. Jasper 2018). As early as in 1978, scientists Hans-Peter Blume and Marlies Runge from Technische Universität Berlin published their study of the "Genese und Ökologie innerstädtischer Böden aus Bauschutt" (genesis and ecology of inner-city soils out of construction rubble). The work has by now become one of the foundational works of Berlin soil science, which until today takes the Teufelsberg as an experimental site, for instance for studying the impact of the high number of bricks in the ground on tree rooting processes (Nehls et al. 2013).

In September 2022, the "urban soils" working group of the International Union of Soil Sciences convened for a fieldtrip to the Berlin Teufelsberg. On the occasion of their 11<sup>th</sup> conference, international scientists specialized on the Soils of Urban, Industrial, Traffic and Mining Areas (SUITMAs) climbed up the city's famous rubble mound (fig. 1). We have accompanied them on their way uphill to find out how soil scientific discussions might elucidate (or complicate) understandings of elemental urbanism.

### Stumbling up: How urban soil transcends categories of "natural" and "artificial"

On a grey September morning, we meet at the Heerstraße S-Bahn station. French, Polish, Spanish and German languages mix as the scientists gather in a circle in the entrance hall of this history-charged building. Indeed, the station has witnessed a violent part of German military history, from the parading of the Imperial German Army under Prussia at the beginning of the 20<sup>th</sup> century, to the arrest of resistance fighter Adolf Reichwein inside this very station, which happened just a few days ahead of the famous 20 July plot against Hitler in 1944.

We begin to talk about rubble. As the urban soil scientists are aware of, rubble is a common soil substrate all over Europe. After the end of World War II, much of the continent was covered in debris from bombed-out buildings and industries. Germany alone was left with approximately 400 million cubic metres of debris. Today it is estimated that in Berlin about 60 percent of the urban soil is composed of rubble. The hand-out for the fieldtrip, authored by soil scientists Gerd Wessolek, states that the prevalent parent material of soil in the city is composed of fired bricks, gypsum, ash, and mortar (cf. Wessolek 2022, 2).

Someone makes a reference to Berlin's "war moraines" (cf. Forßbohm 2011). Indeed, we learn that the Teufelsberg is an unlikely mountain located in the glacial valley of an otherwise flat landscape. One third of the more than 75 million cubic metres of Berlin's war

debris has been deposited at this location after 1945. Teufelsberg is unique in its size, the largest of 37 major rubble deposition facilities in Berlin. But why did they pile it up here, in the middle of the Grunewald, the largest forested area of Berlin?

Our soil scientist tour guides present us with two reasons. First, the choice of the location of the Teufelsberg, we learn, has to do with the geopolitical division of Berlin after 1945. Unlike the USSR sector, which brought most of "their rubble" to locations further outside the city, the West Berlin city administration was constrained to dump more than half of the debris distributed on their part of the city within the urban frontiers, thus needing to recur to "rubble mountains" like the Teufelsberg. Secondly, this was exactly the place of the military faculty (Wehrtechnische Fakultät) of the Nazis, a large unfinished building made of concrete and extremely difficult to deconstruct or to destroy. Therefore, it was decided to bury the building under the rubble.

Our group sets into movement, climbing up a steep footpath in the midst of a densely forested area, slaloming around birches and oaks and blackberry bushes until we finally reach the top. As we stand on the hilltop ridge, which presents itself as a plateau with a scenic view over the city, soil scientist Kolja Thestorf shows us a series of historical photographs: trucks unloading at the steep edges of a gigantic debris dump, an aerial view of the brown and grey human-made terraces piled up in the middle of a forest, a group of women who separate bricks from wood and metal in the midst of a destroyed urban landscape.

For him, the Teufelsberg represents "one of Berlin's most impressive experiments in urban pedogenesis" (Fieldnote 08.09.2023). Thestorf, who works at the Geography Department of Humboldt-Universität zu Berlin where he studies the legacy of heavy metals in Berlin wasteland soils, explains to us the rubble pedogenesis at Teufelsberg:

"It all began with sorting WWII debris, separating bricks, mortar and other reusable building materials from waste. They planned to "compost" textile material, leather and so on, which they left in holes in the ground for decomposition. Then the system changed again. In the final years, they started to bring in sewage sludge from a nearby treatment plant, but also topsoil from construction sites in the city centre. Basically, the soil here is a mix of everything now." (Fieldnote 08.09.2023)

The group gathers to have a closer look at the pictures that Thestorf has shown us to illustrate his story. Those who separated the rubble freshly unloaded from the trucks, those who roughened their hands and strained their backs were mostly female workers, the famous "rubble women" that reconstructed the city after WWII. When the Teufelsberg landfill was opened in 1950, the topsoil was first dug out and stored on the edges of the deposit. Then the rubble brought from the city was unloaded in circular lines, from the outside to the inside, piling up and compacting the new anthropogenic grounds with caterpillar levellers.

The "system change" that Thestorf alludes to occurred after a few years, when the originally planned 12 million cubic metres of rubble had already been deposited. In 1954, the West Berlin administration decided to extend the Teufelsberg site, to make space for storing all the new debris generated by postwar communal construction projects, but also by private household waste and sewage sludge. The hill that we just climbed up, we learn, is the Drachenberg (dragon/kite mountain), a 99 metres hill without trees on top, which offers a good view to the field station at the neighbouring Teufelsberg (cf. fig. 1). When the landfill works ended in 1972, the planned 12 million cubic metres had more than doubled. Amounting now to approximately 26 cubic metres, the combination of Teufelsberg and



Fig. 1. "Members of the 'urban soils' working group on their way uphill (Drachenberg)"

Drachenberg stored more rubble than all other "artificial mountains" in Berlin taken together.

In a second story, our tour guides tell us about the actual form of the Teufelsberg. The original plans for a subterranean rubble deposit *below* the Grunewald, as proposed by famous Berlin architect Hans Scharoun during his one-year period as head of the municipal planning and building commission (1945-1946) were soon abandoned. That the rubble was piled up instead of grounded has to do with an "ironic twist of fate" in which, according to Gerd Wessolek, "soil plays an essential part" (cf. handout for the fieldtrip, authored by Wessolek 2022, 2).

Our second tour guide, Gerd Wessolek is professor emeritus from Technische Universität Berlin, a pioneer in *urban* soil science in the 1980s and a fierce advocate of combining scientific and artistic approaches to soil protection (Toland et al. 2019). With Wessolek, we get to know the Teufelsberg as quite a contradictory case of a "soil monument". The location for this new, major rubble deposit in the postwar years seems carefully chosen. It was far enough inside the Grunewald forest to avoid that the dust generated by the landfill would cover residential areas; and it allowed for potentially reforesting an area of the Grunewald where almost all trees had been cut between 1937 and 1940 to make space for the Nazi faculty of Military Technology.

In postwar Berlin, rubble became the material of choice for covering up architectonic remnants of Nazi Germany. And when the first tons of war debris had been spread throughout the city, Berlin planners speeded up to conceal the rubble again through a citywide greening and beautification program.

Again, the Teufelsberg became an important open-air laboratory for covering-over traumatic pasts. As the urban historian Dorothee Brantz writes, "the Teufelsberg is upside

down – stones inside, earth outside, buildings underneath and forest on top." (Brantz, forthcoming).

One year after West Berlin initiated a new tree planting scheme as part of the so-called "Green Emergency Program" (Grünes Notstandsprogramm) in 1953, a large area of the Teufelsberg was dedicated to experiments with technical solutions for water storage and adequate "pioneer" plants. The goal was to prove that "greening" the rubble was possible without needing to improve the soil quality (Forßbohm 2011, 63).

"The Teufelsberg is make-up", Wessolek explains to the group of soil scientists who now set into movement. Today, the hill is covered by a layer of topsoil that ranges from thirty centimetres to one metre. As Wessolek points out, not only the memories of Nazi Germany have been covered over at Teufelsberg. "The memory of the weight, feel, and smell of the burned bricks dies with the last of the 'Trümmerfrauen'", he states, referring to the invisibilization of the female labour of the "rubble women" who had separated the debris of the ruined city as first step of the human-induced process of decomposition to generate urban soil (cf. Toland/Wessolek 2017, 233).

We cross the small valley that separates Drachenberg from Teufelsberg, following a dusty footpath. Many of us stumble over stones on the ground. The thin topsoil reveals tile fragments: a metal door hinge, crumbles of mortar. Several scientists in our group point at the traces of human dwellings that have travelled here from far away areas of the city. Artifacts of the WWII era are readily brought to the surface here by the soil movements, weathering processes, but also by grazing deer, wild boars, and through human recreational activities, like mountain biking in the summer or sledging in the snow. It is not that easy to hide the past in these unruly grounds. In our stumbling, we experience how urban soil contests ideas of passivity and stasis ascribed to bricks, stones, or earth.



Fig. 2. "Stumbling down the way to Teufelsberg (Drachenberg-Teufelsberg valley)"

The rubble itself continues to move and re-appear on the surface. It serves as a reminder of the social and political histories buried underneath the surface, contesting the renaturalization of rubble soils into a "deceptively pastoral" landscape or urban forest. "The water and the erosion processes are transporting stones and bigger parts up here through a kind of migration process through the soil" (Fieldnote 08.09.2023), conference organizer Björn Kluge, an ecohydrologist from Technische Universität Berlin, explains. As we learn, the Teufelsberg has served as exemplary case for an agenda-setting article about the "Technosphere", published by an interdisciplinary group of mainly geologists, but also archaeologists, environmental historians, and urbanists, who argue that the material resistance of technical artifacts in soils, such as construction debris, pipes, power lines, tools and machines, but also, the very "human-modified soils" themselves will become important evidence for human-made planetary transformations (Waters et al. 2016, 4).

### Digging down: Leaky grounds, sulphate, and soil protection

During our walk with the soil scientists, they highlight how recognizing human activities in cities as integral to soil formation has spurred conceptual debates about "urbanizing soils". West Berlin soil scientists, from their particular fascination for rubble soils, have pioneered the advocacy for recognizing "anthropogenic soils" as part of international soil classification systems. Amongst the first urban soil surveys produced between the 1950s and 1970s, three out of five cities mapped by international soil scientists were German cities: Bottrop, Halle, and West Berlin (Burghardt et al. 2022, 463).

Already in 1986, the 13<sup>th</sup> World Congress of Soil Science of the International Union of Soil Sciences (IUSS) held in Hamburg, featured an excursion to the "Soilscapes of Berlin (West)" (Tietz/Wessolek 1986). One year later, in 1987, the German Working Group Urban Soils was founded, which in 1998 became a nucleus of the SUITMA (Soils of Urban, Industrial, Traffic and Mining Areas) working group of the IUSS. Our excursion to the Teufelsberg is part of the 11<sup>th</sup> SUITMA conference, being held in Berlin between 5th and 9th of September 2022.

The participants of our walk up the Teufelsberg hill, urban soil scientists from all over the world, are concerned with themes ranging from ongoing questions of soil pollution and soil health in cities, to more recent engagements with soils' "ecosystem services", i.e., their capacity to store water or carbon dioxide (cf. book of abstracts, SUITMA 11). One central and recurrent topic of the SUITMA conferences, however, is the discussion of new classificatory categories for urban soils. The first group of urban soils that has entered international classification schemes as late as in 2006 was the group of urban "Technosol", that is, human-modified soils. Only later, this group was joined new categories for soils originating from sewage sludge ("Garbic" Technosols), soils that are sealed under concrete ("Ekranic" Technosols), or soils that are generated through the decomposition of organic matter on top of green roofs or inside a gutter ("Isolatic" Technosols) (cf. Meulemans 2020, 251). Echoing the Anthropocene arguments by their geology colleagues, soil scientists frame the urbanization of soils as an ignored challenge (cf. *ibid*; EEA 2006), which needs to be tackled through a more differentiated study of the development of Technosols.

As German soil scientists Lutz Makowsky and Bernd Steinweg argue in their paper for the SUITMA 11 conference, the most recent (2022) publication of the German Guidelines for Soil Mapping in urban, commercial, industrial, and mining areas very well represents the history of conceptual adaptations and revisions in the classification of Technosols. What

it offers is a detailed description of *anthropogenic* components such as “bricks” or the more precise term “construction rubble” as crucial for urban soil classification (Markowsky/Steinweg 2022). When we gather around a soil profile, we learn that the soil type developing at rubble mountains is usually called “Pararendzina”, developing from materials such as metals, ceramics, glass, bitumen, leather, slate, marble, limestone fragments, organic and inorganic carbon (figure 3, cf. handout for the fieldtrip, authored by Wessolek 2022, 5).



Fig. 3. “Mapping rubble soils (soil profile at Teufelsberg)”

The rubble at Teufelsberg produces new soil through the decomposition of its organic and inorganic components, the bricks, the mortar, the clothes. However, there is something specific about rubble soil that troubles the process of breakdown and soil formation. There are elements that do not break down. The “elemental legacy” of rubble soil is produced by sulphate, a chemical that is leaching from gypsum, slag, coal-ashes, and bricks into the groundwater. In Berlin, sulphate levels in inner-city aquifers already exceed the threshold level of the Federal Drinking Water Act (handout, 8). Not directly affecting human health, high sulphate concentration does pose a challenge to urban ecologies, to environmental planning and mitigation schemes.

According to Wessolek, “an incalculable risk of groundwater contamination is developing for several catchment areas in Berlin in the medium term” (handout, 8). He shows us a diagram from a state-commissioned study that he has carried out with colleagues at

the Teufelsberg and the (secondary) Berlin rubble mound "Fritz-Schloss-Park" to provide projections about the temporalities of sulphate leaching (fig. 4; cf. Abel et al. 2015).

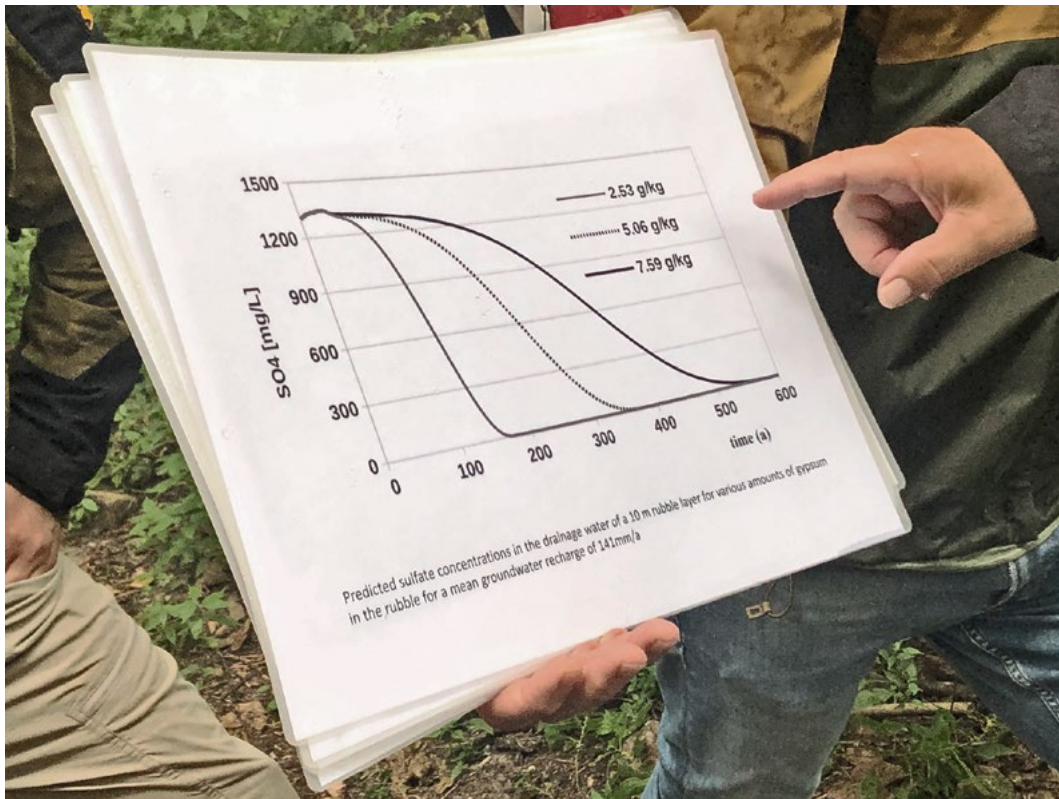


Fig. 4. The 'leaching experiment' (SUITMA handout)"

According to Wessolek, the soil scientists' "leaching experiment" (fig. 4) suggests that it will take over 3000 years until all sulphate from the war debris at Teufelsberg finds its way into the groundwater. For the Berlin Senate, he explains, the study presented a "problem solved", because there is no realistic way to avoid long-term sulphate leaching for protecting the groundwater reserves of the nearby lakes, which are part of the drinking water reservoir of the city of Berlin. The alternative for soil remediation would be to dig up the complete Teufelsberg, but this would imply the destruction of the forest ecosystem all over. Again, the question would occur: where to put the rubble?

As Wessolek explains to our group, "the toxicants in the rubble still contained by the soil might become a severe problem in the future, but since this cannot be solved within one generation, nothing has been done". Beyond the limits of human agency, however, there is something else in the ground of Teufelsberg that shapes the elemental relation between soils and chemicals. Thomas Nehls, a participant soil scientist from Technische Universität Berlin, points out that the rubble components of the soil are slowing down the sulphate leaching: "The reason for the delayed leaching into the groundwater is that the sulphate is stored in this physical storage system, so it comes through much later than expected".

Based on this observation, Nehls proposes a new soil category: "brick soil". The mixture of rubble, bricks, and stones that compose the Teufelsberg soils act as a water-repository, he explains. While the Teufelsberg ecosystem is threatened, like many forests around Berlin, by lack of rainfall and increasing dryness, underneath the sandy topsoil of the hill, the roots of Teufelsberg trees encounter a layer of rubble soil full of water.



Rubble pedogenesis is an ambiguous process. It may have positive effects on the water storage capacities of soils, and in providing nutrients for plants. At the same time, however, rubble soils can negatively affect the health of an ecosystem, as much as the technical infrastructure buried in the grounds (pipe corrosion) through sulphate leaching.

### Conclusion: Urban soil as cultural and material archive

What we learn from Teufelsberg is how 'rubble soils' bring about locally specific understandings of soils-as-archives, bearing traumatic memories but also toxic traces of human activity. Through considering the socio-cultural and historical context of rubble pedogenesis in Berlin, we can interrogate the logics of passivation, stabilization, scalability and standardization of "earth" as generated by human-made urbanization processes. While the very movement of the land masses at Teufelsberg brings to the surface bricks and stones from WWII times, it also contests local government plans to renaturalize urban soils into "pastoral landscapes", parks and forests. Through tracing the material legacies of rubble and sulphate in Berlin's postwar soils, we can question imaginaries of "earth" as a natural or fertile resource that is rediscovered as active agent of sustainable urbanism. How does the *process* of urban pedogenesis, and in particular rubble pedogenesis, fit into this elemental imaginary?

In our fieldnote-collage we took a journey alongside an international group of urban soil scientists, who, from Berlin's particular kind of rubble pedogenesis, have allowed us to unpack the "elemental" in "urbanizing elements". Rubble pedogenesis, here, designates a process where not only organic matter, but also all kinds of technogenic and abiotic matters decompose into soil – a process through which chemical elements cannot be decomposed.

At Teufelsberg, two kinds of "material legacies" become evident through rubble pedogenesis. The first is the rubble itself, that resurges from the ground as stones and bricks appear on the surface and make us stumble across the hill. So, in one way, this rubble cannot be covered up, it always reappears and reminds of past wars and destruction. Yet at the same time, the rubble soils of Berlin (and elsewhere?) also mark spaces of oblivion and attempts to hide the evidence of historical rupture, war and destruction through greening and landscaping.

A second material legacy of the rubble soil at Teufelsberg appears through the sulphate. Through their hybridity as both material and lively, organic and technogenic, rubble soils trouble imaginaries of "earths" elemental "purity". The Teufelsberg – through its unruly rubble that moves up to the surface and the sulphate that slowly filters through the soil into the groundwater – confronts us with an imaginary of soils as both "living" and "leaky archives" of human activity.

Our tour guide Gerd Wessolek, together with the artist and designer Alex Toland, has mobilized cultural elemental imaginaries of "soil memories", for the mountain to become an earthen monument, one that is not merely used for leisure but as a site where the violent history of war is remembered (Toland and Wessolek 2017, 238). Indeed, these claims can be grounded in German soil protection law, which is unique in comparison to European or international regulations for its reference to soils' function as "archive of natural and cultural history" (BBodSchG, §2, 2). In this way, by activating a search for evidence and discussions around a "soil monument", rubble soil can serve as another kind of "disruptive archive".

## Bibliography

- Abel, Stefan, et al. (2015): "Pools of sulfur in urban rubble soils." In: *Journal of Soils and Sediments* 15, 532 – 540. <https://doi.org/10.1007/s11368-014-1014-1>
- Blume, Hans-Peter/ Marlies Runge (1978): "Genese und Ökologie innerstädtischer Böden aus Bauschutt." In: *Zeitschrift für Pflanzenernährung und Bodenkunde*, 141, 727 – 740.
- Brantz, Dorothee (forthcoming): "Upside Down Ecologies: Berlin and the Teufelsberg in the 20th Century." In: T. Moss (Ed.): *Ecologies of the Technopolis: Contested Environments and Infrastructures of Berlin, 1871 – 2020* (History of the Urban Environment).
- Burghardt, Wolfgang et al. (2022): *Soil science within German cities*. In: *Journal of Plant Nutrition and Soil Science*, 185/4, 462 – 474.
- European Environment Agency (EEA) (2006): *Urban Sprawl in Europe: The Ignored Challenge*. [www.eea.europa.eu/publications/eea\\_report\\_2006\\_10](http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2006_10), accessed on 31.10.2023.
- Forsbohm, Ulrike (2011): "Kriegs-End-Moränen. Zum Denkmalwert der Trümmerberge in Berlin." In: *Forum Stadt- und Regionalplanung e.V.: Graue Reihe des Instituts für Stadt- und Regionalplanung*, Technische Universität Berlin, Heft 34.
- Graham, Steven (2016): "City Ground." In: *Places Journal*. <https://doi.org/10.22269/161107>, accessed 30.10.2023.
- Jasper, Sandra (2018): "Sonic refugia: nature, noise abatement and landscape design in West Berlin." In: *The Journal of Architecture*, 23/6, 936 – 960.
- Markowsky, Lutz/Bernd Steinweg (2022): *Description of Anthropogenic Components for Soil Mapping – A Glance to the German Guidelines for Soil Mapping, version 2022 (KA6), in proceedings SUITMA 11*. [https://www.dbges.de/de/system/files/AG\\_Bodensystematik/suitma-2022\\_makowsky-steinweg\\_221011.pdf](https://www.dbges.de/de/system/files/AG_Bodensystematik/suitma-2022_makowsky-steinweg_221011.pdf), accessed on 31.10.2023.
- Meulemans, Germain (2020): "Urban Pedogeneses: The making of city soils from hard surfacing to the urban soil sciences." In: *Environmental Humanities*, 12/1, 250 – 266.
- Nehls, Thomas et al. (2013): "Contribution of bricks to urban soil properties." In: *Journal of Soils and Sediments*, 13, 575 – 584.
- SUITMA 11 (2022): *Book of abstracts*. <https://suitma11.org/conference-program/>, accessed on 31.10.2023.
- Tietz, B./Wessolek, G. (1986): "Soilscapes of Berlin (West)." In: Alaily, F. et al. (eds.): *Mitteilungen Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft, Band 50, XIII Congress of International Society of Soil Science, Guidebook Tour G*, Hamburg, 1 – 204.
- Toland, Alexandra/Gerd Wessolek (2017): "Devil in the Sand – The Case of Teufelsberg Berlin and Cultural Ecosystem Services." In: Kim and Levin (Eds.): *Urban Soils and Culture*.
- Toland, Alexandra et al. (eds.) (2019): *Field to Palette: Dialogues on Soil and Art in the Anthropocene*.
- Wessolek, Gerd (2022): *SUITMA 11 Handout "Devils Mountain"*. Handout received 08.09.2022.
- Waters, Colin N. et al. (2016): "The Anthropocene is functionally and stratigraphically distinct from the Holocene." In: *Science*, 351/6269, aad2622. doi:10.1126/science.aad2622

## List of figures

- Fig. 1. digital photograph: Laura Kemmer, 2022
- Fig. 2. digital photograph: Laura Kemmer, 2022
- Fig. 3. digital photograph: Laura Kemmer, 2022
- Fig. 4. digital photograph: Laura Kemmer, 2022

# Dogs and plants as mediators for human-soil relations: exploring soil awareness from greening to gardening in Berlin

Mathilde Kærgaard Skaaning, Hussein Stuck, Judith Oesch

---

**ABSTRACT:** „The ethic and practice of attentiveness is key to the ethic and practice of care“, states Anna Krzywoszynska, an environmental social scientist researching the relationship between humans and soils in rural contexts. For urban settings, however, a lack of soil awareness as identified by soil scientists and STS scholars seems to contrast with residents' manifold practices of care for more-than-human matters, entities and species that are dependent on soil. This contribution draws on interviews with community gardeners and residents in two Berlin neighbourhoods – Neukölln and Mitte – where soils have figured either in the context of planting and cultivating, or in the context of soil unsealing and green infrastructure projects. From our research, we suggest that the study of certain mediators amidst the human-soil relationship – in our case dogs and plants – provides new insights into the entanglements of soil awareness, attentiveness, and care in urban settings.

**KEYWORDS:** urban soils, community gardens, green infrastructure, awareness, care and attentiveness

**HOW TO CITE:** Skaaning, M. K., Stuck, H., Oesch, J. (2024): "Dogs and plants as mediators for human-soil relations: exploring soil awareness from greening to gardening in Berlin". In: Berliner Blätter 87/2024, 105–117.

## Soil-idity: rethinking human-soil relations

The environmental crises of the Anthropocene requires us to adjust our gaze to not only immediately visible environmental matters, such as water, but also to what is beneath us. Being a life-giving matter and the foundation of our cities, soil is essential for sustaining life on Earth: it provides habitat for billions of organisms, acts as a water filter and is the basis of agroecosystems that provide us food, fiber and fuel. Yet, in our cities, soil is a solid, opaque surface covered by asphalt or concrete (Meulemans 2020, 256). Due to the high level of sealing, this has resulted in the almost imperceptible presence of unsealed soil in urban areas. Therefore this has created a state in our cities which can be described as *Bodenvergessenheit* (English: soil forgetfulness), meaning a careless attitude towards soil due to the decoupling from food and food production (Frielinghaus 2012).

More-than-human species, entities and matters, such as urban soils, are becoming an increasingly popular field of study within urban geography, the social sciences and anthropology, and notions such as 'multispecies entanglements' are gaining importance,

meaning that the ontological concern from humans is being extended to acknowledging the agency of more-than-humans and how these make up our world (Pitt 2018, 254; Kehr 2020, 650). Hence, scholars are challenging the status quo and suggesting new modes of living together with soil – so we can live at all (Krzywoszynska 2019; Puig de la Bellacasa 2017; Pitt 2018). Especially, within the environmental humanities we find a strong potential for re-defining and re-organising our ways of living together and in soil-identity with one another. Soil-identity can be understood as ecological and social unity, and a re-organization of the prevailing view on human-soil relations<sup>1</sup>. Especially in urban areas, this is a timely invitation to create awareness for soil in the everyday life of urban residents and to explore human-soil relations (Gandy & Jasper 2020).

In this paper, we aim at contributing to the current research by asking questions of how the physical engagement of humans and soil in an urban context influences people's perception of urban soil and naturalness in a wider context. Through two case studies in Berlin, we seek to examine the feminist concepts of care and more-than-human entanglements and bring them into a discussion of soil awareness. To explore notions of urban soil in Berlin, we have interviewed community gardeners and residents in two different neighborhoods – Neukölln and Mitte – where soils have figured either in the context of planting and cultivating, or in the context of ground unsealing and green infrastructure projects. We argue that the many practices of care the residents and gardeners have for more-than-human entities, species and matters to some degree seem to contrast with a lack of soil awareness as identified by soil scientists and STS scholars. We further suggest that the study of certain mediators amidst the human-soil relationship – in this case dogs and plants – provides new insights into the entanglements of soil awareness, attentiveness, and care in urban settings.

### Concepts of care, more-than-human entanglements and soil awareness

The environmental crisis is continuing despite the fact that scientific research is increasing and advancing. According to Schmidt et al. (2020), the hesitant and inadequate reactions of politics, economy and society need to be addressed by paying more attention to environmental research including the humanities and social sciences. The interdisciplinary field of environmental humanities (EH) has the potential to bring humanities and sciences together and develop creative solutions to environmental challenges (Schmidt et al. 2020, 225). Schmidt et al. justify the necessity of the interdisciplinarity of the field with the common observation that on the one hand the biosphere exists independently of humans and on the other hand it is being reshaped and formed by humans constantly. This alteration of the environment leads to political, societal and cultural causes and consequences which are the core focus of EH (ibid., 226).

As we focus our research on the human-soil relationship, we will be drawing on contributions to the EH by humanities and social sciences authors who have carried out ethnographic fieldwork with soil scientists and about human-soil relations within agriculture and community gardening. Additionally, we aim at contributing to the current research by asking questions of how the physical engagement of humans and soil in an urban context influences people's perception of urban soil and naturalness in a wider context. For doing so, we bring the feminist concepts of care and more-than-human entanglements into a discussion with the more soil-scientific notion of soil awareness.

### Caring for more-than-human species, matters and entities

The relationship between human and more-than-human species, matters and entities is a central debate within the EH, social sciences and humanities. Especially, within urban geography, more-than-human communities are playing an increasingly central role within debates on urban life, and attention is drawn towards the world as multispecies entanglements (Pitt 2018, 254). Krzywoszynska (2019) suggests that we need new modes of living together with more-than-humans in order to live at all. She points to the normalization of the idea that humanity is dependent on and interconnected with the more-than-human nature (Krzywoszynska 2019, 662). In gardens, especially community gardens, boundaries between culture and nature are conflating and this makes them interesting for the discussion of human relationships with more-than-humans. Community gardens are traditionally seen as sites of care for nature and places where pro-environmental behavior is inspired by experience (Pitt 2018, 254). Puig de la Bellacasa proposes that care is a promising way of conceptualizing and acting on the interdependence of human and more-than-human lives. Following Tronto and Fischer (1993), she defines care as the following:

"(...) [care] includes everything that we do to maintain, continue and repair our world so that we can live in it as well as possible. That world includes our bodies, our selves, and our environment, all of which we seek to interweave in a complex, life-sustaining web." (Tronto 1993, as cited in Puig de la Bellacasa 2017, 3)

She further argues that it is not possible for "good care" (Puig de la Bellacasa 2017, 6) to be neutral. Different dimensions of the thought of care exist which can include maintenance doings and work, affective engagement or ethico-political involvement, but there are also different ways to show how much one cares. Puig de la Bellacasa calls it the moral marketing gloss, where green products are marketed and recycled items are purchased to demonstrate how much people care. Furthermore, she argues that caring for the self has become an omnipresent regularity "of individualized biopolitical morality" (Puig de la Bellacasa 2017, 9) and people are now requested to care for everything, primarily themselves. Nevertheless, for Puig de la Bellacasa care is too important to be diminished to these hegemonic ethics. Thus, she proposes to find new modes of re-articulation, re-conception and re-enactment of care (ibid., 10).

In doing so, Puig de la Bellacasa favors decentralized and distributed agencies in the ecological matters of care. Accordingly, equivalent to these agencies is a sustaining co-existence where humans and more-than-humans depend on each other. To her, the decentralization of the human subject into more-than-human webs of care reveals the potential to reorganize human and more-than-human relations towards forms of co-existence which are not exploitative (ibid., 24). Bellacasa therefore argues that doings of care not just influence but are fundamental to the sustainability and qualities of a world where technosciences and naturecultures are deeply entangled. Hence, she defines care as more binding than just being concerned because it requires active involvement (ibid., 42f).

Bellacasa presents soil as an exemplary matter of care. Soil used to be the fertile ground which served the production demand. But the public perception and awareness thereof is changing. Now, perceived as endangered ecologies, soil is considered to be in need of urgent ecological care (ibid., 23). Puig de la Bellacasa argues that the ways in which soils are cared for by humans depends on the understanding of soil in science and society (Puig de la Bellacasa 2017, 170).

Accordingly, she states that thinking with care enables the potential of soil to be more than a resource for humans (ibid., 170). The human mistreatment and neglect of soils in the last decades brought soils on the list of environmental matters calling for global care (ibid., 169). Furthermore this quote indicates that the human perception of soil is decisive for how soil is treated and thus cared for, which in turn has an immense influence on the well-being of soil. Thus, before humans can care for the needs of soil they need to raise a certain amount of awareness of soil. The human perception or awareness of soil is not very distinct compared to other environmental media such as air and water, which receive a higher amount of appreciation and attention (Frielinghaus 2012; Müller 2012). Therefore, to explore soil as a matter of care, the human awareness of soil is discussed in the following paragraph.

### Soil: a cosmic disregard of an endangered ecology

The human perception and awareness of soil is colonial, Germain Meulemans (2020) argues. Meulemans is an anthropologist who conducts research at the intersection of environmental anthropology and STS. In his research he focuses on how people collaborate with materials and nonhuman organisms in understanding, constructing, and maintaining soils in cities<sup>2</sup>. Meaning that when talking about soil most westerners think of farmland on which food is grown. The city is rather not perceived as a repository for soil and therefore urban soils have been neglected in modern approaches to soil (Meulemans 2020, 250). However, according to Meulemans, urban soils are an important part of the infrastructure of the biosphere, that is, the web of relationships that sustain human and non-human life (Meulemans 2020, 253).

In his article "Urban Pedogeneses – The Making of City Soils from Hard Surfacing to the Urban Soil Sciences", Meulemans narrates the brief history of the sealed soil from the point of view of the "nineteenth century figure of the enlightened city dweller" in France (Meulemans 2020, 252). He describes the nineteenth century soils as a mixture of "human and animal excreta, artisanal and food refuse, bacteria, minerals, liquids, and other things" (ibid., 255). Therefore, an obsession towards hygienism commenced in French cities during this time period and climaxed in a coordinated fight against the dirtiness of the urban soils and a turn toward waterproof and clean surfaces. In this way, a clear cut with nature was made through the process of applying a layer of broken stone, gravel, sand, cement and water and forever sealing and trapping the soil in that place. This separation also transformed the water cycle, as new networks were created that carried away the fluxes of collected rainwater and waste (ibid., 255). Meulemans describes that this led to:

"[...] a kind of cosmic disregard whereby nature is relegated to the background, to being either a pristine space or a resource and rubbish tip." (Meulemans 2020, 255).

The transformation of this new urban soil translated into how urban residents moved around in the city and interacted with the environment, but also changed everything from our footwear to contemplation of landscapes. This new way gave way to a "separation between the activities of a mind at rest and a body in transit" (ibid., 256). Thus, by paving the streets, the urban citizens no longer had to focus on the ground to walk comfortably on it. By withdrawing the attention to soil, the soil has moved to the background of urban life and the awareness thereof has decreased.

Müller, a former professor in soil sciences and geology in Germany, identifies various causes for this. One is the opacity and mere two dimensional perception of soils, also described by Meulemans. This, according to Müller and other German soil scientists, makes it difficult for people to grasp the soil with their eyes (Müller 2012, 37) and therefore a sensory experience is predominantly impossible (Frielinghaus 2012, 99). Furthermore, Müller describes the lack of features that trigger emotions and through which emotional bonds can be established. One way this could happen would be through features of cuteness or beauty, as in animals or plants. Dramatic features are also absent, because soils do not "bleed". On top of that, Müller states that soils' time-delayed reaction creates the illusion of the unlimited resilience of soils (Müller 2012, 37). Moreover, if soils are private property, they are often excluded from human protection as this is insufficiently possible. In comparison to laws for the protection of water and air, which were first introduced as early as 1957 (cf. Lexikon der Geowissenschaften 2000) and 1971 (cf. Umweltbundesamt 2017) respectively, the first soil protection laws were only established many years later; for example, in Germany only around 1998 (Müller 2012, 37).

Müller also clarifies that soils are largely seen as surfaces that can be built on or sealed and are considered replaceable, as they have no everyday significance for the majority of people in the Western world (Müller 2012, 38). Frielinghaus also holds this view and speaks of *Bodenvergessenheit*. In her research, she focused on soil, its conservation as a basis of life, and the related disciplines within agricultural and environmental sciences. According to her, *Bodenvergessenheit* describes an overly careless use of soil that has arisen because of the decoupling from food and food production. Most of the food in Europe today is imported and the burden of infertile soils falls on the producing countries, most of which are less developed than the West. She explains that this has led to an increased disinterest in the global soil pollution of Western society. It should be noted that the German soil scientific definition of soil awareness is closely tied to discussions about environmental awareness and protection and thus, also claims for soil protection. According to Frielinghaus, this increased absence of soil awareness has led to reduced protection of soils by society (Frielinghaus 2012, 98f). She concludes by identifying knowledge about the central role of soils in ecosystems as the key factor for the development of a positive attitude toward soil protection. This would pave the way for the emergence of willingness to act and advocate for soil protection (Frielinghaus 2012, 99).

### About the interweaving of awareness, attentiveness and care

When talking about the human awareness of soil, the term awareness needs to be addressed first. Awareness is defined as "the state or condition of being aware; having knowledge; consciousness." (dictionary.com). It can be described as a point of someone's attention. In the cognitive tradition this means that where a person focuses his or her attention depends on the process by which this person selects information that is relevant to the current action (Hagendorf et al. 2011, 8). However, being aware also implies a more sensory and embodied distribution of one's attention, as the british anthropologist Tim Ingold argues:

"(...) awareness is always awareness with before it is ever awareness of. We can recognise a movement, and respond to it, before we ever fix it in our sights. The operations of the attentional mind, in short, are not cognitive but ecological." (Ingold 2017, 26, original emphasis)

This means that people not only focus their attention on a small part of the various signals and information at any given time and block out the rest, but that within a wider ecology human awareness is distributed to other agents, such as dogs or plants. Thus, by paying attention or attending to other agents within this ecology, there is a potential for creating awareness of soil. As we have discussed in the chapter above, the act of caring for soil is strongly influenced by the attentiveness that is given to the soil. Therefore, to care for soil, attention to soil is needed. Or as Krzywoszinska expresses it:

"The ethic and practice of attentiveness is key to the ethic and practice of care."  
(Krzywoszinska 2019, 664)

Even though the two concepts are interwoven, they differ in certain aspects. In a soil scientific understanding, attention is something that is unidirectional. Meaning that each individual decides on its own (purposefully or not) where their attention goes. In this understanding, soil as an urban element is opaque and two-dimensional, which thereby makes a sensory experience almost impossible (Frielinghaus 2012, 99). This definition of attention does however not consider all the sensual, embodied, affective, and emotional relations between humans and soils. Thus, as suggested by Tim Ingold, we argue that attention can be understood as a more processual and environmental mode of learning or knowing (Ingold 2017, 23). Meaning that attention is not necessarily a form of intentional subjectivity as understood within soil science.

Within this framework, we suggest that the concept of care offers a conceptual body of work wherein we can start thinking about how awareness about the human-soil relationship can be re-organised and re-defined, as care requires active involvement (Puig de la Bellacasa 2017, 42f). Following the notion from Puig de la Bellacasa that care is mutual and relational, we argue in the coming section that it is through caring activities, not only for soil directly, but also through mediators, such as animals and plants, that there is a potential for creating awareness of urban soils and thus, create a world wherein we can live as well as possible (*ibid.*, 13).

### Exploring green tramway tracks and a community garden in Berlin

In order to explore the implications of care and awareness in regard to urban soils and the inhabitants, two different case studies have been selected. Both studies deal with the perception of urban soil. The first project explores the relationship of inhabitants of a neighborhood with the unsealing of the soil along a green infrastructure project and the second explores the relationship of a people from a neighborhood with their urban soils through gardening.

Already at the beginning of the 20th century, special railroad tracks were built for tramways, thus enabling the first greening of these tracks with grass (Giese 1916, *Verkehrstechnische Woche* 10)<sup>3</sup>. Due to increasing track construction problems, greening was not further *pursued*<sup>4</sup>. With the growing environmental awareness from about 30 years ago, the first tramway companies started to develop their own track greening *systems*<sup>5</sup>. The 'Green Tramway Track *Project*'<sup>6</sup> in Berlin has been around since the fall of the Berlin Wall in about 1989. Properly executed greening has ecological, economic and design effects on and for the *city*<sup>7</sup>. Nevertheless, the track of a tramway represents an ideal habitat for plants. The interesting part about this type of urban unsealing of the soils along the tramway tracks



is the lack of contestation for space (tramway tracks often have a dedicated space which is not shared with cars and therefore appropriated for greening) – which in general, space in cities is very contested as conflicting land use practices compete against each other, in the case of the tramway tracks is not the case. It is important to point out that only parts where the tram has its dedicated tracks – meaning that it is not shared with cars or other public transport models – can sedum plants be installed.

After a distributional analysis of the Green Tramway Tracks was conducted, a neighborhood in Wedding was identified to test the soil (un)awareness of the inhabitants. This area is especially interesting because the concrete on the tram tracks was removed and replaced with grass. The interviews were conducted during the second strong wave of Covid-19 before the vaccines were approved and during a lockdown. Thus, this second wave of the pandemic had an impact on the amount of people who were willing to participate in this research and on the comfort of such participants, as it had to be carried out on an open street.

Qualitative data was gathered through both a questionnaire and a 20-minute interview. The questionnaire helped to determine the socio economic status, salary, migration background, age, etc. of the interviewees. The interviewees were selected randomly on the street of that neighborhood. Through a series of questions, the in-person interview assisted in eliciting people's perceptions of urban soils and soil justice. The transcriptions were done selectively, according to the information relevant for this paper and then coded deductively using aspects of soil awareness and soil justice. The relevant passages were then interpreted in order to find overarching topics and connecting points. Two pictures were used in order to help focus the conversation about sealed and unsealed soils along the tramway tracks in that neighborhood. This proved to be a helpful tool for eliciting more focused answers. All four informants were from the Brüsseler Neighborhood and they all said that there are not many parks nor green spaces close by and most of them go every day (minimum 1-3 times a week) to a green space and they are in agreement that it is difficult to access these areas. The second case study was held in Neukölln at the community garden Karma Kultur. Karma Kultur is placed in an old orchard meadow in the heart of Rixdorf, and has been functioning as an urban community garden since 2017. As in many other community gardens, the piece of land is gardened and cultivated by a group of people collectively. The garden consists of several raised beds in which the gardeners plant flowers, vegetables and berries. The gardening and watering is divided between the participants, while a couple of people also do the administrative tasks and handle possible conflicts. Several studies show that community gardening has become an increasingly important component of sustainable community development strategies, particularly in disadvantaged neighborhoods (Hapstead & Quinn 2005; Hess & Winner 2007).

In the case of Karma Kultur, the method of individual interviews with a discursive-dialogical process was used (Witzel 1982). This procedure should initially contribute to an open, informal, and communicative discussion situation. The pivotal point of the methodical approach and thus, also the starting point of communication between interviewers and interviewees, is the urban community garden, hence, the interviews were carried out at Karma Kultur where the interviewees had the possibility of both showing and telling. Nevertheless, questions were considered before the interviews were carried out. When selecting the interviewees, it was first and foremost important that they were active within the Karma Kultur community garden. As both time and possibilities of building rapport were limited, we were restricted to interviewing two people. At the same time we did the interviews, we learned that the Karma Kultur team was in the middle of a conflict with some of

the neighbors to the garden, hence the atmosphere concerning this space was tense. This may possibly have influenced the interviewees in how they felt on this particular day and how they saw their own engagement in the community garden.

### The materialization of soil awareness and care

Through the two case studies in Berlin, we are seeking to explore how awareness and care for soil in an urban context materializes. Early in the research process, it became clear that the two concepts are closely interrelated but different at the same time; a lack of soil awareness as identified by soil scientists and STS scholars seems to contrast with the various practices of care for soil. Thus, the following questions became the focal points of our research: what is urban soil awareness and soil care? How is this expressed in the everyday life of urban dwellers? And which implications could this have for the human-soil relationship and interactions in the city? In the following we will discuss these questions in relation to our findings from the community garden Karma Kultur in Neukölln and the unsealed tram tracks in Wedding.

### Awareness through mediators

On a typical gray day in early spring in Berlin, we went out to the tram tracks on the intersection of Seestraße with Genter Straße Street in the neighborhood of Wedding to conduct our field work. Waiting at the tram tracks, a woman in her mid-30s approached us with her Sheepdog. After the initial greetings — both with dog and human — we started questioning her about her everyday life and relation to urban soils. "Before this interview, I had never thought so in depth about soil" she stated, and emphasized that it was only due to her dog that she would even think about the condition of soil in the city. She expressed how she observed a change in her relation to urban soils through the acquisition of her dog. She explained it like this:

"I regularly have to go out when my dog needs to do its 'business' and she likes to sniff the ground and walk on the [unsealed] soil [...] as I walk with her, I pay more attention to the different soil textures, states, color, etc., getting to know where her favorite [soil] spots are."

Later the same day, we found out that this notion was shared by several other people, who would also have their daily routines around or near the tram tracks. All the interview partners at the unsealed tram tracks expressed a clear unawareness or indifference when directly asked about their knowledge of and relationship to urban soils. When asked if they would ever think of or be affected by soil, everyone clearly stated "No", "Never" and "No, no, really never!". Some even expressed irritation by the question, only adding to the notion that the awareness or attention to soil is not an immediately obvious part of the daily life of urban dwellers, as posed by Meulemans (2020). Meulemans attributes this urban soil unawareness by city dwellers to the way they historically have been engaging in the making of or interaction of soils, and how these soils (in)directly impact their lives — which in a city where the majority of the soil has been sealed, is very low (Meulemans 2020, 252).

Other participants at the green tram tracks brought up an additional more-than-human intermediary which confronted them to think about soils, namely their house plants. It was reiterated several times throughout our conversations that house plants, and their health/condition helped the neighborhood residents to think about urban soils. One person for example said that:

"There was a time when I would really carefully observe the soil to know if it was healthy or had any illnesses."

Thus, bringing soil into one's own home through house plants could be seen as another way of bringing attention or awareness to soil. By caring for the plant's health, the plant became a mediator to think about and assess the health/condition of the soil, namely

"(...) if the plants are getting enough water or too much water or they need more light."

This shows that a more-than-human intermediary, such as a house pet or plant, may force a confrontation between urban dwellers and their soils, and thus, create an awareness. Just being aware however, does not provide an unequivocal moral compass or spark practices of care, as Pitt argues (Pitt 2018, 259). For the participants at the green tram tracks, soils become more of an observation than an actual engagement or involvement. For example, the participants expressed that they preferred driving in the tram or waiting at the stop with unsealed soils as they experienced a connection to nature. They also felt relaxed around the green spaces, but did not consciously think about the soil, unless for example their dog was there. Hence, it can be said that paying attention to an intermediary which the human cares for and has a different relation to soil than humans, such as a house plant or a dog, humans' attention can be drawn towards soil.

### Mixed emotions: attentiveness and care for urban soils

At the Karma Kultur community garden, the relation to and awareness of soil was similar to the participants at the green tram tracks, but at the same time inherently different. We met with two of the gardeners, both male and in their thirties, on a warm and sunny day in May. The two gardeners showed us around the garden and introduced us to their different practices, while at the same time talking about their difficulties as a gardening community. They had just been in a conflict with some of their neighbors concerning noise and drug users using the space at night, and their tool shed had been burned to the ground (they did not know who had done this). Furthermore, we immediately felt that there were some tensions between the two gardeners and another person who were tending to some of the flower beds. These tensions have of course had an influence on how the gardeners felt on this specific day when we visited them and the emphasis they would put on different aspects of community gardening. Nevertheless, this also shows that caring for community gardens is a contested area of urban life.

After we had been shown around the garden, we sat down underneath an old apple tree and had a more in-depth conversation about the importance of the garden and the gardeners' relation to urban soil. It quickly became clear that the Karma Kultur community garden is very much about letting the gardens grow organically and letting things happen in

unplanned and spontaneous ways. In this sense, it can be understood that they are trying not to harness the soils and non-human species, but to care for the garden and soil with attentiveness, and let it develop 'as well as possible' (Puig de la Bellacasa 2017, 3). However, it became clear that soil is not a part of the gardeners' daily life. One of the gardeners contemplated a bit over the question and stated:

"[...] I never think about soil in my daily life, just in the Schrebergarden (another community garden in Berlin) where I garden, or here. Otherwise I'm not thinking about soil"

However, by being in contact with the soil and interacting with it, an awareness of the state of the soil is created. This can be exemplified by how the interviewees were talking about "*premium soil which is very expensive*", "*the difficulty of the sandy environment*" in the garden and how "it's not nice to have a deeper look into the soil here" as there might be needles or dog feces in it. Thus, soil awareness is created through the act of caring for the garden, but it does not necessarily mean that soil is directly cared for. As Pitt also argues, in a community garden tending to something might not mean to actually care (Pitt 2018, 259). Caring can take many forms, and in the case of the community garden, we do not see actual practices of care towards the soils. Instead, it could be understood that the gardeners and soils have a common goal, namely, to flourish. In this sense, one could speculate in calling the gardeners and soils a community (ibid., 192).

In the community garden, caring for the plants and seeing things grow, both socially and naturally, and knowing about the positive influence of their actions on the environment, can be understood as the mediators for creating soil awareness. Here, it is the action of caring or attending to the community garden's needs that create this awareness, not the other way around:

"(...) insects and plants, is the first thing you think, when you think about gardening, or care for nature, definitely",

whereas for the participants at the tram tracks, it was reiterated that house plants and their health/condition helped the neighborhood inhabitants think about urban soils. Nonetheless, this decentralization into more-than-human webs of care, as Puig de la Bellacasa argues, shows the possibility of an ethical reorganization of human-more-than-human relations towards forms of co-existence which are not exploitive, as seen within the Karma Kultur community garden (ibid., 24). Furthermore, just by caring for the community garden in this manner, Karma Kultur is disrupting anthropocentric temporalities, we argue. Their presence in the garden is not driven by a productionist or future-driven set of values, but is putting forward alternative, ethical and affective ecologies of care, as Puig de la Bellacasa puts it (ibid., 23). Nevertheless, it is interesting to notice again what exactly is deemed a matter of care in the community garden. They might not be working against the soil or being in a bad relationship, but it is also not exactly an affectionate one. To them, there is a function of soils and a wider web they together are part of, as soils serve as a greater means to achieve a thriving garden. Thus, in contrast to the tram tracks, the care practices at the community garden do foster a relation to urban soils that goes beyond awareness, but urban soils are not deemed the most urgent matter of care either.

The physical nature of soil lacks features that trigger emotions through which emotional bonds can be established, Müller argues (2012, 37). In contrast to this, the mediators we

identified in our case studies, namely dogs and plants, do have features of 'cuteness' and 'beauty' which facilitate the creation of emotional bonds (Müller 2012, 37). These bonds towards the mediators enable humans to grow an awareness for soil and start caring for it. This goes to show how a care-network emerges. Thus, we argue, in terms of letting your dog run loose around the unsealed tram tracks or loosening the soil to plant seeds in a community garden, being in contact with soil, even unconsciously, does create an awareness – and hopefully a more caring relationship in the future.

In the case of both of the case studies it can be seen that urban soil awareness and care are more complex and entangled notions than Meulemans' thesis regarding the "ignored urban soils" by the "enlightened city dweller" (Meulemans 2020, 252). One of our main findings from the two case studies is thus, that awareness and care of soil in an urban setting transpires through mediators, such as plants and pets.

### Plants and dogs as mediators for overcoming 'Bodenvergessenheit' in an urban setting?

The two case studies have explored different ways of how people think and engage with soil in an urban context. On the one hand an awareness of soil might exist due to a mediating organism such as having a dog that is dependent on being walked outside and gravitates naturally towards exposed soil. On the other hand we also found that through caring for plants [another intermediate organism] or a community garden [intermediating space], awareness for urban soils is also created. Interestingly, the participants never consciously considered urban soils in their daily life. This study found that this goes in accordance with the notion of *Bodenvergessenheit*. Their existing awareness only came to light after the participants clearly stated that they did not think about soil.

From our research, we suggest that the study of certain mediators amidst the human-soil relationship – in our case dogs and plants – provides new insights into the entanglements of soil awareness, attentiveness, and care in urban settings. We argue that for urban areas, a lack of soil awareness, as identified by soil scientists and STS scholars, may take on a different meaning or expression due to the residents' many care practices for the more-than humans that are dependent on soil. Therefore, we further suggest that the study of certain mediators amidst the human-soil relationship provides new insights into the entanglements of soil awareness, attentiveness, and care in urban settings.

It was observed that through educational means our understanding of and awareness of soil developed and deepened – even our own care practices. Thus, a partial answer to the problem of *Bodenvergessenheit* could be sound education in soil, along lines of the environmental crisis that we are currently in. The topic of soil is also given insufficient consideration in school lessons, as Jöhler and Müller criticizes (Jöhler & Müller 2012, 38). Although an important sensitisation in society can be achieved through a well-founded mediation, it should be asked here whether it is necessary that all citizens have to deal with urban soils or whether it is sufficient if the corresponding expert bodies and authorities do so as the responsible parties. Nevertheless, entangled relationships and encounters between humans and more-than-humans are at the core of nearly all urban health challenges, hence we find it important to consider difficult questions, such as the ones posed by Puig de la Bellacasa (2017): What does it mean to live with more-than-humans? How can we build care full relations that acknowledge the interdependence and difference of species? This might be a starting point for countering *Bodenvergessenheit* and towards a

multispecies entanglement which is not exploitative. However, the question of what the potential of this indicated care network is needs further empirical investigation. Furthermore, this empirical research also contradicts the cognitivist definition of soil. We argue that urban soil awareness goes beyond conscious acknowledgement, and extends to the senses, interactions and experiences, as also suggested by Ingold.

To conclude, the study of certain mediators amidst the human-soil relationship provides new insights into the entanglements of soil awareness, attentiveness, and care in urban settings. In our paper we have suggested that the mediators, namely dogs and pets, are beneficial for overcoming the emotional gap between humans and soil which exists due to for example the soil's physical conditions. Humans care for their mediators and this enables a growing awareness of soil. By caring for a plant or dog, people might start caring for soil.

## Notes

- 1 Soildarity: term derived from Dr. Laura Kemmer's course at Humboldt University: Soildarity: Exploring human-environment relations in Berlin 'from the ground'.
- 2 <https://www.anthropocene-curriculum.org/contributors/germain-meulemans>
- 3 See tramway tracks' history: <http://www.gruengleisnetzwerk.de/Gleisbegruenung.html> (accessed 22.11.2022)
- 4 *ibid.*
- 5 *ibid.*
- 6 See here for more information: <http://www.gruengleisnetzwerk.de/> (accessed 22.11.2022)
- 7 *ibid.*

## Bibliography

- Bundesamt für Umwelt BAFU (2021). *Boden und seine Funktionen*. [https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/boden/fachinformatione\\_n/boden-und-seine-funkti-onen.html](https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/boden/fachinformatione_n/boden-und-seine-funkti-onen.html) [Accessed: 14.3.22]
- Frielinghaus, M. (2012). "Erfahrungen mit der Wahrnehmung der Böden am Biespiel der Aktion 'Boden des Jahres'." In: Kucharzyk, K. (Ed.) (2012). *Die Wahrnehmung der Böden in unserer Gesellschaft*. Berlin: Geographisches Institut (Berliner geographische Arbeiten, 118), 98 – 106.
- Hagendorf, J. K., Hermann, J. M. & Schubert, T. (2011). *Wahrnehmung und Aufmerksamkeit*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Hamstead, M. & Quinn, M. S. (2005). "Sustainable community development and ecological economics: Theoretical convergence and practical implications." *Local Environment*, 10(2), 141 – 158.
- Hess, D. & Winner, L. (2007). "Enhancing justice and sustainability at the local level: Affordable policies for urban governments." *Local Environment*, 12(4), 379 – 395.
- Houston, D., Hillier, J., MacCallum, D., Steele, W., & Byrne, J. (2018). "Make kin, not cities! Multispecies entanglements and 'becoming-world'" In: *Planning Theory*, 17(2), 190 – 212.
- Ingold, Tim (2017). *Anthropology and/as Education*. London: Routledge.
- Jöhler, I. & Müller, K. (2012). "Bildung von Bodenbewusstsein im Kindergarten – Ein Projektbericht." In: Kucharzyk, K. (Ed.) (2012). *Die Wahrnehmung der Böden in unserer Gesellschaft*. Berlin: Geographisches Institut (Berliner geographische Arbeiten, 118), 118 – 123.
- Kehr, J. (2020). "For a more-than-human public health." *BioSocieties*, 15(4), 650 – 663.
- Krzywoszyńska, A. (2019). "Caring for soil life in the Anthropocene: the role of attentiveness in more-than-human ethics." *Transactions of the Institute of British Geographers*, 44(4), 661 – 675.
- Lexikon der Geowissenschaften (2000). *Wasserhaushaltsgesetz*. <https://www.spektrum.de/lexikon/geowissenschaften/wasserhaushaltsgesetz/17996> [Accessed: 29.03.22]
- Meulemans, G. (2020). *Urban pedogenesis: The making of city soils from hard surfacing to the urban soil sciences*. *Environmental Humanities*, 12(1), 250 – 266.

- Moosbrugger, H. & Goldhammer, F. (2006). "Aufmerksamkeits- und Konzentrationsdiagnostik." In: Karl Schweizer (Ed.): *Leistung und Leistungsdiagnostik*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 83 – 102.
- Müller, K. (2012). "Wertung von Böden durch die Gesellschaft und Berücksichtigung des Bodenschutzes im schulischen und außerschulischen Bildungsbereich in Deutschland." In: Kucharzyk, K. (Ed.) (2012). *Die Wahrnehmung der Böden in unserer Gesellschaft*. Berlin: Geographisches Institut (Berliner geographische Arbeiten, 118), 37 – 47.
- Pitt, H. (2018). *Questioning care cultivated through connecting with more than-human communities*. *Social & Cultural Geography*, 19(2), 253 – 274.
- Puig de la Bellacasa, M. (2017). *Matters of care. Speculative ethics in more than human worlds*. Minneapolis: University of Minnesota Press
- Schmidt, M., Soentgen, J., & Zapf, H. (2020). "Environmental humanities: an emerging field of transdisciplinary research." *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society*, 29 (4), 225 – 229.
- Umweltbundesamt (2017). *Nationale Luftreinhaltung*. <https://www.umweltbundesamt.de/the-men/luft/regelungen-strategien/nationale-luftreinhaltung#historische-entwicklung-in-deutschland> [Accessed: 29.03.2022]
- Witzel, A. (1982). *Verfahren der qualitativen Sozialforschung. Überblick und Alternativen*. Frankfurt/Main: Campus Verlag





## Caring for Compost

Lara-Helene Deppermann, Josefa Vergara

---

**ABSTRACT:** *In compost, the relationship between humans, more-than-humans and the environment is diffuse because it involves the active participation of an entire food web. The entanglements embedded in the composting process(es) can be studied by attempting to understand the care needed to keep a compost active and how this relates to more-than-humans. We conducted interviews with two composting advocates in Berlin and visited the Peace of Land's composting facility. In our work, we discuss the different perspectives of the two to shed light on their motivations for the care work they provide. In doing so, we combine their responses based on practical experience with theoretical reflections. Both interviewees expressed a similar view about the reciprocal relationship between humans and more-than-humans, suggesting that composting is a simple practice that allows us to "give back" to the earth rather than just take from it. Further, the interviewees described composting as a continuous learning process that requires constant work, learning, and maintenance. Finally, the act of composting involves an ongoing interconnectedness between humans and more-than-humans. This entanglement leads us to the need to redefine anthropocentric concepts such as the concept of ecosystem services, where the role of more-than-humans has been less discussed.*

**KEYWORDS:** *care, compost, more-than-humans, ecosystem services, soil*

**HOW TO CITE:** *Deppermann, L.-H., Vergara, V. (2024): Caring for Compost. In: Berliner Blätter 87/2024, 119–130.*

### Introduction

Decomposition takes place everywhere; it is the end, climax, and beginning of a perpetual cycle that gives new life to dead materials. Countless organisms, especially organisms that cannot be seen with the naked eye, are involved in this process. The process can sometimes occur faster and sometimes slower, depending on prevailing environmental conditions. Decomposition in the soil is the condition for the formation and maintenance of new, fertile soil and ensures the availability of nutrients. Inorganic substances become mobile from dead organic material and lead to new organic life. Humans also take advantage of these circumstances. Under the term compost, which has almost become a lifestyle, hype, and slogan, countless people recycle their organic waste with the aim of obtaining fertile humus. Compost is thus decomposition, but different. This is because composting requires care and work, first on the part of humans, but ultimately to encourage the myri-

ad bacteria and organisms involved in the actual decomposition process to do their work. When you stop taking care of your compost, it becomes inactive, but that doesn't necessarily mean that the decomposition stops, it just becomes much slower.

To understand composting, we had to experience it, or at least physically visit, smell and observe a compost site. A number of different composts can be explored at the Peace of Land in Berlin. Peace of Land is an initiative and a hands-on learning space. One of their aims is to work with as well as spread the ideas and concepts of permaculture. Essentially, this involves developing systems that are largely self-sustaining and relatively resistant to change. Their purpose is to benefit life in all its forms. The site consists of various areas that are more or less cultivated by people. There is a vegetable garden with many raised beds, a vegetable forest, wild beehives, smaller ponds, a seminar room, and many opportunities for composting. Various composting methods can be tried on the grounds, such as a worm farm (currently without worms) and a compost made from car tires (currently without material). Most of the compost sites were not active on the day we visited them. Checking the temperature of one showed that it was not hot enough to encourage bacterial activity. Is a compost without bacterial activity still a compost? Does decomposition take place in it? How do you maintain an active compost? What are the motivations for doing so? What feelings are triggered by composting? How do we become part of this cycle that constantly surrounds us and yet is so different when we intervene in it? Since we couldn't draw from our own experiences, we spoke with two experienced and dedicated composters. Both share an interest in composting that goes beyond a simple hobby that seems to be shared by so many these days but has become a fundamental lifestyle. In addition, both have worked with the Peace of Land initiative.



Fig. 1. Worm farm (without worms)



Fig. 2. Compost out of tires (inactive)

Ricardo Beck has dedicated his life to the development of waste management projects. He graduated with a master's degree in Mediterranean Forestry and Natural Resources Management and is a Brazilian Environmental Manager. He is currently conducting research on the role of the black soldier fly (*Hermetia illucens*) during organic waste decomposition and started composting at home in Sao Paulo, with the initial goal to become active and reduce his own environmental footprint. But why did he choose composting for its positive

impact on the environment? In response to this question, Ricardo reflects on the impact of waste and recycling:

I have realized that home composting is a simple and easy activity to adapt to daily life. It does not require large investments neither of money nor of time and in the end, it has a considerable impact on the lifestyle. (Interview Ricardo Beck, September 7th, 2021)

After realizing that composting could have a big impact on waste reduction, Ricardo decided to give workshops and educate people about composting at home. With the intention of spreading the word about the importance of managing our own waste and turning it into non-waste, Ricardo specialized in Spain, where he gained a new perspective on composting by transitioning from at-home composting to communal composting. Later, while living in Berlin, Ricardo participated in the Peace of Land community garden.

Stefan does not describe himself as an expert but as a generalist. He has been volunteering with the Peace of Land initiative for several years and has gained a wide variety of experiences. At the moment, he is mainly involved in organizing events and bookkeeping, but also helps out in the garden, knows the values and principles of the project, and knows a lot about composting. For him, holistic approaches and living in harmony with nature are essential. To lead a self-sufficient life, he has familiarized himself with the thoughts, ideas and concepts of permaculture and has taught himself a lot by simply doing and practicing, as well as through the seminars and workshops offered by the initiative. He now teaches permaculture courses himself. After a conversation with him and a walk through the garden of one of Peace of Land's sites, it becomes clear that he sees himself as an active part of his environment and tries not to harm his living environment.

Both, Stefan and Ricardo, are involved in the processes on several levels: personally, proactively and professionally. Although they do so against the background of the accumulation of useless waste and the current human-induced environmental challenges, it is clear from talking to them that the two are more deeply involved in the work than just because of a moral obligation. Both speak of a learning process and constant engagement with composting. "As much as you do it at home, you are probably going to fail, since experience is required" (Interview Ricardo Beck, September 7th, 2021). Thus, for Ricardo, composting work is, on the one hand, simple, natural and convenient (in order to do good) and, on the other hand, it is also doomed to failure and requires perseverance. What kind of care is required during composting and how do they sustain this continuous work? How do the two experienced composters view working with their fellow living beings involved in the process? How do the two deal with negative feelings towards composting side effects like for example smells? What ecosystem service does composting provide, and for whom? Both are enthusiastic advocates of composting. Ricardo even slept with his compost under the bed for a while. Accordingly, he not only cares for his environment and composts for that reason, but he also cares for his compost.

Motivations, care work, and perspectives on their efforts are discussed in more detail in the following sections. The two interviews were unraveled and are presented under the following three research questions:

1. What form of care (work) is required in composting and how can it be sustained?
2. How are humans entangled with more-than-humans during composting?
3. Why is composting an ecosystem service and for whom?

In the following, we present three sections subdivided into interview excerpts followed by the theoretical framework that supports the view of the interviewees. The interview with Ricardo was originally conducted in Spanish and was later translated into English. Both interviews were transcribed and grammatically corrected for better comprehension.

### Part I: Care and Maintenance Work of Composting

**Ricardo Beck:** "I wanted to do something without having to protest, many people complain that nobody does anything, and I have realized that home composting is a simple and easy activity to adapt to daily life. It does not require large investments either of money or of time and in the end, it has a considerable impact on the lifestyle [...]. I started composting in the garden of my parents' house. At first, it was a piece of land that had been used for a long time to dump construction debris, it was a very poor land because it had remains of cement and concrete. We spent a year composting at home and obtained humus that, when mixed with clay, we were able to give texture to the soil [...]. I had a surplus of humus, it made me want to do something more potent. I started cleaning the place to see if I could restore the floor. [...] In my workshops, no matter how convinced people came out, it was difficult for them to continue it over time. As much as you do it at home, you are probably going to fail, since experience is required. I have learned by trial and error and there are people who do not take the time and give up quickly. When you start, the cube does not know that it is a worm house, it is a set of plastic without use. When you start using it, it is inoculated with bacteria so that everything is done in a more dynamic way, but it takes a few months. On the other hand, many people start without having a clear reason but perhaps they find it fun, then people sometimes lose their patience to learn so they stop composting in a month or two [...]. Then I realized that at the community level, the experience is very interesting. I have obtained the greatest benefits when a community experience was generated. That is very beautiful. In Berlin we had a calendar where each one chose when to go, there was no direct exchange with the people because each one went on a different day and they did not see each other, but everyone shared the tasks and there were no conflicts, some did it once a week and others once a month." (Interview Ricardo Beck, September 7th, 2021)

**Stefan Fischer:** "I was looking for methods for self-supplying. I found the expression permaculture and wanted to know more about us and saw an interview for a project in Austria where they explained a raised bed that I have shown you earlier. And yeah, this has fascinated me, and having someone who explains some processes was fascinating. And I thought this could be a solution for so many challenges, so I wanted to know more about it. And later I went to a short presentation about permaculture and shortly I heard from a friend. She was into permaculture education and has told me about it. She was already in this project about Peace of land and told me about it [...]. I love the concept of the circulation of material. That all materials go back into natural circulation. It is like a natural model for circulation and the circular economy, and I think that that's one of the most important parts for keeping our world liveable because we have limited resources on this planet, and we have to manage to deal with these limited resources. And so, we have to keep all these resources in usable circulation. And when we harvest nutrients we just take out, we

take out value from the system. We take out nutrients and these nutrients must come somehow back in some way for example by composting or by using our excrement to get it back like our composting toilet. The water is another aspect: to keep the water usable for us and clean by storing the rainwater and reusing our used water, the greywater and so on." (Interview Stefan Fischer, September 20th, 2021)

### Theory I: Care and maintenance

Stefan and Ricardo's motivation, and ultimately their reason why they care for the compost, is very similar to Tronto's definition of care (1993). According to the latter, care is "everything that we do to maintain, continue and repair 'our world' so that we can live in it as well as possible. That world includes our bodies, our selves, and our environment, all of which we seek to interweave in a complex, life-sustaining web" (Puig de la Bellacasa, 2017, p. 4). The main concern for Ricardo is the rising piles of garbage. With the help of compost, according to him, he can make a big impact with very little financial resources or investment of time. Stefan's primary motivation is to give back to the earth what we take from it and to see himself as part of the eternal cycle of growth and decay. It appears as if care manifests itself from an urge to take action and become active in the work with the compost and thereby also with the other living beings, to which both have to adjust in order to have a favorable effect for both.

According to Bellacasa, it is not enough to only feel affectivity without doing the maintenance work of caring (Puig de la Bellacasa, 2017, p. 5). For her, affectivity without care work is not yet care, and at the same time, care work alone is not enough for a relationship to involve care. Care work becomes very visible and apparent in composting. Composting requires maintenance work as well as constant continuation. Otherwise, the compost is no longer active, so bacterial processes slow down very much, less biodiversity diversity gathers in the compost and the formation of humus is prevented. At the Peace of Land, most of the composts were not active when we visited the site. Any inactive compost can be brought to life. The decomposition of organic materials is enhanced under certain conditions and can thus be accelerated. This is exactly what composting takes advantage of. Temperature, moisture, pH-value, aeration, light, and the type and amount of compost material are some of the most important aspects composter must pay attention to. At this point, it is worthwhile to elaborate on the processes of composting. Composting is the controlled decomposition, the natural breakdown of organic material under aerobic (containing oxygen) conditions (Robertson & Paul, 2000). This process produces carbon dioxide, water, minerals, and easily degradable organic matter, the characteristic compost. Finally, all dead organic matter (called humus) is also subject to this decomposition process, which releases inorganic matter such as inorganic CO<sub>2</sub> and other inorganic ions such as calcium or potassium from the organic matter (Robertson & Paul, 2000). Biological (such as the activity of soil biota and presence of humus), chemical (for example temperature and oxygen availability), and physical components (like the size of material) determine the processes (Robertson & Paul, 2000). The processes are largely driven by soil bacteria and fungi (Buscot & Varma, 2005). At various stages, tiny organisms are accompanied by actinobacteria which are instrumental in decomposing organic matter. Fungi (some even have special relationships with their plants known as mycorrhizae) and larger organisms such as arthropods and, for example, the well-known earthworm, break down and decompose organic matter as well through their guts (Abrahamsson & Bertoni, 2014).

Stefan explained during the tour of the facility that a compost is most active between 40 and 55 degrees Celsius. If it is too hot, it needs to be turned over, but if it is too cold, nitrogen should be added. The easiest way, Stefan says, is to urinate on it – provided it is clean urine – otherwise green leaves can be added. For him, it is important for a compost to have good aeration, sufficient oxygen and moisture, and an ideal C/N ratio. There are countless manuals and tips on which leftovers belong in the compost, what to do if the worms do not eat or – in the worst case – die, and how to take care of your own compost. Although everyone is led to believe that anyone can compost, there are countless things that can and should be considered. Both interviewees can relate to this. Ricardo's experiences illustrate that composting requires constant work maintenance as well. He reports that many people start without having a clear reason but perhaps they find it fun, then people sometimes lose their patience to learn so they stop composting in a month or two. (Interview Ricardo Beck, September 7th, 2021)

The motivation behind it, the reason to care, seems to be crucial for continuous care. At the same time, many do not have the patience to fail and learn and give up when they do not get the desired outcome. The process of learning is reminiscent of the work of *Abrahamsson & Bertoni (2014)* which comments that the human composter has to be attuned to the worms and is consistent with the observation that compost is a continuous learning process. The constant learning and attunement contradict Puig de la Bellacasa's view that composting is a simple ethical-political doing. A great deal of experience and knowledge about the ways to compost and continuous care is needed.

Stefan talks about care a lot, but he often means taking care of it, namely when it comes to the condition of the compost. The fact that he cares a lot about his environment is shown by the fact that even when it comes to what some gardeners consider harmful pests, he talks about the fact that these animals have always been part of the ecosystem, and for this reason, he naturally grants them a share of the harvest.

The interviews made it clear that care in the context of composting is more than just a moral obligation, although both interviewees feel a sense of responsibility to act differently in response to the humans' current way of life. Nevertheless, both agreed it is not enough, they are inherently convinced of composting and see other living beings as a fundamental part of the process. For Puig de la Bellacasa, obligation is a concept that is not morally grounded. Instead, she sees it as more intrinsic, as necessary, and as a political-ethical action, one of many ways to understand and preserve not only human and more-than-human habitats, but to understand "that for interdependent beings in more than human entanglements, there has to be some form of care going on somewhere in the substrate of their world for living to be possible" (Puig de la Bellacasa, 2017, p. 5). For Puig de la Bellacasa care is not a normative moral obligation "but rather a thick, impure entanglement in a world where the question of how to care must be asked" (Puig de la Bellacasa, 2017, p. 6). To better sense and live in this world, there are various "personal-collective doings" (Puig de la Bellacasa, 2017, p. 155), with Puig de la Bellacasa citing composting as a simple example. For Ricardo it is a personal-collective activity but not a simple one, he states

It also became clear that care for compost involves a significant amount of maintenance work, including failing, learning and committing to it. One question that remains unanswered is to what extent people can be motivated to actively participate in this process. One approach to this was made by the project *Composta Sao Paulo*, where 84 percent of the people who left the project said it was for personal reasons such as a home move, not enough time and personal or familiar problems<sup>1</sup>. On the other hand, the importance of group work to succeed seems to be highly relevant, since 85 percent of the participants

said that having access to the experience of others influences positively personal motivation, where one participant explains: 'The exchange of experiences is very important, it is like a Chain of Good, where those who have already lived the experience help beginners.' (Interview Ricardo Beck, September 7th, 2021)

## Part II: Entanglement with More-than-Humans

**Ricardo Beck:** "Something that I have always told people is that composting is a house for worms, it is a laboratory, and it is a space for learning. [...] Composting is an aerobic process with a bacterial process while the human body performs an aerobic process with enzymes. [...] Many people create rejections to have worms at home because they do not think it is an interesting connection or does not match what they want to be as people. I saw a difference between the people of Madrid and Brazil. Perhaps in Brazil, people have more connection with life in the countryside and it is easier for them than the people from Madrid, among whom I noticed a greater rejection to have worms at home. The boom that occurred in Sao Paulo is not even close to what happened in Madrid, the attendance at the workshops is lower. For example, in Spain it happened a lot to me that people said, 'I love what you do but worms disgust me', differently in Brazil, as a child I played with insects in the backyard of my house and I did not live in the countryside, but I did have access to a backyard to get muddy, many other people did not have a backyard.[...]. A symbiotic relationship between humans and animals favors safety and the food that it needs, there is no need to see that as a bad thing. There are some vegan lines of thought that reject any encapsulation of animals, that having chickens raised within a fenced garden is having enslaved chickens, while other vegans have told me that the way I treat chickens is very appropriate and that they would eat the eggs because they are against the productive system. Others have told me that putting worms in a bucket is like making a worm jail, for keeping them there without their consent. However, there are ecosystem principles, and we can have a healthy relationship with the environment. In that sense, I am calm with what I do, but I know that it can generate debate." (Interview Ricardo Beck, September 7th, 2021)

**Stefan Fischer:** "We work with worms, we work with microorganisms, and the more diversity you have in a system, the more different processes, the more self-regulation, and synergetic processes you have. And the more resilient your system gets toward changes. It can absorb changes better. One of our goals is to increase the biodiversity in and above the soil. Maybe some people can say that having worms enclosed in some place makes them not happy. They are not free because they are not in their natural environment on earth but locked up at home in closed storage."

**Interviewer:** *"How do you feel about it? Would you say they are okay being in there?"*

"I think because you shall not confuse compost worms with earthworms. It's a different species. Compost worms are living inside to compost. And when you have a real compost in a box it is their natural environment". [...]

*"How do you control that rats and others come here and might not be healthy? How do you keep the rats out of the compost?"*

"We cannot really control it completely but we try to not or to not attract them, as little as possible, by not offering them or leaving out food that they really like. Like cranes, they really really like cranes, and in the winter also cooked food. And we also tried to close all the holes in the building where they can hide"

*"Are there other animals that you are careful with or try to avoid?"*

"Mice, voles. One possibility is a grid. So the mice can't come in there"

*"Do you have a grid for the compost as well?"*

"No, there we only have the small wooden sticks but maybe this will be a good idea. But it is more difficult when it is more open. Maybe it could be an optimizing idea"

*"And why are they bad because?"*

"They are eating all the young plants, the salads, the pumping leaves, especially the very young plants. So it can be a danger for the complete harvest in the vegetable garden. We have so many possibilities to keep them off but many of them haven't worked. [...] For me one of my philosophies is that a part of the harvest is always for animals because they have always been a part of nature. But some of our gardeners have a little different opinion. (Interview Stefan Fischer, September 20th, 2021)

## Theory II: More-than-Humans

Working with compost requires working with other living organisms. The direct contact with those species that are not always cute or adorable, as Ricardo reports, is sometimes considered unpleasant and fraught with reservations. In order to have an active compost, that is, a compost that produces humus, some animals are preferred, and a diversity of species is expected, but other species are considered harmful and should not come near the compost. Do humans ultimately have the power to decide who must stay and who has to go? Stefan says that many methods of repelling voles or certain snails, for example, have been unsuccessful so far. Nevertheless, for the maintenance of compost some animals need to be repealed such as rats, foxes or ferrets. In Ricardo's experience, the design of the compost place should have certain criteria to avoid predators when working with chickens. So, the question arises: Who is in the driver's seat?

Ricardo is working on optimizing the use of organic residues in compost. Involving other animals in the process, such as chickens or the Black Soldier larvae, helps to make composting not only more efficient — to make it faster — , but also to return all the leftovers to the cycle eventually. In this way, community work and solidarity in composting help not only on a human level, but also on a more-than-human level. First, the organic waste is processed by the larvae of the Black Soldier Fly, which according to Ricardo, can even digest cooked food. Everything that these animals do not eat is passed on to chickens, and then what chickens do not eat is put into the worm composting. Here, a kind of



chain can already be observed, where all species are part of the network, co-working and living together. For Puig de la Bellacasa, this is one of the reasons why she is interested in the multispecies approach, the living soil. Accordingly, she writes:

"If I am lured by moves that see soil as a multispecies world, it is for how they could affect not only the nature of soil itself but also the ways humans maintain, repair, and foster soil's liveliness—that is, the agencies involved in more than human webs of care." (Puig de la Bellacasa, 2017, p. 191)

These webs can be recognized not only in the soil itself but even in the humus, in the compost. Both interview partners describe that a careful look with regard to other organisms is helpful and even unavoidable in the case of dying worms. The process of learning is reminiscent of the work of Abrahamsson & Bertoni (2014) which comments that the human composter has to be attuned to the worms and is consistent with the observation that compost is a continuous learning process.

Contact with other species can also pose a problem for first-time composters, who feel uncomfortable around worms, bacteria and mosquitoes. It seems there is a problem with decomposition where "decay and putrefaction are rarely aspirational terms or aesthetic phenomena" (Lorimer, 2017). In addition, society protects itself against bacteria with chemicals, such as bleach in daily life or pesticides in agriculture, with the objective to escape decay, foulness as well as rot and ensure a clean sanitized life (ibid).

### Part III: Ecosystem Services for More-than-Humans

**Stefan Fischer:** "For me, one of my philosophies is that a part of the harvest is always for animals because they have always been a part of nature. But some of our gardeners have slightly different opinions"

**Interviewer:** *"And now what role does composting play?"*

"Yeah composting is one of the aspects in nature that uses all materials in a circulation and keeps it in a circulation. It is an ongoing transformative process that you try to imitate by compost to try to keep all the stuff in the circulation and to keep the value of the system. (Interview Stefan Fischer, September 20th, 2021)

**Ricardo Beck:** "Regarding the research that I developed, I knew a lot about worms, but my objective was to investigate how to give more value to the waste because worms are not capable of digesting all kinds of waste, for example, if there is waste that is high in fat or high in salt (such as from cooked food) or citrus, worms will not digest it. That margin of improvement is what I was interested in, for that I implemented Avicomposting that basically instead of throwing everything directly into the compost a previous process is carried out. To explain a bit, what is compost? It is feeding bacteria. What we do not eat, feeds other beings, so instead of directly feeding the bacteria in the compost, we feed the chickens. What for us is rotten, chickens eat, and they eat what the worms did not eat, except for citrus fruits. [...] The idea was to feed the chickens with the neighbors' waste, they took their bio waste and threw it into the chicken dispenser, what was left over they gave to the worms, even the feces

that are also good for worms. Another pillar of the project was the fly larvae, which had incredible potential to digest organic matter, even cooked food. Including fly larvae in the composting cycle makes it possible to reduce the space, per square meter of fly larvae, four kilos of organic matter are eaten per day, which would increase the number of people who could bring food. After feeding the larvae, what they do not eat is given to the chickens, then to the worms, and finally the humus is used as compost in the garden." (Interview Ricardo Beck, September 7<sup>th</sup>, 2021)

### Theory III: Ecosystem Services

Ecosystem services are all the benefits that people obtain from ecosystems. According to the classification made by the Millenium Ecosystem Assessment (Millenium Ecosystem Assessment, 2005), they are classified into four groups: supporting, regulating, provisioning and cultural ecosystem services. Different ecosystems provide different Ecosystem services due to the result of the intrinsic properties and characteristics each ecosystem has. In the case of soil, the same principle applies and some Ecosystem services are expected to be provided depending on the properties and management of the soil (Morel et al., 2015). For the provision of Ecosystem services in soils to be prosperous, a variety of microorganisms needs to interact. Due to the high activity and large numbers of microbial communities present in soils, diverse bacteria, and microfungi are essential for ecosystem functions and services (Saccá et al., 2017). Furthermore, the higher the biodiversity, the more possible functions can be observed in the ecosystem (ibid).

It is obvious that humans benefit from the fertile humus, but the effect of humus in revitalizing dead land shows that it can also serve other living beings. Humus provides habitat and food for different creatures. In this scenario, the act of composting is aimed at benefiting humans rather than supporting non-humans, who may provide Ecosystem services but could also be beneficiaries. Humans provide them with food and 'habitat', and people care for their living, nevertheless composting essentially serves their own purposes.

Puig de la Bellacasa emphasizes that "[t]hinking multispecies models such as food webs through care involves looking at the dependency of the (human) carer not so much from soil's produce or "service" but from an inherent relationality". (Puig de la Bellacasa, 2017, p. 192). She further argues that "[i]nterdependent models such as the food web disturb the unidirectionality of care conceived within the linear timescapes of productionist time traditionally centered in human-crop care relations." (Puig de la Bellacasa, 2017, p. 191)

Since other species provide functions and services for human use, there are some services provided by soil ecosystems for more-than-humans. Taking care of ecosystems is vitally connected to the provision and long-term stewardship of ecosystem services. A one-sided exploitation of resources is not only harmful to humans but often also means the destruction of the habitats of infinite other living beings. So instead of focusing on the benefits of humans alone, we should broaden our horizon to include the entire web of relations as Puig de la Bellacasa put it.

### Conclusion

Care is difficult to grasp, it is more than a theoretical concept, a responsibility or just a feeling. Working with compost shows that care requires above all commitment, dedication

and perseverance. The Peace of Land teaching material shows that there are concrete and diverse ways to take care of a compost. But this advice and information on composting is not enough to show care. One thing became very clear during the visit and the interviews: without the continuous work of care and work of maintenance, the compost is not active. For both interviewees, motivations for composting came from the impulse to reduce their own footprint on this planet. While Ricardo's interest was also based on his personal experiences in his parents' garden and the desire to revive soil and dead land, Stefan was mainly fascinated by the concept of recycling and the natural cycle of nutrients.

The work or cooperation with other species in the compost and in the soil is still quite direct and concrete with larger creatures, such as worms. It becomes more challenging when considering the other thousands of microorganisms that are involved in decomposition. Many of them are not visible to the naked eye and especially non-specialists overlook many of these fellow species. Can we then still speak of cooperation? Or is it enough to give them more agency by acknowledging them, not spraying destructive pesticides, and examining their role in the process more closely? What does the agency of these animals look like?

The discussion and conversations with Ricardo and Stefan brought the theoretical concept of care into the practical use of compost. This made Puig de la Bellacasa's continuous maintenance more visible, and it showed their dedication and affection involved in care work. Negative feelings towards the compost pile, the animals, smells, or anything else does not occur with either interviewee. This does not mean that the smells do not exist, although Stefan is of the opinion that a healthy compost does not stink, rather both are so entangled in the compost that they pass over these side effects.

Working with and through more-than-humans is essential during composting. A redefinition of ecosystem services is needed to enhance the existence and importance of more-than-humans. Doing so for the main purpose of connecting with other species and recognizing the reciprocal relationship between humans and more-than-humans. Furthermore, humans are not the only consumers or beneficiaries of ecosystems and can also contribute to the conservation and protection of ecosystems (Comberty et al., 2015).

Even though narrative interviews are useful for this type of analysis, especially for a better understanding of the personal motivations of the interviewees, more interviewees would have been helpful to make clear other aspects and especially possible tensions between human composter and compost pile. It would also have been interesting to hear the views and motivations of people who are not necessarily professionally committed to the subject. During the interview with Stefan, it was noticeable in retrospect that the conversation was sometimes very guided, and thus detours into other topics besides composting were avoided. The observations at the compost were helpful in gaining experience, although the limited expertise of the researchers did not allow for comprehensive statements about the life and presence of more-than-humans. In this regard, an expert on-site would have been useful.

It is highly recommended to carry out further research and discuss the relationship between humans and more-than-humans during composting, especially in an urban environment. As explained before, many species live in composts and the soil itself. The city provides an increasingly important habitat for many of these species.

To conclude, care as a commitment to a fruitful life together with other species on this planet may still not reflect the lived reality of the majority of people, although more and more people are embracing composting, as Ricardo speaks of a "huge boom" in this context. Finally, a quote from Puig de la Bellacasa is shown which summarizes humans' role

in the interspecies food web of the soil and shows us that human care is necessary for co-existing on this planet.

"Yet foodweb models also affect relations to the soil for how they turn humans into full participant 'members' of the soil community rather than merely consumers of its produce or beneficiaries of its services. It is the emphasis on the inter-dependency of soil communities that are appealing for exploring more than human care as an immanent obligation that passes through doings and agencies involved in the necessary maintaining, continuing, and repairing of flourishing living webs." (Puig de la Bellacasa, 2017, p. 192.)

## Notes

- 1 *Composta São Paulo* is a pilot project done in Brazil in 2014 to stimulate the practice and understand "the feasibility and benefits of decentralized treatment organic waste through domestic composting with earthworms". For more information visit <https://compostasaopaulo.eco.br/>.

## Bibliography

- Abrahamsson, Sebastian/Filippo Bertoni (2014): "Compost Politics: Experimenting with Togetherness in Vermicomposting." In: *Environmental Humanities* 4/1, 125–148.
- Buscot, Francois/Ajit Varma (Hg.) (2005): *Microorganisms in soils: Roles in genesis and functions*. New York.
- Comberty, Claudia u. a. (2015): "Ecosystem services or services to ecosystems? Valuing cultivation and reciprocal relationships between humans and ecosystems." In: *Global Environmental Change* 34, 247–262.
- Lorimer, Jamie (2017): "Probiotic Environmentalities: Rewilding with Wolves and Worms." In: *Theory, Culture & Society* 34/4, 27–48.
- Millenium Ecosystem Assessment* (2005): "MA Conceptual Framework." In: *Ecosystem and Human Well-being: Current State and Trends*. Island Press.
- Morel, Jean Louis u. a. (2015): "Ecosystem services provided by soils of urban, industrial, traffic, mining, and military areas (SUITMAs)." In: *Journal of Soils and Sediments* 15/8, 1659–1666.
- Puig de la Bellacasa, María (2017): *Matters of care: Speculative ethics in more than human worlds*. University of Minnesota Press.
- Robertson, G. Philip/Paul A. Eldor (2000): "Decomposition and Soil Organic Matter Dynamics." In: O. E. Sala, R. B. Jackson, H. A. Mooney, & R. W. Howarth (Hg.), *Methods in Ecosystem Science*. New York, 104–116.
- Saccá, Maria Ludovica u. a. (2017): "Ecosystem Services Provided By Soil Microorganisms." In: Martin Lukac u. a. (Hg.), *Soil Biological Communities and Ecosystem Resilience*. Springer International Publishing, 9–24.
- Tronto, Joan (1993): *Moral boundaries: A political argument for an ethic of care*. New York.

## List of Figures

- Fig. 1. Worm farm (without worms), Photographer: Lara Deppermann, 2021  
 Fig. 2. Compost out of tires (inactive), Photographer: Lara Deppermann, 2021

# Gardening in Public Spaces: From Comfort to Care

*Ignacio Farías, Kristiane Fehrs*

---

**ABSTRACT:** *In recent years, many cities in Germany have reevaluated the role of urban gardening projects in the context of broader concerns with the sustainability of food systems. Using the example of three different urban gardening projects in Munich we take a look at obstacles, resistances and conflicts that urban gardening encounters when moving into open public spaces. Our inquiry seeks to address the following questions: What challenges do urban gardening projects face? Can they be integrated into open urban spaces? And, if so, what challenges do these projects pose to design ideals of urban public space? Gardening contradicts current norms and imaginaries of what constitutes a "good" public space, which is supposed to be designed for (human) comfort. We suggest that comfort in public spaces must be re-imagined as the outcome of active engagement in the production and maintenance of urban gardens and should include the production of a comfortable space for non-human urban inhabitants. We conclude that urban gardening promotes a careful and caring use of public space.*

**KEYWORDS:** *Urban Gardening, Urban Planning, Public Spaces, Comfort, Care, Munich*

**HOW TO CITE:** *Farías, I., Fehrs, K. (2024): Gardening in Public Spaces: From Comfort to Care. In: Berliner Blätter 87/2024, 131–141.*

## Introduction

In recent years, various urban policy programs have promoted urban gardening and food production projects in cities. These projects are lauded for their numerous ecosystem services, such as increasing biodiversity in cities by providing habitats for a variety of plants and animals, reducing air pollution by absorbing pollutants and releasing oxygen, improving soil quality by adding organic matter and nutrients, reducing the urban heat island effect by providing shade and evaporative cooling, increasing food security by providing access to locally grown produce, as well as serving as community-building spaces and promoting the mental health and well-being of city inhabitants. While these benefits are significant, as Jakob Laage Thomsen and Anders Blok (2020) have noted, urban greening and gardening projects are often associated with political practices and conflicts in urban areas. Thomsen and Blok suggest distinguishing six modes of civic engagement in urban greening projects, including using it as a means to fight for a neighborhood space, building

relationships with nature, building or stabilizing social relationships, laying the foundation for sustainable projects and social enterprises, resisting urban development policies, and promoting a sustainable, green future and transition. In a similar vein, Cordula Kropp (2019) describes urban gardening as a form of politicization of public space, demonstrating how diverse demands on public space are met through urban gardening and how urban gardens represent an expression of the post-growth movement. Kropp argues that food production plays “an opening function as it first makes people aware of the alienation from food and its production, as well as the fundamentally missing food sovereignty. Second, it reveals that both access to natural resources, to open spaces without consumption, and to public spaces for different groups of residents are unequal and limited.” (2019: 80, own translation)

One key aspect that warrants further examination is how practices of urban gardening challenge prevailing conceptions of public space by foregrounding practices of commoning and care as constitutive of the public sphere. While Blok and Laage Thomsen's and Kropp's studies analyze the conditions and motivations that lead to urban gardening, in this article we would like to focus on how gardening changes conventional practices and understandings of public space.

In recent years, many cities in Germany have reevaluated the role of urban gardening projects in the context of broader concerns with the sustainability of food systems. The framework “Productive Landscape” developed by the Senate Department for Urban Development and the Environment in Berlin is a prominent example: “The Productive Landscape combines agriculture, allotment gardens, subsistence farming with the do-it-yourself culture of interim users, space pioneers and start-ups. [...] Citizens take responsibility, are strengthened in their commitment and identify more and more with the greenery of the city.” (2017: 6, own translation) This framework highlights the potential of urban gardening as a means of urban farming, transforming urban food production systems, and empowering citizens and civic society associations. Beyond this, civic society actors have organized ‘food councils’ in various German cities with the aim of bringing the question of “Gutes Essen” back into politics. The 2018 Frankfurt Declaration of the Food Councils calls for the re-localization of urban food systems, emphasizing regional food supply (Frankfurt Declaration, 2018). This includes supporting existing and new urban gardening projects and embracing new concepts such as the ‘edible city,’ which involves having edible plants in public spaces for citizens to harvest<sup>1</sup>.

In this article, we explore contemporary cases, where urban gardening and food production takes place in urban public spaces, thus contradicting current norms and imaginaries of what constitutes a “good” public space. We focus on the manifold obstacles, resistances and conflicts that urban gardening encounters when moving into open public spaces. Focusing on three such urban gardening projects in Munich, we unpack and analyze the key legal, social, and economic obstacles they confront as a result of their partial placement in public spaces. Through the lens of these minor practices, we aim to shed light on their deviation from conventional spatial arrangements of open community gardens, as well as from mainstream urban planning notions of public spaces designed for human leisure and consumption. By narrating the stories of these gardens, we aim to draw attention to how they challenge the notion of comfort as a primary design value in public spaces and elevate the importance of care in urban public spaces.

The significance of understanding the challenges posed by these urban gardening projects to the concept of public space, as well as the resistance and obstacles they face, cannot be overstated, particularly in light of ongoing planetary crises. As a practice that brings

food production – and with it practices of commoning and care – into public space, urban gardening has the potential to transform public spaces. Our inquiry seeks to address the following questions: What challenges do urban gardening projects face? Can they be integrated into open urban spaces? And, if so, what challenges do these projects pose to design ideals of urban public space? By addressing these questions, we aim to reimagine the future of green urban spaces.

### Public Gardening in Munich

With these questions in mind, we take a look at ongoing urban gardening projects in Munich. In recent years, the practice of urban gardening in Munich has mainly been driven by self-organized civic society organizations. Two associations play a prominent role in promoting urban gardening in Munich through facilitating and supporting projects that are spread all over the city: *Urbane Gärten München* and *Green City!*. In 2011 five private foundations came together to form the cooperative initiative *Urbane Garten München*, with the primary aim of mapping and publicizing the scope, location, and significance of community gardens in Munich. This initiative not only serves as a guide for garden enthusiasts to find a garden near their home, but also highlights the many and diverse garden projects in Munich, as well as the high level of commitment of the actors involved, and the social and ecological importance of gardens. *Green City!* was founded in 1990 and is currently one of the most active non-profit environmental associations in the city. Its primary aim is to reduce motorized individual traffic and make Munich a greener and more livable city. Urban greening and gardening is one of the four key areas in which *Green City!* organizes activities and projects, and manages several community gardens with different modes of citizen participation.

There are many urban gardening projects in Munich, as overview maps provided by *Urbane Gärten München* and *Anstiftung* (a foundation that supports urban gardens throughout Germany) highlight<sup>2</sup>. The two maps give different numbers of urban gardening projects in Munich though. While *Urbane Gärten München*'s map shows approximately 137 entries in the greater Munich area, the map by *Anstiftung*'s shows around 47 gardens (as of summer 2019). This discrepancy highlights that documenting urban gardens can be challenging on several levels. On the one hand, urban gardens are often in temporary use and must find new spaces after a few years. On the other hand, the question arises as to what types of projects and locations are documented. *Anstiftung* focuses on community or intercultural gardens, that is, gardens that tend to prioritize the creation of communal spaces and accessibility to gardens within the community, as well as gardens that prioritize cultural exchange and the cultivation of plants and vegetables from different countries. These practices contribute to the diversity of allotment landscapes and urban gardening, as they reflect the unique growing practices of both non-migrant and migrant communities (Gerodetti & Foster 2015). *Urbane Gärten München* also includes allotment gardens, mostly in fenced private land, and herb gardens (*Kräutergarten*), i.e. small fields on the outskirts of the city that can be privately cultivated. One element that these different types of gardens have in common is that they are mostly located in enclosed urban spaces, that is spaces you enter through a door or gate. As Sainz de los Terreros (2021) has described in detail, the politics and practices of opening, closing and accessing community spaces is often mediated by having access and sharing responsibility to the keys of the doors and gates that temporarily render such private spaces into public ones. In the

case of Munich, urban gardens are in most cases not situated on public spaces or urban squares, with a few exceptions, such as Zenetti Platz, where neighbors supported by the city administration have created a garden with fresh greenery and blooms, and taken responsibility for maintaining, watering, and weeding the green areas.

In this article, we undertake a focused investigation into urban gardening initiatives that operate in spaces accessible to the public, relinquishing control over who may access the garden and how it is used. We are interested in thinking about gardens in a tradition closer to that of guerrilla gardening, where planting on all possible urban spaces raises questions about the right to shape the city (cf. Reynolds, 2010). But in the case of urban gardening in public spaces, the lack of control becomes particularly sensitive as these projects often involve a caring commitment and long-term relationship to plants and the place itself. Thus, our inquiry centers on how this condition of urban publicity poses challenges to urban gardening projects.

Simultaneously, by emphasizing practices of commoning and care these projects challenge conventional notions of public spaces that revolve around an ideal of 'comfortable' spaces. To this end, we focus on three urban gardening projects in Munich, namely *O'Pflanzt is!*, Bahngarten, and *Giesinger Grünsplatz*. These three gardens differ in terms of their organizational structures (independent and self-organized, affiliated with an institution, initiated by an association) and their spatial contexts (located in a park, front yards and backyards of institutions, and interim use of empty sites). We conducted interviews with representatives of these gardens to understand how the gardeners' work is organized and identify the challenges posed by gardening in public spaces. By using these projects as case studies, we investigate how urban gardening can alter our understanding of public space quality.

### *O'Pflanzt is!* – The Problem of Universal Access

The urban gardening project *O'Pflanzt is!* sees gardening as a political practice that seeks to establish an alternative future to the monopolization of food production, as reflected in their statement: "The future of world nutrition increasingly depends on the profit interests of a few corporations."<sup>3</sup> Gardening at *O'Pflanzt is!* is considered an experimental and experiential practice of communal and ecological food production, while also serving as an educational tool to raise awareness about the economic and political issues surrounding food production. The gardening group collaborates with schools and other educational institutions to promote plant and vegetable cultivation knowledge.

The garden was founded in 2011, when one of the initiators leased a fallow plot of land at Emma-Ihrer-Straße in Munich from the Free State of Bavaria and established the non-profit association. The garden thrived at this location from 2011 to 2018 until the lease was terminated by the Bavarian State to make way for a public construction project. With this decision, the search for a new site and thus the question of integrating urban gardening into urban open space became a primary concern for *O'Pflanzt is!*. Even though the garden community was supported by (some) local politicians, finding a new location proved to be an extremely difficult task. In a motion dated October 12, 2017, the city council fractions of the green party, the ecological democratic party, and the left party (Grüne, ÖDP, and Linke) urged the Munich Mayor to actively and promptly support the search for a replacement site for the community garden project *O'Pflanzt is!* and to ask the Free State of Bavaria for a reprieve in clearing the site. The response to this motion followed two years later in



March 2019 and shows that the question of who is responsible for allocating land to urban gardens is unresolved: The Department of Urban Planning argued that the matter falls outside its responsibility because "this urban garden has no fundamental significance for the city." (own translation) It further added that only the Municipal Department (*Kommunalreferat*) has available land and claimed that their efforts to find a replacement site have been unsuccessful due to the requirements that are too high.

The process highlights how urban gardening projects are pushed to resettle in open public spaces, especially due to the current densification of urban areas and the increasing filling of vacant sites. If the future of urban gardening lies on the streets, parks, and squares of our cities, the story of the relocation of O'Pflanzt is! reveals that the lack of an appropriate legal framework for urban gardens in Munich might represent one of the largest obstacles. The difficulty in allocating public land to urban gardens primarily lies in the clash between the requirements for public spaces and those for urban gardens – this is what the *Planungsreferat* implied when writing that requirements for a site for O'Pflanzt is! were too high. The soil was not to be contaminated, so that plants could be planted directly into the ground and ensure the edibility of grown herbs and vegetables; matters which were responsibility of the Department of Health and Environment. Another requirement was that the site should be both open and accessible, but at the same time it should have a fence, so that dogs would not pollute the site. However, the 'protection' of the garden – from the planning department's point of view – would imply an exclusion of the public from public space and count as an impermissible privatization of public space. This tension between protecting areas designated for urban agriculture and preserving the legal nature of public space remains a fundamental challenge for urban gardening projects and made the search for a replacement site particularly difficult. In 2018 O'Pflanzt is! became a "community garden without a garden"<sup>44</sup> and only after a year-long search the association found a new location on the private land of a Montessori School.

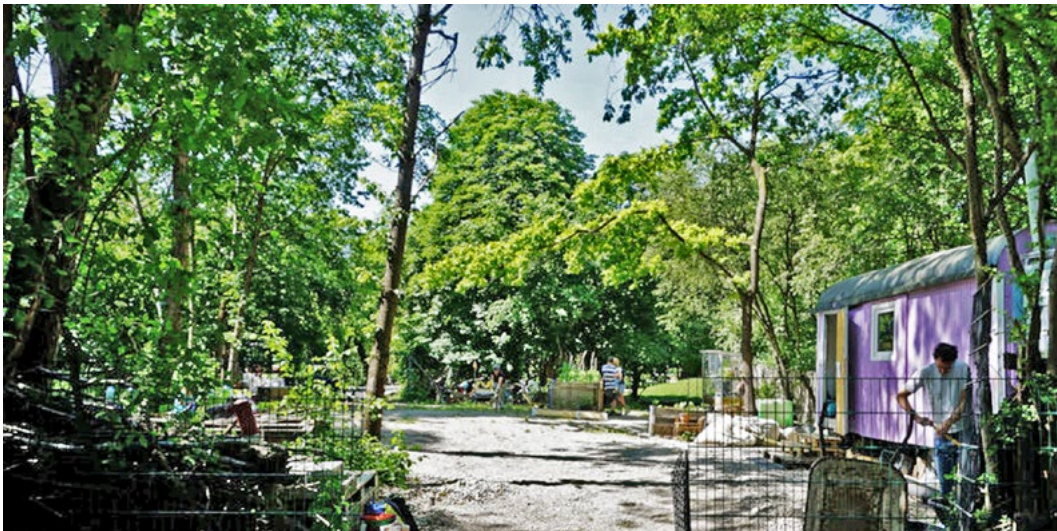


Fig. 1. New location of O'Pflanzt is!

The story highlights the need of a legal framework that enables the integration of urban gardens into public spaces. While the allocation of individual or interim spaces may be a feasible solution, it is not a sustainable one. In February 2023, the Munich city council commissioned the Department of Urban Planning to collaborate with municipal housing associations and social organizations to integrate urban gardening and urban agriculture

into current urban development plans. The Department of Urban Planning is expected to secure areas for urban gardening in four pilot projects and define further locations. However, it remains to be seen how urban gardens will be integrated into public spaces in new developments. The tension between protecting areas designated for urban agriculture and preserving the legal nature of public space remains a fundamental challenge. The following example suggests that this challenge is not only a legal one.

### Bahngarten – The Problem of Comfortable Stay

The Bahngarten is a part of the Bahnwärter Thiel, a private cultural project located at a former railway site in the slaughterhouse district of Munich. This site has been in temporary use since 2015. In the summer of 2019, the organizers of Bahnwärter Thiel, with the support of the Urbane Gärten Munich network and the district, constructed an urban garden consisting of approximately 40 raised beds. These raised beds were either allocated to individual stewards, known as *Beetpaten*, or designated as communal beds tended to by everyone. Although the garden is institutionally connected to the Bahnwärter Thiel and partially hidden behind old containers, it is located in a publicly accessible space without fences or other control mechanisms.



Fig. 2. Bahngarten

The public nature of the garden enables its appropriation by various groups. A key tension results from the coexistence of two sets of practices connected to day and night time uses of the garden. During most days, the garden is tended to by a community of gardeners who use it with varying degrees of intensity and commitment. During the weekends and especially at night, the garden is utilized by individuals attending cultural events and, in particular, by those visiting a night club located in the same area. Additionally, Bahnwärter Thiel is home to a very active graffiti scene that spends time in the garden while spraying

containers and walls. The overlapping of different uses and conceptions of public space becomes apparent in different ways, as a representative of the Bahngarten team reports. This includes littering, vandalism, and even the destruction of plants, making them inedible due to pollution. Gardening in public spaces involves managing such risks, and the gardeners at Bahngarten are well aware of them. They have developed practices of tending to the plants while simultaneously addressing the issue of managing the multiplicity of the site. This involves understanding litter removal as an integral part of gardening, as well as raising awareness about the garden as a matter of collective care.

These various uses of the garden express different notions of public space. Some practices enact the garden as a public facility that supports their activities (clubbing, graffiti) without needing to engage in or take responsibility for the production or maintenance of the material qualities of the space itself. Conversely, other practices, especially those of the gardeners, involve not only the care of raised beds but also concern for the overall design and maintenance of the space. In the former case, the quality of the space is associated with the provision of a comfortable infrastructure or 'infrastructure of comfort', while in the latter case, the quality of the space is not taken as a given but rather results from engaging with the garden as a matter of care.

In 2019, by the time of research, and only a few months after the opening of the garden, it was still unclear how successfully these different uses and notions of the garden as a public space could be articulated in the long term, as conflicts of use have already led some gardeners to give up their beds and move to less accessible locations. This trend highlights the significance of the question of long-term commitment from gardeners, which is a crucial issue in the following story.

### **Giesinger Grünspitz – The Problem of Long-Term Commitment**

*Giesinger Grünspitz* is located at the intersection of Tegernseer Landstraße and Martin-Luther-Straße in Munich Giesing (as the name of the project gives away). It is a small area that has been in public hands since 2014 and has since been used as a temporary space for cultural and artistic events. It also includes an urban garden, that was initially tended to by several initiatives. The gardening project is physically divided into two main areas. Throughout the site, raised beds with different plants were installed, which are publicly accessible and taken care of by members of the gardening community. In addition, in a fenced area, further raised beds were installed and allocated to individuals for a flexible fee of up to €50 per season. Before the introduction of the fee, the urban gardening project had been struggling with the number of people committing to the gardening. Especially in summer, when plants needed to be watered twice a day, it became clear that the regular maintenance continued to be carried out by a rapidly decreasing number of volunteers – as one of those volunteers coming from *Kulturverstrickungen e.V.* – one of the organizations that had started the gardening project at *Giesinger Grünspitz* – told us. With the introduction of the fee, the garden at the *Giesinger Grünspitz* aimed to experiment with different forms of responsibility for plant beds and greenery, introducing a monetized logic of sponsorship to the voluntary engagement of its members. Yet the hoped-for model of 'bed sponsorship' did not work out as well as expected: The number of gardeners from the neighborhood remained low. At some point, after only a few volunteers carried for too long the entire burden of responsibility, *Kulturverstrickungen* left the project. Their website captures that moment in a last blog post that emphasizes the commitment encountered in other urban



Fig. 3. Giesinger Grünsplatz

gardens: “almost all of our plants have now been taken away from Grünsplatz and are being properly cared for, nurtured, and especially watered in new garden projects.”<sup>5</sup>

The story of the garden at Giesinger Grünsplatz makes apparent how difficult it is to create conditions for the enrolment of neighbours, communities and initiatives in collective urban gardening projects. More importantly, the question it poses is whether and how gardens can be established in the long term, after the first of civic enthusiasm recedes, without financial resources available for securing paid maintenance work. Today *Giesinger Grünsplatz* as well as its garden is coordinated by *Green City e.V.* by means of an agreement with the City of Munich. In spring 2023 the *Giesinger Grünsplatz* website welcomed the new gardeners: “Do you have a bed for the first time this year? Then come by and meet the group! The coordinators will also be there with tips and shovels to start the gardening year together!”<sup>6</sup> This new arrangement differs from the previous experiment with the sponsorship fee. Instead of trying to secure long-term commitment by giving a sense of private ownership, the maintenance of the garden and the engagement of the public is now supported with paid coordinators, thus building an infrastructure from below for supporting and implementing long-term relations between people and the garden.

### Reimagining public space as a matter of care

We started this article asking how can public space be thought of as a space not only for mobility, leisure and consumption, but also for commoning and care work. We have looked at three urban gardening projects that are located in open urban spaces in Munich, paying attention not only to the challenges that these projects pose to traditional notions of public space but also to how their public condition challenges urban gardening practices.

Richard Sennett was the first to discuss the association of the philosophical notion of a modern public sphere, as developed by Arendt or Habermas, with the streets and squares of cities in his classic book *The Fall of Public Man* (sic). Sennett (1977) argued that if the essential aspect of a public space is enabling encounters among strangers, then modernist urbanism, with its focus on smooth mobility and the continuous circulation of people, risks

bringing the end of public space. Central to this notion of public space is immobility, the act of staying put, as it creates conditions for people to spend free time in public spaces, fostering encounters among strangers. This vision of lively urban public spaces has gained prominence in contemporary urbanism, particularly since the 1980s when urbanists, such as Jan Gehl (2011), began developing international practices aimed at enabling public life in urban spaces. Significantly, Sennett's vision of public space builds on Hannah Arendt's (1958) distinction between 'labour' understood as a bodily reproductive activity, 'work' understood as an organized productive activity, and 'action' understood as a public communicative activity.

Against this backdrop, it becomes apparent that the recent invention of urban public space stems from a long historical process of banning or invisibilizing reproductive and productive work from it. It is in this context that we explore gardening practices as a conceptual challenge to the imaginaries and architectures of modern public space and public life. The website of the Munich Building Department, for example, states: "Accessible to all, these public spaces offer space for relaxation, recreation or movement" (own translation). This reflects such conventional notion of public spaces, which describes recreation, consumption and comfort as central aspects for bettering the quality of urban spaces. From this perspective, productive activities or care work are not seen as a form of qualitatively valuable stay. This view of public space is also at the core of the current understanding of green infrastructures, such as the 2015 Green Book "Green in the City. For a Livable Future" of the German Federal Ministry of Environment (BMUB). Apart from providing ecosystem services, urban green spaces are fundamental to human quality of life, and need to be designed in such a way that the future maintenance effort is limited. Urban green appears here as an urban amenity that should bring as much comfort as possible. This conception of comfortable green public spaces builds a stark contrast to the practices of gardening in public spaces, as it negates the role of (re)productive work as an integral part of what constitutes public space.

The architectural historian Daniel A. Barber postulates that we live in a 'Comfortocene' and describes the modernistic imperative of designing for comfort as closely entangled with the current climate crisis. In his view, the challenge of confronting the climate crisis "requires dramatically changing the terms by which we value a building, landscape, or public space" (Barber 2019: 50) and proposes to rethink urban and architectural design for 'life after comfort'. Our case studies resonate strongly with Barber's critique and allow us to identify two key conceptual inversions that are needed for the integration of urban gardens in public spaces.

The first one is the challenge that urban gardening pose to the notion of universal access that underlie the modern notion of public space. In the case discussed above, urban gardening projects cannot be located on public lands, because they need enclosures and protections that would limit the universal access to the space. In view of the gardeners, there lacks a legal framework that would allow public administrations to allocate public lands to urban gardening projects. Challenging this notion entails two aspects. The first one is reimagining public spaces as commons. The commons is not a model of universal inclusion of individual subjects or citizens, but rather a model of communal cooperation, where the subject at stake is not an anonymous individual citizen, but a situated collective that takes responsibility for the communal use of a space, which might entail defining rules of access and non-access. The second aspect is reimagining public spaces as ecologies. Urban gardening projects pose the question about the access and quality urban soils, for they refigure public space as an ecological niche, where humans and nonhumans,

especially plants and insects, can thrive thanks to their collaboration. Thus, rather than simply turning the public space into an eventually intensive productive landscape, urban gardening projects break with the anthropocentrism of modern public space and refigures it as a space for the reproduction of more-than-human collectives.

The second challenge pertains to the concept of green public spaces as spatial facilities provided and maintained by municipal or state authorities. This understanding of green public spaces is grounded in a specific notion of human comfort, wherein public spaces ought to facilitate the movement, recreation, and relaxation of urban residents. This conception has a long history dating back to the 18th and 19th centuries, when city parks were established to counteract the alienation of working-class communities. As the urban space was primarily associated with industrial production and work, then the park was to be the space for leisure and respite after a long week of labor. In the present context, the challenge lies in revising and reformulating these conventional notions and practices of green public spaces. The cases we have presented suggest that three reconfigurations of public spaces are required.

Firstly, comfort in public spaces must be re-imagined as the outcome of active engagement in the production and maintenance of urban gardens. The recreation of urban residents does not necessarily involve a relaxed and mindless use of spatial facilities, but rather gardening activities that are not subjugated to a productivist approach aimed at generating the maximum produce. Instead, urban gardens can open up spaces for a different kind of engagement with urban nature based on a stewardship relationship.

Secondly, the notion of comfort must be broadened to include the production of a comfortable space for non-human urban inhabitants. Gardening in public spaces necessitates viewing the space from the perspective of the plants and insects that inhabit these ecologies. Creating a comfortable space for non-human actors might entail a less comfortable space for human actors, thus requiring a constant negotiation of diverse notions of comfort. Such negotiation redefines public space as a political space that fosters encounters across difference. In this context, difference refers not only to socio-political backgrounds and views of human actors but also to ontologies across multi-species encounters.

The third and final challenge involves redefining public spaces as collective matters of care. This is particularly relevant for visitors or passers-by, who must take responsibility for the communal space. Negotiating careful and careless practices in public spaces and raising awareness about their importance as matters of care is integral to public space. Urban gardening, therefore, promotes a careful, caring, and nurturing use of public space.

## Notes

- 1 Andernach was the first city in Germany to implement the idea of an edible city in 2010. The aim of the redesign was to make the city's green spaces more tangible, not only visually but also through smell and taste. Similarly, the platform [mundraub.de](https://www.mundraub.de) supports the idea of the Edible City by mapping fruit and nut trees, berry bushes, and edible herbs in urban areas for citizens to pick and harvest.
- 2 Maps can be checked here: <https://urbane-gaerten-muenchen.de/netzwerk-urbane-gaerten-muenchen/garten-karte-3/> and <https://urbane-gaerten.de/urbane-gaerten/gaerten-im-ueberblick>
- 3 See <https://o-pflanzt-is.de/>
- 4 "Gemeinschaftsgarten ohne Garten" <https://o-pflanzt-is.de/pressemeldung/>
- 5 <https://kulturverstrickungen.de/Grnspitz>
- 6 <https://www.greencity.de/event/29277-2/>

## Bibliography

- Arendt, Hannah (1958): *The human condition*. Chicago.
- Barber, Daniel A. (2019): "After Comfort." In: *Log* 47, 45 – 50.
- BMUB (2015): *Grün in der Stadt. Für eine lebenswerte Zukunft*. Grünbuch Stadtgrün. Berlin.
- Frankfurt Declaration (2018): Ernährungsdemokratie jetzt!. Retrieved from <https://ernaehrungsrat-frankfurt.de/frankfurter-erklaerung/>
- Gehl, Jan (2011): *Life Between Buildings: Using Public Space*. 6<sup>th</sup> ed., Washington.
- Gerodetti, Natalia/Sally Foster (2015): "'Growing foods from home': food production, migrants and the changing cultural landscapes of gardens and allotments." In: *Landscape Research* 41/7, 808 – 19.
- Kropp, C. (2019): "Urban Gardening. Grüne Nischen als Strukturwandel von unten." In: Armin Nassehi/Peter Felixberger (eds.): *Kursbuch 197. Das Grün*. Kursbuch Kulturstiftung. Hamburg.
- Reynolds, Richard (2010): *Guerilla Gardening: Ein botanisches Manifest*. Freiburg.
- Sainz de los Terreros, Jorge (2021): *Eventual publics: an inquiry on socio-material participation in El Campo de la Cebada*, Madrid. London. [PhD Dissertation]
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin (2017): *Strategie Stadtlandschaft Berlin. natürlich urban produktiv*. Retrieved from <https://digital.zlb.de/viewer/metadata/15453107/1/>
- Sennet, Richard (1977): *The Fall of Public Man*. New York.
- Thomsen, Jakob Laage/Anders Blok (2020): "Civic modes of greening the city? Urban natures in-between familiar engagement and green critique." In: *Local Environment: The international journal of justice and sustainability*. 25/2, 162 – 178.

## List of Figures

- Fig. 1. Digital Photography: *O'Pflanzt is!*, 2022, retrieved from: <https://o-pflanzt-is.de/gemeinschaftsgarten-erblueht-neu-im-olympiapark/>
- Fig. 2. Digital Photography: Josef Stocck, 2019, *Mit Vergnügen*, retrieved from: <https://muenchen.mitvergnuegen.com/2019/bahngarten-urban-gardening-bahnwaerter-thiel/>
- Fig. 3. Digital Photography: Nina Vogl, *Mit Vergnügen*, retrieved from: <https://muenchen.mitvergnuegen.com/tipps/giesinger-gruenspitz/>





# Heated atmospheres and hot topics. Karuna heat relief as experimental problematization?

Moritz Roemer

---

**ABSTRACT:** *Increasing temperatures during summer put the health of unhoused people at risk in Berlin. This article examines an NGO heat relief project as a specific problematization of the phenomenon of urban heat. The paper combines qualitative interviews with unhoused activists, potential clients, and project staff with participant observation as a volunteer at the heat relief project. It finds that the heat relief project employs an experimental approach that attempts to enroll a variety of actors to join its problematization. However, this problematization is contested by activists and unhoused people, as they have their own strategies for dealing with urban heat. Another finding is that due to its seasonal nature and unpredictability, urban heat holds the potential to engage and disengage actors and shape political action. This paper contributes to research on climate change's effects on so-called 'vulnerable' communities and the different ways urban heat holds political potential.*

**KEYWORDS:** *Unhoused, homeless, heatwaves, Anthropocene, problematization*

**HOW TO CITE:** *Roemer, M. (2024): Heated atmospheres and topics. Karuna heat relief as experimental problematization? In: Berliner Blätter 87/2024, 143–157.*

## Introduction: The unhoused, urban heat and the Karuna heat relief program

At Ostbahnhof, a medium-sized group of people is sitting on a parking deck, it looks like a party. I am not sure if they are unhoused, but my companion approaches them anyway. After only two people want to eat at first, we gradually give food to more than half of the dozen or so people. They drink beer, talk, one person plucks away at a guitar. I'm a little worried, the sun is blazing, and I can well imagine that someone here might get sunstroke. I say to one person, to whom I just handed a bag of water, "watch out, it's pretty hot today", but the person just shrugs. I understand them. I would also like to sit outside somewhere with my friends in this weather, chatting and drinking a cold beer. (Field Note, 29th of May 2020)<sup>1</sup>

**T**his fieldnote was written during my participant observation at the Karun heat relief project in Berlin. The project is based on the needs of unhoused people regarding urban heat. However, as becomes evident in this quote, urban heat is not an obvious problem for Berlin's unhoused population.

Both this article and the heat relief project can be understood in the context of the Anthropocene. The term Anthropocene, which is used in earth science, social science, and cultural science contexts – but also beyond the boundaries of these disciplines –

describes how humans and nature are inextricably linked (Chakrabarty 2009). This observation, unspectacular at first, has far-reaching implications for a 'modern' worldview built on a separation of body and mind, nature and culture, and humans and the environment (Latour 2015 [1993]). While, on the one hand, the influence of human activities is inscribed in things and organisms all over the planet, the dream of human domination over nature can no longer be sustained with the often-violent emergence of untamable natural phenomena such as viral pandemics, forest fires, and tsunamis. In a moment of abrupt awakening, therefore, the question increasingly arises: how is coexistence/survival possible on a planet that is changing/being changed by us?

Karuna's heat relief is a project that addresses the heat-related needs of unhoused people in Berlin. Although the initial idea and planning for the project go back several years, it was intended to be increasingly applied from 2020 onwards. However, two reasons hindered the planned implementation of the project: funding difficulties on the one hand, and the outbreak of the Covid-19 pandemic in Germany starting in March 2020 on the other. The spread of the virus, as well as the measures to contain the infection, posed a double challenge to unhoused people, many of whom belong to at-risk groups, and institutions working with them: in addition to protecting unhoused people from the virus, support structures such as sleeping facilities, food outlets, and pedestrians and their cash donations collapsed when the lockdown began in spring 2020. This led to a re-prioritization on Karuna's part. Although the heat relief lost importance compared to the acute emergency, it was partially integrated into other emergency measures.

The heat relief includes two project strands: The *practical action* strand focuses on mitigating the effects of heatwaves for people without shelter. This is to be linked in the further course to an "alert system", which links certain measures with specified current daily temperatures:

Even though the alert system has not yet been finally implemented, various measures are already partly incorporated into other Karuna projects or in cooperation with other actors.

In the strand of *communication strategy*, the aim is to inform the 'Berlin public' about the effects of heat on unhoused people, possible coping strategies, and a call for solidarity. At the time of research, this had been done through press releases from allied actors, posters, YouTube videos, and the Karuna Compass, a street newspaper published by Karuna.



Fig. 1. Schematic representation of the Alert system, graphic and content from Karuna's heat relief concept.

An important aspect of heat relief is that it is constantly being developed further in a process of negotiation between Karuna staff, other actors involved, and Karuna clients. The practicability of individual measures, the current financial and in-kind donation framework, personnel availability, and acceptance by unhoused people are some of the factors that can lead to renegotiation and adaptation of the heat relief.

During my research from December 2019 to October 2020, I accompanied the heat relief as part of participant observation in the late spring and summer of 2020. I volunteered myself with the Karuna task force, regularly distributing food, water, and hygiene items to unhoused people with other staff and volunteers. I also conducted interviews with staff members, and various other involved actors, and organized formerly and currently unhoused people. Through my participant observation and interviews, I also gained insight into the organization of the project and Karuna in general. An important part of my research was also the collection and analysis of media reports, videos, planning documents, sketches, press releases, posters, handouts, photographs, and position statements that greatly influenced my work beyond interviews and field notes. This use of files and records allowed me to access aspects of the project, which would not have been possible for me only through interviews or field notes (Plath 1990).

In this first section, I have introduced the focus and scope of this article, the methods used, and some of the context of this work. In the second section, *How Problematizations Work*, I lay out how this article uses the concept of problematization as a framework. In the third section, *Heat Relief as Problematization*, I apply this framework to the Karuna heat relief project. In *Whose Problematization?*, I outline three ways in which this problematization fails to enroll different actors: potential clients, an unhoused self-advocacy group, and an individual actor. I also trace the competing problematizations of these different actors. In the fifth section, *The Problem of Urban Heat*, I explore how heat as urban element itself is challenging Karuna's problematization and the potentials of mobilization it brings. In the final section, *Nothing but Problems?*, I discuss the findings of this paper, some of the limits of the concept of 'problematization', and the political capacities of urban heat.

### How Problematizations Work

"Unlike other types of natural disasters such as earthquakes, floods, and blizzards, heatwaves are underestimated hazards. Extremely high temperatures coupled with high humidity can be deadly. The human body needs breaks from the heat to give its systems time to cool down and ward off heat-related illnesses. When this does not happen, the likelihood of heatstroke, dehydration, sunstroke, heat cramps, heat exhaustion, and circulatory failure increases. People without shelter are especially at risk." (Preface, Heat Relief Concept)

These introductory words from the heat relief concept '*Berlin stays cool*' of the social cooperative Karuna clearly name a problem: the dangerous effects of heat and especially heatwaves on unhoused people. Against the backdrop of increased academic, media, and political attention to this issue (see Hanson-Easey et al. 2016, Gibson 2019, Czajka July 17, 2019, Pape August 25, 2019, The Climate Reality Project n.d. for a sense of the diversity of discourses) Karuna's statement cited above seems obvious. However: heat relief is not merely the logical response to a more or less obvious problem. In the context of this article, I would like to trace how heat is *problematized* for unhoused people.

At the beginning of my research process, concepts such as infrastructurization and embodiment were the focus of my research interest. I wanted to understand how the heat relief works. However, failures and non-functioning can lead to unplanned and surprising insights. Time and again, the heat relief just didn't work or didn't work as intended. The people who were supposed to be the experts – the Karuna staff – heard about it for the first time when I asked them about it. Sometimes we had forgotten the water, a central aspect of heat relief, on our tour; more often no one wanted to drink any of it. Plans for implementation were overturned or seemed to peter out. In the initially cited field note, it is clear that heat is not an obvious problem for unhoused people. Rather, Karuna – and I, observing-participating – actively problematize this relationship. This insight is central to this article, in which I want to show what descriptions and analyses emerge from understanding heat relief as problematization.

Central for this paper is Michel Callon's work on problematization (1980). Writing against the then still widespread separation of the analysis of the context and the content of science and their delegation to sociologists and scientists respectively (Callon 1980, 197) he uses the concept of problematization to think about the cognitive and the social alongside each other. He refers to this intersection between the coming-together of the social and the cognitive as socio-logics (Callon 1980, 211). In his paper, he focuses on how reality is problematized and how different problematizations interact and attempt to impose themselves (Callon 1980,198).

Generally, he describes the process of problematization as one of mapping and demarcation (Callon 1980;200). More specifically, he teases out two mechanisms of how the world is divided into spheres through problematization: In the first step, what is of interest is separated from what is not (Callon 1980, 206). What is not of interest is delegated to the 'outside' of the problematization – it has no place in it. In a second step, what is taken for granted is separated from what is problematized; never taking everything for granted or questioning all kinds of pre-existing knowledge (Callon 1980, 206-207). Through this second step, certain entities and realities are called into question, while others are enforced: "Respect for these elements is the price that has to be paid in the course of problematization. [...] They only exist as long as the protagonists take them for granted, (perhaps because the latter do not have resources with which to challenge them)." (Callon 1980, 212) These two steps create three categories: 'un-analysed', 'certain', and 'suspicion' (see Callon 1980, 209).

Returning to the idea of the socio-logics of problematizations, Callon claims that there should be no separation between an actor and a problematization; as "identifying a problematisation postulates the existence of an actor" (Callon 1980, 207). Throughout the process of problematization, actors are defined and strategies for their enrollment are formulated, and the success or failure of a problematization depends on this process (Callon 1980, 210).

As a sociologist of science, Callon is deeply involved with *scientific* problematizations – even though he emphasizes that problematization is a general process (Callon 1980, 208) that also applies in other domains. To translate Callon's problematization for my context, an important change must be made here: In the context of heat relief, the problem does not primarily lead to an *inquiry*, but to a solution; that which Callon describes as the 'unknown' becomes here the 'to be solved' (cf. Callon 1980, 206-207). I understand the task of problematizations to produce solutions, and not merely the occasion for *inquiry* in the sense of knowledge production – even though this may be part of dealing with the problem. In fact, the solution to the problem often conjures many more problems. However, as

Callon is particularly writing about the field of science and science and technology studies, the application of his concept to the heat relief project constitutes a conceptual stretch in which the concept necessarily becomes distorted.

### Heat Relief as Problematization

It is winter, Jörg, the managing director of Karuna, has invited me to a meeting at Paul-Linke-Ufer. It is the first time I have had personal contact with him and the project, and I don't really know what to expect. Besides Jörg and me, the meeting is attended by two employees of Karuna and a group of students of the University of the Arts (UdK). The students are working with Karuna as part of their final project; they are to create a communication strategy for the heat relief project. During my research, I am repeatedly struck by how well Karuna succeeds in integrating external actors into its network. At this time, the study project is still in the planning phase. The students have given their project the provisional title *Hot Topic* and have created a *knowledge map* for today. They will present it to us today. I'm a little taken aback, but the Karuna employees are interested. The map is very large and divided into 5 areas: Research, Trends, Society, Stakeholders, and Media. Each of the super-areas contains numerous sub-headings and sub-sub-headings; arrows and dashes connect the terms. Each of the students did the research and presentation on one area. On the map and in the presentation, diverse stakeholders throughout the field, such as police officers, individual politicians, Berliners, and various social institutions are named, classified, and related to one another. Knowledge about urbanization, climate change, unhousedness, and social individualization is demarcated and briefly explained, knowledge gaps are highlighted, and suggestions are made to fill them with own research. Problems are defined and solutions proposed. Of course, the knowledge map could have been constructed quite differently – Callon (1980, 1984), however, emphasizes that actors, problematizations, and the forms of mapping described here and, in his work, cannot be separated from each other. Decisive for the heat relief is, for example, a *broad* naming and involvement of *heterogeneous* actors, the reference to specific scientific texts, which are used for the conceptualization of phenomena and actors, as well as the development of the interconnections and overlaps of the different domains. I argue that naming some actors and not naming others, such as the heat itself, has certain implications that I will discuss later. Not coincidentally, the actors already appear prominently here, in the conceptualization phase: as Callon points out, the process of naming what is problematic and the groups that are supposed to take care of the problems are closely intertwined (Callon 1980, 198). Following Callon (1980), this mapping is not so much a question of merely representing reality in a specific way but enforcing it. A *Hot Topic*, the name of the student project, is heat relief in this context in two senses: on the one hand, it is about dealing with weather-related heat in the context of global atmospheric heating. On the other hand, the use of the term also refers to a different meaning of the word hot, where it is "used to describe a subject that causes a lot of disagreement or discussion"<sup>2</sup> but also "new and exciting"<sup>3</sup>. I understand this naming of the topic as *hot* in a double sense as a practice that makes the topic hot – or, in other words, a problem.

A few months later, it is already summer, Karuna starts spreading its problematization in the form of a communication strategy. This includes press releases, especially in cooperation with the Senator for Integration, Labor and Social Affairs Elke Breitenbach,<sup>4</sup> YouTube videos,<sup>5</sup> posters in public spaces, interviews, and handouts in the Karuna Compass

and on the Karuna website.<sup>6</sup> The aim of this strategy is to involve actors in problematization, which Callon (1984) calls *enrollment*. On the one hand, the target of this enrollment attempt is Berlin's urban society, which is addressed in a certain way: "The tone of the communication is in no way alarming but motivating. The aim is to create solidarity from within an urban society." (Concept paper heat relief). A situation thus does not appear problematic on its own (Barnett 2015) but is represented as such – and by adopting this representation, actors become involved. The mobilization of actors is always associated with dislocation and re-composition (Callon 1984, 217). The 'urban society' is produced through this process. Unlike what Callon describes, however, there is a certain openness in Karuna's concept to the involvement of undefined actors – problematization is thus said to have the capacity to leap over and persuade. It thus resembles the ideas that Stengers describes with reference to Deleuze, which can take possession of people – not people have ideas, ideas have people (Stengers 2021[2019], 7). This openness is also evident elsewhere, namely through the involvement of unexpected actors. Jörg explains in a team meeting of the Karuna Task Force that Karuna's work is largely supported by monetary and in-kind donations from companies. He is against excluding these actors from the outset because of their shared responsibility for both homelessness and climate change, but to take them into responsibility and involve them – even if this probably goes against the grain of some members and employees at first.

The practical measures that Karuna plans and partly already implements are also part of this problematization. The cargo bikes that are driven through the city every day for a while, loaded with warm food, hygiene products, and drinking water, as well as the shower mobile that is supposed to give unhoused people access to water for cleaning and cooling down, are examples of the material and infrastructural aspects of heat relief. This use of objects to assign actors a role in problematizing, stabilizing them, or cutting them off from other, competing problematizations is what Callon calls *interessement* (1984, 207-208). The shower mobile presents heat to the unhoused as a problem that can be solved by providing access to showers. By providing the shower mobile, transporting it around the city, reporting on it, and, of course, using it, actors are further engaged – in the hope that they will join Karuna's problematization.

Unfortunately, it is beyond the scope of this article to go into more detail about all the implications and assumptions of the heat relief project. However, I would like exemplarily describe how Karuna's YouTube videos on heat relief, portrayed by actor Daniel Zillmann, present a particular understanding of unhousedness. Unhoused people are understood as affected by precarity and violence and socially marginalized. In the life-worlds of unhoused people, problems arise because of a different form of relationality to their environment – one that is not translated by an apartment or a house. Unhoused people are exposed to the city in a way that is unfiltered: Heatwaves and cold snaps, snowstorms and drizzle, animals and tourists, viruses and parasites, police and street noise, nighttime lighting, and sunlight – people without shelter often live very directly with these flows of things, people, and animals. Apartments and houses also act as docking points for flows of other kinds – the mail, electricity, wi-fi, water – to which unhoused people have no or difficult access. The condition of unhousedness is determined by an absence of the device "apartment/house," which functions both as a membrane and as a docking point, like a second skin. The problem is thus primarily enacted in the lifeworld of unhoused people, rather than in structuralist explanatory models of poverty or prejudice. A similar approach can be found in Lancione (2013, 2014), who proposes a performative and situated understanding of unhousedness and the city as assemblages (see also Farías 2011) and locates

this in the life-worlds of unhoused people. A different understanding of unhousedness, for example, as a problem primarily produced by and understood as a symptom of neoliberal capitalism, could not be easily integrated into the socio-logic of heat relief, which I will briefly discuss in the next chapter. I have tried to use this example to briefly describe how certain elements of problematization are defined and identified by heat relief – always to the exclusion of other possible definitions. Not only are the elements connected, but these connections also stabilize their definition – only in combination with a specific understanding of heat does the described understanding of unhousedness produce the specific bundle of solutions and problems that defines heat relief.

### Whose problematization?

A problematization that, like the heat relief project, brings different actors together to solve the defined problem is not automatically successful. In the following, I describe three different encounters in which the involvement of different actors does not work as smoothly as intended. As Callon points out, what is defined as 'outside' of the area of interest of a problematization is "is kept silent so that the rest may be stated" (Callon 1980, 213) – he does not go into much more detail about this area of a problematization. As the actors described in this section work with different and non-compatible problematizations, tracing what their problematizations are and how they fail to be incorporated also makes the 'outside' area of Karuna's problematization

### Involvement of potential clients

As part of my participant observation in the Karuna Task Force, I became an actor of the heat relief. I have moved the *interressement* of the problematization in the form of a fully loaded cargo bike through the city and tried to involve other people in the heat relief. However, potential clients turned out to be recalcitrant. Inquiries about their own experiences with heat in the summer almost always resulted in shrugs of the shoulders or expressed incomprehension. Habib, a Youth Force worker who seems to constantly oscillate between unhousedness and a secure housing situation, told me in an interview that he had certainly experienced certain problems in the summer among him and his unhoused friends, such as allergies to certain plants from whose pollen there is no refuge, a lack of shade, overheating, and constant thirst. Nevertheless, he has above all also beautiful memories of the summer:

"The cool thing was, like, when we were sleeping rough at the lake, for example. Like, a lot of us went around bumming, while the others were doing other stuff. In the evening we would usually sort of party, get a few crates of beer, drinking, barbecuing, and the people that were also at the lake would give us some money. [...] We made a little pizza oven from debris. Some people went to buy pizza dough for us, and we just made pizza with some random people. That was pretty cool." (Interview Habib, 24th of June 2020)

Even though summer heat has been the subject of increasingly widespread discussion in recent years in the wake of discussions about climate change and is also a topic at Karuna,

it is not a new problem for people living on the streets. Many have already developed more or less successful coping strategies. Habib and his friends take advantage of the lower temperatures outside the city, near trees, and lakes, compared to the concreted inner cities, to escape the heat in the inner city, and cool down by swimming in the lake. This interview excerpt suggests that unhoused people use competing problematizations, coping strategies, priorities, and solutions to shape their lifeworlds which do not necessarily match up with Karuna's problematization.

In a different context, López-Gómez (2019) describes how new problem-solutions, especially governmental ones, often have unpredictable effects when they displace existing (even and especially 'less effective') problem-solutions and thus reorder the life-worlds of those involved. On the one hand, it, therefore, seems important to me to take these effects into account in future research and in Karuna's project planning. On the other hand, it should be noted that the solutions, and thus the problematizations, that Karuna offers do not necessarily seem better than established ones. From Habib's narrative, social and affective effects of the handling strategy become visible, which Karuna does not offer in this form.

### *Involvement of the Self-Representation of Unhoused People*

The Self-Representation of Unhoused People (German: *Selbstvertretung wohnungsloser Menschen*) is a network of unhoused and formerly unhoused people who work on various issues and exchange and network with each other. While unhoused and formerly unhoused people also work at Karuna, the Self-Representation sees itself as an organization of unhoused people for unhoused people. Most staff at Karuna at the managerial level do not have their own experience with these issues, as well as at most other organizations, associations, and agencies working on the issue of unhousedness. The participation and co-determination opportunities of unhoused people in political and social processes in general and in particular about their own situation are accordingly severely limited. Karuna is also aware of this problem, and further involvement is an explicit goal of the organization.

When I talk to Jörg, the managing director, about the Self-Representation, he waves it off. Unfortunately, he says, cooperation with the self-advocacy group is so difficult that it is practically impossible. The reason for this is that the Self-Representation and its members often take radical positions and refuse to cooperate with state or corporate actors. Against the Night of Solidarity, a Berlin-wide counting action of unhoused people, in which I participated and which Karuna had advocated in advance, the Self-Representation mobilized politically.<sup>7</sup>

Several differences between Karuna's problematization of urban heat and problematizations by the Self-Representation become visible.

Karuna has chosen to make heat relief a priority — a problem to be solved — in their work with unhoused people. However, there is no reference to be found to the problematic nature of heat on the side of the Self-Representation. The aim of their problematizations differ. As outlined above, the heat relief project specifically aims at the relief of heat effects on unhoused people during urban heatwaves by providing support. Within the project paper, they do not problematize unhousedness as such — although they do offer support to get people off the streets if they wish to do so within other projects. However, in my reading of the heat relief project, to gain support from a variety of actors such as the city admin-



istration and cooperate donors, calls for the redistribution of property, the socializing of housing units, or similarly, radical claims would hinder those actors' enrollment. Although these political aims might be shared by many people working at and with Karuna, they are not explicit aims of their problematization. The Self-Representation however sees unhousedness as an effect of inequality and aims primarily at political solutions to allow currently unhoused people to live their life in dignity. Through this comparison, it becomes clear that the general problematizations of Karuna and the Self-Representation do not match up.

Karuna and the Self-Representation also differ in their opinion of what actors to enroll in their efforts. While Karuna appears to be open to working together with all kinds of actors, according to Jörg the Self-Representation refuses to work together with cooperate or state actors. This severely hinders the inclusion of the Self-Representation into Karuna's problematization. As has been discussed above, in the framework laid out by Callon, actors, and problematizations cannot be separated.

Furthermore, Karuna and the Self-Representation have divergent views about strategies to support unhoused people. Karuna is an NGO that aims to participate in current and previously unhoused people as active agents in their structures, yet follows an approach used by most unhoused NGOs which is based on offering unhoused people support in the form of water, and food, transportation, counseling, etc. The Self-Representation understands itself as a political body that consists of unhoused people that strive for political change through community organization and mobilization.

Following the typology of interactions between different problematization-actors by Callon (1980, 213), this leads to an oppositional reaction of the Self-Representation to Karuna's problematization. An oppositional reaction follows when an actor or group neither appreciates the outlined problematic situation as a whole nor the assignment of a specific problem to it (Callon 1980, 213). The Self-Representation does not appreciate the problematic situation of urban heat as laid out by Karuna; not does it, according to Jörg, appreciate how different actors and roles are distributed within this problematization and henceforth would not fit into this actor-problem-map.

Is no collaboration possible at all?

### *Involvement of individual actors*

Even though Karuna considers cooperation with the Self-Representation to be impossible, I wanted to see for myself. I contacted the group and interviewed Burkhard, an active member of the Self-Representation. The interview, which we had planned over several months and which we conducted by telephone, didn't lead anywhere. Burkhard and I talked past each other, neither I nor he was sure what we were actually talking about. My interest in how to deal with heat and its effects on unhoused people could not arouse Burkhard's interest, while I did not know what to reply to his explanations about spirituality and religion.

When I listened to the recording again after the interview, there seemed to be little that made sense to me for my research project. Why did I have such a hard time understanding Burkhard? Had I done something wrong? I returned to my notes several times, but unfortunately, the problem of interpreting the conversation could never be solved. One sentence, however, stuck with me: when Burkhard had asked me via e-mail what my research was about, I had answered that it was centered around the topic of heat. "Heat – you mean as in 'problem'?" he had answered. Not wanting to shape Burkhard's answers by defining heat according to my understanding, I left this question open. In writing this, I think

Burkhard understood heat as a metaphor for the problems of unhoused people – quite different from how I use the term.

I interpret this encounter as an idiotic situation. An idiotic situation ensures slowing down one's thought process (Fariás 2017), asking oneself the question, "what are we busy doing?" (Michael 2012). It occurs when something that is considered obvious is not understood. Burkhard does not understand me, I do not understand Burkhard. While the common-use sense of the word 'idiotic' means 'stupid,'<sup>8</sup> my use of this word rather asks for the productive tension that arises from not understanding each other.

This idiotic situation and the question of what I, what we are actually doing here, what we are actually talking about right now, made me rethink the connections between heat and problems. Heat as a metaphor for a problem and heat as a problem for unhoused people seemed to me to be connected in an interesting if idiotic, way. The idea of heat relief as problematization stems from this situation.

Although this engagement had a productive aspect for me, it also illustrates that the problematization of heat relief can have translation problems. To engage actors, it is necessary to suggest to them why the solutions described are also in their interest, and they must agree to the socio-logic of problematization (Callon 1980, 214). Callon himself does not explain what he understands to be an inert reaction (Callon 1980, 213) – when an actor or group neither agrees nor disagrees with the problematic situation as a whole nor with the problem assigned to them. Unlike the case of the Self-Representation, as outlined by Jörg, there is no active disagreement with Karuna's problematization of the problem-actor-map laid out. There is rather a failure to translate the problematization into the lifeworld of a potentially enrollable actor, which makes cooperation impossible. As my own experience illustrates, the translation task of reconciling heat relief with the socio-logics and interests of different actors can fail at any time.

### The Problem of Urban Heat

It's a sunny day and I am on my bike with supplies with two colleagues. At the subway station, there is a person who only wants water. Joel tells him to finish his bottle first, then we can give him more. The person laughs and drinks. He sits with his dog in front of an advertising column and collects money in a small cup. He does not want food or sunscreen. He asks us how we are doing. "I'm hot," I say, a little exhausted from the drive up. "Yes, temperatures now don't cool down anymore," says the person. Of course, I immediately remember that this is exactly the problem of heatwaves. I tell him: "Look, it's not good for your health when it's so hot all the time and you don't have a chance to cool down." The person shrugs. We drive on. (Field Note, 15th of May 2020)

During my involvement with Karuna, there were no pronounced and prolonged heatwaves. Although this of course means that the potentially harmful consequences of heat were also largely absent, I couldn't help feeling a slight sense of disappointment. I would have liked to see how effective heat relief is in an emergency. The premise that climate change is making heat increasingly a problem seemed a bit ridiculous itself in conversations with colleagues, fellow students, and clients, delivered on a rainy June day.

Oppermann et al. (2017) describe how different problematizations and conceptualizations of heat lead to different management strategies. In the context of the heat relief

project, heat appears primarily as heatwaves, since it is precisely these that can have serious health consequences (Kovats/Ebi 2006). Germany's National Meteorological Service, the Deutscher Wetterdienst (DWD), defines a heatwave as "[...] a multi-day period of unusually high thermal stress."<sup>9</sup> Although there is no agreed-upon definition of what a heatwave is (Meehl/Tebaldi 2004, 994), it uses its own definition: "If the current grid values of the temperature maximum are above this climate threshold and above 28 °C for 3 consecutive days or more, a heatwave is present for the marked area and period."<sup>10</sup> This threshold is based on climate data from the years 1961-to 1990. However, the relevant health effects on the human body are based on a variety of factors in addition to air temperature, such as humidity, radiation, and wind. The DWD works with 'perceived temperature' which factors in all these elements – similar to the concept of 'apparent temperature'.

Karuna, in its understanding of heat as a problem, largely understands problematic heat as heatwaves and shares the DWD's conceptualization of heatwaves. The book *Heat Wave* by Eric Klinenberg (2002), in which he describes and analyzes the consequences of a fatal heatwave in Chicago in July 1995, comes up again and again in conversations with Jörg, his colleagues, and also on the Karuna website. It is this catastrophic understanding of heat (waves) that informs Karuna's work.

While the evocation of a catastrophic heatwave admittedly lends a certain urgency to heat relief, its absence can lead to an indifferent reaction – the whole thing doesn't seem so bad after all. If a preoccupation with *issues*, with problems, must do first and foremost with one's touchedness (Marres 2007), then a lack of catastrophe is a conceivably bad starting point for involving other actors. While long term models predict "more intense, more frequent, and longer-lasting" heatwaves in Europe and North America in the second half of the 21st century (Meehl/Tebaldi 2004, 994), the relatively unpredictable short-term occurrence of heatwaves means that there won't be more intense, longer-lasting, and more frequent heatwaves in every consecutive year. The urgency of catastrophic heatwaves is undermined by the occasional absence of heatwaves.

Furthermore, their seasonal nature does not put them on the agenda of people working with unhoused people year around. Indeed, very much of Berlin's unhoused support is focused much more on the mitigation of low temperatures in winter and the detrimental effect this has on unhoused people's health and well-being. The cold relief project (Kältehilfe) pre-dates the heat relief project (Hitzehilfe) since at least 2003<sup>11</sup> and, for many people living in Berlin, is probably the first association when hearing the name 'Kältehilfe'. In this framework, heat and cold appear as somewhat oppositional forces which require specific relief measures during summer and winter respectively. Instead of considering both as part of a broader phenomenon, such as 'climate', 'weather' or 'environment', considering them as separated phenomena potential for cooperation is lost. This is especially unfortunate as many of the actual relief strategies are similar or at least use the similar infrastructures and logistics: both deliver items to unhoused people (hot food and drinks, warm clothes, etc. in winter, water, sunscreen, and hats in summer), offer transportation and shelter from unhoused people to shield them from the elements, as well as using campaigns to enroll housed people in Berlin to support the projects financially or unhoused people directly.

Finally, as became apparent in the interview with Habib, this Karuna's catastrophic understanding of heat (waves) neglects the many ways that summer heat can also be a source of joy for many housed and unhoused people living in Berlin. Heat appears not merely or even primarily as a problem, but rather as a context for beloved summer activities such as barbecuing trips to Berlin's surrounding nature and swimming in pools or lakes. Including these aspects into the heat relief project, e.g., by lobbying for free entrance for

unhoused people to public swimming pools, could solve not only the lack of cooling down for unhoused people but also access to sanitary facilities and drinking water. Integrating some joyful aspects into the heat relief project might further the enrollment of new actors, especially potential clients. This, however, would need a re-conceptualization and re-evaluation of heat on Karuna's part.

### Nothing but problems?

In this article, I have traced the specific ways Karuna problematizes urban heat for unhoused people through their heat relief project. In doing so, the socio-logics of heat relief and the networks that are to be defined and braided through problematization come into focus. In Callon's terms, this ignores the disconnect between the social context and the content of heat relief (1980, 1984). A problematization is not merely an abstract question or political maxim; it also consists of human and nonhuman actors and the material artifacts that come into play. To be successful, a problematization must be accepted by the defined actors — or better, take possession of them. That this succeeds is anything but self-evident. Translations are essential for the enrollment of actors. Sometimes this works comparatively smoothly — my incorporation into problematization is a good example. Ideas of unhousedness and considerations of climate change overlap here, there is a shared interest in the enforcement of the project and a scientific examination of it. Other actors are not so easily persuaded. For potential clients and the self-advocacy group, problematizing heat in the context of unhousedness is anything but self-evident. I hope to have shown that asking why the involvement of certain actors fails allows for interesting perspectives on heat relief but also challenges their conceptualizations of unhousedness, heat, and the best solutions to self-defined problems. Through tracing their interaction with the Karuna's problematization it becomes evident that these actors have their problematizations, conceptualizations of unhousedness and heat, and political strategies.

Using the concept of 'problematization' allows us to understand how actors develop their definition of a problematic situation, how they attempt to enroll other actors, and how these other actors react to these attempts. To problematize urban heat in this context does not mean that Karuna is making something to be a problem that is really not. To understand the potential of using experimental problematizations as a framework, I turn to Stengers, who proposes to *understand problematization as a form of experimentation with possibilities, tested by contemporary challenges, to identify where change is possible and desirable, and describing the precise form of that change* (Stengers 2021[2019], 19, citing Foucault 1984, 46). In doing so, Stengers emphasizes that personal engagement and being affected are prerequisites for this kind of problematization (Stengers 2021[2019], 3). Interestingly, Stengers explicitly links her reflections to the challenges of the Anthropocene — she sees the challenges of our time as learning to (over)live in the ruins of it (ibid., 12, following Tsing 2015). Problematization in this sense appears in the form of a democratic political project in which scholars are to immerse themselves together with others (Stengers 2021[2019], 13). She is concerned with finding solutions together instead of holding on to a rigid and paralyzing dichotomy of perpetrators and victims (ibid., 13-14). She understands problematization not as a form of theorizing, but as a practice (ibid., 19). A problematization is an experiment, and experiments must be risky (Latour 2004, 216). Not only can and should they show us where our theories do not work, but they also make us reconsider whether we are asking you the right questions (ibid., 216).

As part of this special issue on urban elements, this article has paid special attention to the role of heat within and beyond the problematizations of the actors involved. It became evident that how heat is defined within a problematization also defines the respective management strategies of the defining actors. In this way, heat appears to occupy a role like other actors defined in a problematization.

The specific way that Karuna defines heat allows for urban heat to develop certain potentials for mobilization. By defining it as a catastrophic heatwave, dealing with heat is given an urgency to be dealt with which is used to mobilize certain actors.

However, actors with competing understandings of heat might not be easily persuaded by this definition. As the example of Burkhard and some of the potential client's show: urban heat is not an obvious problem but needs to be made one, using particular translation strategies, that might fail. As I have shown above, understanding urban heat only as a catastrophic threat while not accounting for the joy it can likewise enable in the life-worlds of housed and unhoused people, might exclude certain actors and their already established strategies of engaging heat.

Furthermore, the seasonal nature of summer heat means that it does not appear as a priority year around for many people, especially in the colder parts of the year. Additionally, its unpredictability and potential absence even throughout the hotter months means that the anticipation invoked through a catastrophic understanding might be disappointed and this rendering does not lead to the urgency envisioned.

As I have briefly touched upon, different renderings of heat become thinkable through the reactions described in this article. One of them might be to integrate the pleasurable aspects of summer heat into efforts to mitigate its dangerous effects, as the approach by Habib implies. Another one might be to further develop the connections between the specific way hot and cold temperatures, although seasonally kept apart from each other, might be understood as parts of a larger issue, e.g., 'climate', 'weather' or 'environment'. This approach should carefully consider some of the synergies between routines and infrastructures used by the heat and cold relief projects and how combining their efforts might benefit both projects.

To re-imagine how different human and non-human actors can live together within Berlin's urban cityscape, new approaches become a necessity in the Anthropocene. This involves asking how to deal with a changing climate and the new challenges it poses. However, older questions about inequality and participation have not disappeared. In my opinion, engaging with making the city a more livable place within the Anthropocene also means asking who is involved in formulating what a problem and what potential solutions are, who gets to decide and who is left out.

What I take away, for myself, from this problematization are further questions: how can a coexistence with something as intangible as heat be attempted? Should as many actors as possible be included in the process of problematization – or should some be explicitly excluded? How do existing strategies for dealing with heat in the city, by different human and non-human, unhoused, but also resident actors, work? Should they be involved, and if so, how? What is lost in the process – and what becomes conceivable in the first place?

## Notes

- 1 All translations of German field notes, interviews, and materials by the author.
- 2 <https://dictionary.cambridge.org/de/worterbuch/englisch/hot>, last visited 23rd of May 2022.
- 3 <https://dictionary.cambridge.org/de/worterbuch/englisch/hot>, last visited 23rd of May 2022.
- 4 E.g., <https://www.berlin.de/sen/ias/presse/pressemitteilungen/2020/pressemitteilung.960739.php>, last visited 23rd of May 2022.
- 5 <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYlk3jnCAntYHj0M2mcmFkIz8uGWRK-pe>, last visited 23rd of May 2022.
- 6 <https://karuna.family/de/was-wir-tun/hitzehilfe>, last visited 23rd of May 2022.
- 7 <http://www.wohnungslosentreffen.de/blog/208-2020-02-29-aufruf-zur-kundgebung-in-berlin.html>, last visited 23rd of May 2022.
- 8 <https://dictionary.cambridge.org/de/worterbuch/englisch/idiotic>, last visited 23rd of May 2022.
- 9 <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=101094&lv3=624852>, last visited 23rd of May 2022.
- 10 <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=101094&lv3=624852>, last visited 23rd of May 2022.
- 11 <https://www.berliner-stadtmission.de/kaeltehilfe/geschichte-der-kaeltehilfe>, last visited 23<sup>rd</sup> of May 2022.

## Bibliography

- Barnett, Clive (2015): "On problematization. Elaborations on a theme in 'Late Foucault.'" In: *nonsite.org 16*, <https://nonsite.org/on-problematization>.
- Bonds, Eric; Martin, Leslie (2016): "Treating people like pollution. Unhousedness and environmental injustice". In: *Environmental Justice*, 9/5, 137 – 141.
- Callon, Michel (1980): "Struggles and negotiations to define what is problematic and what is not." In: Karin D. Knorr et al. (eds.): *The Social Process of Scientific Investigation*. Dordrecht, Netherlands.
- Callon, Michel (1984): "Some elements of a sociology of translation. Domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay." In: *The Sociological Review* 32, 196 – 233.
- Chakrabarty, Dipesh (2009): "The climate of history. Four theses." In: *Critical Inquiry* 35/2, 197 – 222.
- Czajka, Kelley (17.07.2019): "A report on 'Killer Heat' reiterates how climate change puts vulnerable populations at the greatest risk." In: *Pacific Standard*. <https://psmag.com/news/a-report-on-killer-heat-reiterates-how-climate-change-puts-vulnerable-populations-at-the-greatest-risk> <https://psmag.com/news/a-report-on-killer-heat-reiterates-how-climate-change-puts-vulnerable-populations-at-the-greatest-risk>
- Fariás, Ignacio (2011): "The politics of urban assemblages." In: *City* 15/3 – 4, 365 – 374.
- Fariás, Ignacio (2017): "An idiotic catalyst. Accelerating the slowing down of thinking and action." In: *Cultural Anthropology* 32/1, 35 – 41.
- Foucault, Michel (1984): "What is enlightenment?" In: Rabinow, Paul (ed.): *Foucault Reader*. London, England.
- Gibson, Allison (2019): "Climate change for individuals experiencing unhousedness. Recommendations for improving policy, research, and services." In: *Environmental Justice* 12/4, 159 – 163.
- Hanson-Easey, Scott et al. (2016): "Climate change, housing and unhousedness." *Report on the unhousedness and climate change forum*. Victoria, Australia.
- Klinenberg, Eric (2002): *Heat wave. A social autopsy of disaster in Chicago*. Chicago, USA.
- Kovats, Sari R./ Krisie L. Ebi (2006): "Heatwaves and public health in Europe." In: *European Journal of Public Health* 16/6, 592 – 599.
- Lancione, Michele (2013): "Unhoused people and the city of abstract machines. Assemblage thinking and the performative approach to unhousedness." In: *Area*, 45/3, 358 – 364.
- Lancione, Michele (2014): "Assemblages of care and the analysis of public policies on unhousedness in Turin, Italy." In: *City*, 18/1, 25 – 40.
- Latour, Bruno (2004): "How to talk about the body? The normative dimension of science studies." In: *Body & Society* 10/2-3, 205 – 229.
- Latour, Bruno (2015[1993]): *We have never been modern*. Cambridge, USA.
- López-Gómez, Daniel (2019): "What if ANT wouldn't pursue agnosticism but care?" In: *Blok Anders et al.* (eds.): *The Routledge Companion to Actor-Network Theory*. Abingdon, England, 4 – 13.

- Marres, Noortje (2007): "The issues deserve more credit. Pragmatist contributions to the study of public involvement in controversy." In: *Social Studies of Science* 37/5, 759 – 780.
- Meehl, Gerald A./ Claudia Tebaldi (2004). "More Intense, More Frequent, and Longer Lasting Heat-waves in the 21st Century." In: *Science*, 305/5686, 994 – 007.
- Michael, Mike (2012), "'What are we busy doing?' Engaging the idiot." In: *Science, Technology, & Human Values* 37/5, 528 – 554.
- Elsbeth Oppermann et al. (2017): "Heat, health, and humidity in Australia's monsoon tropics. A critical review of the problematization of 'heat' in a changing climate." In: *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 8/4, 8:e468.
- Pape, Cornelius (25.08.2019): "Leben und leiden im Angesicht der Sonne. Obdachlosigkeit im Sommer ist nicht weniger dramatisch als im Winter." In: *Domradio.de*. <https://www.domradio.de/themen/ethik-und-moral/2019-08-25/leben-und-leiden-im-angesicht-der-sonne-obdachlosigkeit-im-sommer-ist-nicht-weniger-dramatisch-als>
- Plath, David (1990): "Fieldnotes, filed notes, and the conferring of note." In: Sanjek, Rogers (ed.): *Fieldnotes. The Makings of Anthropology*. Ithaca, USA, 371 – 384.
- Ramin, Brodie/Tomislav Svoboda (2009): "Health of the unhoused and climate change." In: *Journal of Urban Health* 86/4, 654 – 664.
- Stengers, Isabelle (2021[2019]): "Putting problematization to the test of our present." In: *Theory, Culture & Society* 38/2, 71 – 92.
- Tsing, Anna Lowenhaupt (2015): *The mushroom at the end of the world. On the possibility of life in capitalist ruins*. Princeton, USA.
- The Climate Reality Project (no date): "Unhousedness and the climate crisis." <https://www.climate-realityproject.org/blog/unhousedness-and-climate-crisis>

### Figure

Fig. 1. Schematic representation of the Alert system, graphic and content from Karuna's heat relief concept.





# Time-travelling the time-travel in(to) heat. Thoughts and speculations about thermic futures in urban spaces

Elisabeth Luggauer, Jorge Martín Sainz de los Terreros

---

**ABSTRACT:** *This paper is an exploration into future imaginaries of heat. In May 2022, Elisabeth and Jorge, the authors of the paper, met Juli, a heat researcher, who invited them into a time travel to a future world where and when heat is at the core of public life. In their imaginary journey they travel across three different loops, each of them increasingly hotter. In their travel they encounter multiple knowledges and technologies that future citizens of the world have invented and developed to cope with and mitigate heat, and they somehow experience them.*

**KEYWORDS:** *Heat, waves, cooling infrastructures, future imaginaries, climate change*

**HOW TO CITE:** *Luggauer, E., Martín Sainz de los Terreros, J. (2024): Time-travelling the time-travel in(to) heat. Thoughts and speculations about thermic futures in urban spaces. In: Berliner Blätter 87/2024, 159–166.*

## Introduction

The authors of this paper, architect Jorge based in Madrid and anthropologist Elisabeth based in Berlin, are working in the context of the ERC-project Urban Vibrations: *How physical waves come to matter in Contemporary Urbanism (WAVEMATTERS)* on the questions of how heat, seen as a thermic energy propagating in waves, matters in everyday lives of human and nonhuman bodies and in urban planning.<sup>1</sup> On a nice and sunny day in May 2022, they leave their office in the middle of Berlin towards Neukölln district to meet another 'heat researcher', the researcher, designer, and artist Juli Sikorska<sup>2</sup>, who will take them on an imaginary time-travel to a future Berlin where heat has changed the configuration of the city.

Based on the afternoon the three of them spent together, this paper takes the reading person on a thermodynamic time-travel starting on this spring day in May 2022 in Berlin, and traveling into reflections, imaginations, and speculations about urban heat futures in and between Berlin and Madrid. This paper and the process of assembling stories about different heat scenarios and heat futures onto paper oscillate between various layers of the present, past, and future of heat in cities.

Although rather hot for a middle-European spring season, the weather in Berlin in May 2022 still felt as sunny and warm. The heat scenarios that were anticipated on this time travel speculated about events and practices that partly became real just a couple of weeks later in the seasonal heat waves during which this paper was written: areas of India and

Pakistan were hit by heat up to 45 degrees since the beginning of April 2022 (Verma 2022). Most of the Mediterranean, especially affected Northern Africa and Southwestern Europe, began to suffer from heat also up to 45 degrees during June 2022 (Pratt 2022). After some atmospheric relief, in July and August, a strong heat wave again affected most of southern and this time also middle European countries, as well as the British Island, where a local new heat peak of around 40 degrees was measured in Coningsby in the middle of July (Mathis 2022). In the weeks of finalizing this paper, in the mid of August 2022, Berlin is burning under around 35 degrees Celsius (BerlinOnline 2022), most areas of Spain and France are suffering from their worst drought ever since recording (Torres Benayas and Zafra 2022; AEMET 2022), and in and around the Iranian city of Abadan temperatures are reaching new peaks of more than 52 degrees as hottest temperature measured in the still ongoing 2022 (Lee 2022; Iran International 2022).

So, what the authors propose here is a three-fold time-travel, that takes a certain spot in Berlin Neukölln as a point of departure. First, we travel together with Juli Sikorska into the year 2039, remembering together the year 2029, when a terrible heat wave hit Berlin. And then, we will imagine how that same imaginary time-travel would have happened under hotter and extremer real weather conditions; that is, we try to imagine what the experiences would have been in the conditions we have been imagining one step earlier.

### Time-traveling between a mild presence and hot, hotter, and 'extreme' futures

It is 2:15 pm, on a very nice day in the middle of May, when we, Jorge and Elisabeth, arrive at a small pizzeria near a park in Berlin Neukölln. We wait Juli sitting at one of the tables outside. When Juli gets to the table, we order some slices of pizza and some beverages. What brings Juli and us together in Berlin on this spring day is our mutual interest in heat in cities. Juli developed together with other designers and researchers the speculative and artistic project "urban heat island living" that invents, starting from an imaginative heat wave in 2029 in Berlin, future scenarios of how global warming will affect cities, how heat waves will become more frequent and more intense, and how cities will intensify as urban heat islands. In the context of this artistic future-speculative project, Juli invented several scenarios for how things would happen in a – not so speculative but still not so present in middle European heads – hotter future. As a fictive heat adaptation designer, Juli guides time travels into future heat scenarios as thought-provoking events, and invites us, we decide to stay in the roles of architect and anthropologist, onto one of these time-travels into urban heat futures.<sup>3</sup>

After lunch, the three heat-researchers now try to zoom themselves into the year 2039 to reflect back on the year 2029, when a deadly heat wave devastated Europe and particularly hit Berlin.

Juli hands us a pamphlet showing pictures of a cooling tent and some descriptions of its use. The imaginary cooling tent and the imaginary practices with it form one of the speculative future heat scenarios, made up and imagined at a spot not far from the Pizzeria. Jorge's phone reads the QR-code in one corner of the pamphlet. It links to a map that will lead us to the spot, just a short walk away from where we are. We walk in the sun; it feels lovely and sunny at the beginning. It feels like the sun gives us energy and lights up our mood. However, after a few minutes the sun already feels more as an uncomfortable burning – remembering that almost 30 degrees Celsius at the beginning of May is considered as "too hot for this season". Jumping into the time-travel ship, riding into the future and



Fig. 1. Picture of the pamphlet, made after the time-travel.

thinking back on a heavy heat wave that will have hit Berlin in 2029 feels really likely, it feels like that could happen maybe even sooner.

A couple of minutes later we ended up standing at the top of a staircase leading downwards to a park. Juli starts the time-travel for us:

"Welcome to our tour through Neukölln. My name is Juli, I am a heat adaptation designer working with the Urban Heat Studio here in Berlin. My job is to look at how the city experiences heat, how it adapts to heat through all its inhabitants: people, nonhumans, that could be little animals, trees, fungi, microbes, but it could also be other nonhuman companions like public infrastructure, like benches, like shading. On our little walk, I will show you the transformation that we have witnessed here in Berlin, and I am curious about your own observations that you have made over the last ten years, maybe you were here, maybe you weren't, but maybe you also heard some stuff on the news. I will not only ask you about your professional memories, but also about your personal ones, because the transformations we have witnessed are very personal ones, they have changed the way that we lived, that we worked, that we gathered with other people."<sup>4</sup>

### Time-Traveling-Loop 1: Mild

... written inspired by temperatures of around 25 degrees Celsius in Berlin and around 28 degrees Celsius in Madrid end of May 2022 ...

The picture on the pamphlet shows a former pop-up cooling tent, one of those that were set up during the big heat wave in Berlin in 2029. Juli reminds us:

"This pop-up cooling tent was actually the first that was put up in Berlin as a very fast way to cool down people, to create a little bit of shading and cooling on this very hot parking lot here."

But now, in the present of 2022 we are in a park, with lots of shade from trees; it feels sunny and warm, nice, and lightning up the mood, but it does not feel hot at all, and it is difficult to merge into what she says. We keep trying... Juli continues...

"It was around that time when we experienced days of up to 46 degrees heat for three weeks straight. More than that, we had all together a really intense period of heat for five months during that year in Berlin and basically, we were not prepared for it. It caught us all by surprise. Schools closed for weeks and parents, again, just didn't know what to do with their kids. The subway was empty because it was too hot to wait in the platform. We had a lot of power outages. People got hospitalized. Some people died. After some time, we saw real estate prices starting to change; so if you were in a much cooler area in town, it would be much more expensive. On the contrary, in other areas of the city, and due to the urban heat island effect, the situation worsened, and the urban areas deprived. And especially, certain areas would have a lot more people who were elderly or people with pre-existing conditions. There were certain islands where they would really need a lot more help cooling down, since also private apartments of many people were not adapted to such extreme heat. But at the same time, that year also became a turning point for us in Berlin in terms of heat and climate adaptation. We also witnessed a starting approach to resilience in a city. A new heat response agency, the "Hitze Hilfswerk" has been formed. They started putting up cooling tents in parks and also proper cooling centres that would transform from former office buildings, malls, fitness centres, etc... And so, people would come to those cooling centres and spend any time between a few hours and maybe a few days or even stay over a week, depending on how the situation was at home. That was really the first kind of steppingstone for Berlin to start developing a better resilience agenda."

Jorge and Elisabeth are trying to see an actual pop-up cooling tent in front of them, try to zoom themselves into the future of 2039, ten years after this tent has been set up, and imagine looking back into 2029. Elisabeth remembers that these first arrangements of pop-up cooling tents in her neighbourhood in Berlin's district of Prenzlauer Berg were presented as a great help to cope with the heat in urban spaces but turned out to be not enough in amount and too small in their size, so the tents soon became crowded. People were sitting, laying, and standing very close to each other – so close that the cooling system of the tents actually failed, and the tents became heated-up spots as well. And conflicts over the contested cooling tents intensified when people wanted to also bring their pets, their dogs, cats, and rodents into the cooling tents.

Juli, the heat adaptation designer, helps the fictive memory:

"The solution for that was in effect to add water moisturizers in the surroundings that also cooled you down. Your skin gets to cool down. We also had those cooling stations where you could cool your wrists and the neck, and that also helped you a lot to cool down. So, we had stations like that. We even had like this fountain that's

still there and well, there's a lot more fountains now. Luckily, as you see them everywhere."

The Heat Wave in 2029 not only hit Berlin. Seen from the Berlin point of view it was *coming* from the Mediterranean, spread over Western and Eastern areas of southern Europe before it crawled up to middle and northern Europe. This heat wave of 2029, a special event back in those days, nowadays just a seasonally repeating rhythm, affected Madrid a few weeks earlier than Berlin. Jorge remembers that one evening he came home and found all the plants on his balcony in the centre of Madrid, vegetables, and almond and lemon trees, dried out to death. He had watered them in the morning, although it was critically discussed to give water to plants. But when he came back after a few hours, he found them as brown skeletons. That was also the time, when the surfaces of Madrid and the sky above it, the air in it, were for the first time almost completely covered and floated by sepia-coloured fog, made from dust of dead plants, sand from dried-out grounds that becomes moved through wind – wind that was also a highly welcomed breeze of refreshment, but not when it circulates as a wave of sticky sepia-coloured dust.

### Time-Traveling-Loop 2: Hot

... written inspired by 38 degrees Celsius at the beginning of July in Madrid experienced during the EASST conference...

May 2030, in Berlin Neukölln. It is the first spring after the summer of 2029, when a terrible heat wave hit the city of Berlin completely unprepared. In the years before that, the city has had experienced temperatures up to 38 degrees Celsius. But in the hot season of 2029, Berlin experienced temperatures up to 46 degrees for several weeks in a row.

While heat in the urban space of Berlin was until 2029 more considered as an inevitable effect of global warming, since the last season, the city has followed the examples of Miami and Phoenix in the US and Athens in Greece of implementing offices, experts, and infrastructures to increase the heat or climate resilience of the city.

We, Jorge and Elisabeth, an architect and anthropologist researching how heat matters in urban everyday lives and urban planning, and especially what has changed since 2029 in the context of a project that has been going on since 2022, should have ended in 2026, but was prolonged because of its high relevance, are about to meet Juli, one of Berlin's newly nominated heat adaptation designers to reflect together upon the last summer and the urban heat futures ahead.

We are standing with Juli at the top of a staircase, leading down to a spot that once was a green corner of the city, a park with a lawn surrounded by trees, but which is since last summer just a dusty desert-like field, framed by skeletons of trees. This corner of the city has become famous, it is the spot where a year ago the first pop-up-cooling tent in Berlin was set up. About half of this brown desert is now covered with a huge, huge cooling tent. The tent is supposed to be white, its original purpose was being a party tent, but its surface is now covered by sepia-brownish dust, as is the rest of the city around us and that is circulating around the city as a wave of visible sandy particles. The dusty-sandy wave is a mesh of sand from deserts in the north of Africa, dry earth, smog, and pollen. It is the first year, that the sepia-sand-wave is circulating up to areas north of the Pyrenees, it moved with the first seasonal heat wave with temperatures up to 40 degrees Celsius in the southwest of

Europe at the beginning of April up to France and Germany. Standing at this corner, it is May, having already 35 degrees Celsius for the second week in a row at only the beginning of the season, we are looking ahead to three to four months of 45-50 degrees, as it is predicted again for Berlin for the summer of 2030. While thinking and speaking about strategies for cities to become more heat resilient, Elisabeth starts coughing and needs to take a pump from a corticoid inhaler. The heat, drought, and dust make the air almost unbreathable and causes severe problems for bodies with respiratory issues, such as asthma. After standing only a couple of minutes at this corner, Jorge starts to complain that he is sweating, sweat is running along his face, rinsing the sepia-brownish dust into his eyes, he also notices that his uncovered head is burning, and he curses the second he took his cap off in the subway and then forgot it there. He notices a heavy feeling inside his chest and asks if we could try to find a spot inside the cooling tent.

### Time-Traveling Loop 3: Extreme

... written inspired by new temperature records in the first half of August 2022 of for example 41,5 degrees for France, measured in Navarrenx, 44.5 degrees in Formentera as the highest temperature ever measured in the Balearic Islands, and 53 degrees Celsius, measured in Abadan as the globally highest temperatures of 2022 ...

Remember: Juli invited us to travel with her into the year of 2039 and to look back from there into 2029, the year in which an – in those days – still unique heat wave hit Berlin. While standing in our thoughts on the spot in Berlin Neukölln where Juli started this travel for us by reflecting upon heat pasts and imagining heat futures, Jorge and Elisabeth try again – in the middle of August 2022 – to time travel a bit further, into the year 2039 again:

Imagined with a focus on Berlin and Europe, that heat wave – in those days of 2029 surprisingly unique with temperatures around 45 degrees for weeks in a row – has repeated itself every year since then. Starting from late March on in the Mediterranean, heat crawls as an atmosphere its way towards the North sticking up air and enveloping bodies. In 2039, standing at the spot in Berlin Neukölln, Elisabeth is wearing a protection mask, that covers her mouth and nose, and protects her body from breathing in the sepia-brownish dust. It became recommended and common in the past years, for bodies with respiratory issues and in general elderly people and kids, to wear such protection masks. Jorge has forgotten his cap in the subway but came prepared with another one for emergencies like this. Although wearing a cap, he feels the burning sun radiation on his head, sweat runs down his body, he notices a dense and heavy feeling in his chest, and asks if we can go into the cooling tent. Walking down the stairs and towards the end of the long line of humans and pet animals to get access into the tent, Jorge and Elisabeth admire Juli, who showed up the most prepared to our meeting, and seems to deal the best with the hot and sticky atmosphere: she is waving and ventilating air around her with a fan, it is not easy to move this fan through the sticky atmosphere, she says, but it would still give her some relief. The best relief however she would feel through the combination of spraying her face first with water and then ventilating some air with the fan. She always carries a little spray bottle with her, which she refills on one of the public water dispensers which are positioned in the city. It seems that in the almost 10 years of experience as a heat adaptation designer working for more heat resilience of cities, she has also learned to design heat adaptation

practices for her body. Until two years ago, there would still have been fountains, in which you could walk in, and that would sprinkle you while you pass by. The fountains are still here, but they don't sprinkle water anymore. At the beginning of his season, it became also forbidden to use personal sprinkling devices, such as Juli does, or to refill them at the public water dispensers. Juli hides hers in her bag when we reach the end of the waiting line. Jorge really does not look good; as a man in his fifties, he already counts to a group with higher vulnerability to heat than others, so we can enter through the fast emergency line. Passing the door, each of us gets one bottle of water, unfortunately they are short in water today, so we are warned that this might be the only one, and a dedicated slot of staying inside the tent for 30min. We sit down on small, simple chairs and try to go back to our conversation. We are discussing that what we feel here as 'extreme', is still quite mild and bearable compared to temperatures in for example the Mediterranean, of almost 60 degrees, in some Iranian cities of 65 degrees, and in Delhi of almost 70 degrees, and that we are aware of the privilege and also the controversies of cooling infrastructures and our access to it. Suddenly a loud bang, the light goes off – a breakdown of the electricity, as it is happening almost daily. While in the dark, we immediately feel how the cooling tent with more than hundred human and nonhuman bodies in it slowly starts to warm up. The atmosphere turns from hot and sticky to apocalyptic. What? Did we hear someone saying that the doors don't open?

### Notes

- 1 For more information see the website of the WAVEMATTERS-project: <https://www2.hu-berlin.de/stadtlabor/project/urban-vibrations/>.
- 2 Juli describes herself on her website as a "researcher and designer translating the uncertainty of climate change into tangible experiences": <https://cargocollective.com/julisikorska>.
- 3 <https://cargocollective.com/julisikorska/URBAN-HEAT-ISLAND-LIVING>
- 4 Ethnographically speaking, we conducted this speculative time-travel as a sensory go-along and hence as a form of a moving interview. Text passages between quotes are quotes from this interview said by Juli, who also agreed to be mentioned with her name in this text.

### Bibliography

- AEMET. 2022. "España afronta el verano con sequía meteorológica, pese a las lluvias de marzo y abril – Agencia Estatal de Meteorología – AEMET. Gobierno de España". 21 June 2022. [https://www.aemet.es/es/noticias/2022/06/rueda\\_prensa\\_estacional\\_estival\\_2022](https://www.aemet.es/es/noticias/2022/06/rueda_prensa_estacional_estival_2022).
- BerlinOnline. 2022. "Heat Warning: Another Heat Wave in Berlin". Berlin.de. 2 August 2022. <https://www.berlin.de/en/news/7667973-5559700-heat-warning-from-wednesday.en.html>.
- Iran International. 2022. "Southwestern Iran Scorched As Temperature Hits Over 52°C". *Iran International*. 21 June 2022. <https://www.iranintl.com/en/202206213057>.
- Lee, Shola. 2022. "Iran Just Recorded One Of The Hottest Days On Earth Ever". *UNILAD*. 22 June 2022. <https://www.unilad.com/news/iran-has-recorded-one-of-the-hottest-temperatures-since-records-began-20220622>.
- Mathis, Will. 2022. "UK Braces for Another Heat Wave as Dry Spell Set to Continue". *Bloomberg.Com*, 4 August 2022. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-08-04/uk-braces-for-another-heat-wave-as-dry-spell-set-to-continue>.
- Pratt, Sara E. 2022. "Heatwaves and Fires Scorch Europe, Africa, and Asia". Text. Article. *NASA Earth Observatory*. 15 July 2022. <https://earthobservatory.nasa.gov/images/150083/heatwaves-and-fires-scorch-europe-africa-and-asia>.
- Torres Benayas, Victoria, and Mariano Zafra. 2022. "Las claves de la ola calor de junio en cinco gráficos". *El País*, 15 June 2022, sec. Clima y Medio Ambiente. <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2022-06-15/las-claves-de-la-ola-calor-de-junio-en-cinco-graficos.html>.

Verma, Sapna. 2022. "The Heat in Delhi Is Unbearable. This Is What the Climate Crisis Feels Like". *Climate Home News*, 29 April 2022. <https://www.climatechangenews.com/2022/04/29/the-heat-in-delhi-is-unbearable-this-is-what-the-climate-crisis-feels-like/>.

### Figure

Fig. 1. Elisabeth Luggauer: Picture of the pamphlet, made after the time-travel, May 2022.



# Urbanisierung von SolarPower – der Masterplan Solarcity Berlin zwischen *premises* und *promises*

Svenja Bär

---

**ABSTRACT:** *Dieser Artikel basiert auf einer ethnographischen Forschung zum Masterplan Solarcity Berlin und fragt, welche Vorstellung von Stadt diesem zugrunde liegt und wie dadurch eine Solarwende imaginiert wird. Ich schaue auf die premises und promises, die der Masterplan durch das Zusammenbringen bestimmter Ontologien der Stadt und Visionen der Solarwende macht. In dem Versuch, den Masterplan in einem Kontext von Low Carbon Transitions zu verorten, diskutiere ich die Imaginationen, die die Sonne als Energieträgerin infrastrukturieren bzw. urbanisieren. Diese Transformation kennzeichnet sich durch eine Auseinandersetzung mit zwei zentralen Spannungsfelder, nämlich zwischen Zentralität und Dezentralität und zwischen Individuum und Gemeinschaft. Der Aufsatz erkundet so die Zukunftsvisionen und Versprechungen, die mit der Urbanisierung von Sonne verbunden sind und welche Rolle die Idee von Solarity als Zusammendenken von Solar und Solidarität spielt, indem Power gleichzeitig als Energie und als Macht verstanden wird.*

**SCHLAGWORTE:** *Solarwende, Imaginationen, dezentrale Energiewende, Infrastrukturen, Solargesellschaft*

**ZITIERVORSCHLAG:** *Bär, S. (2024): Urbanisierung von SolarPower – der Masterplan Solarcity Berlin zwischen premises und promises. In: Berliner Blätter 87/2024, 167–183.*

## Einleitung

**E**rneuerbare Energie in der Großstadt – das sind vor allem viele kleinere und größere Solarpanele überall verteilt auf den Dächern der Häuser, denn für große Windparks oder Photovoltaik-Großflächenanlagen gibt es keinen Platz in dicht besiedelten Gegenden. Der Strom, der das tägliche Leben ermöglicht, wird nicht mehr weit weg produziert und gelangt dann über versteckte Leitungen in die Steckdose, sondern kommt vom eigenen Dach. Welche Veränderungen diese Umstellung mit sich bringt, beschreibt ein Vertreter der BürgerEnergie Berlin wie folgt:

„Und gerade weil wir dann mit Dächern in vielen kleinen Einheiten denken, ist es halt sehr dezentral. Ich hab halt keine große monolitische Anlage, sondern ich habe viele kleine. Und das ist aus unserer Sicht das, was eigentlich ne dezentrale Energiewende auch ausmacht, dass ich auf der einen Seite das Potenzial, was ich vor Ort habe, also die ganzen Flächen auszunutzen, und primär, dass man versucht die Energie vor Ort auch zu verbrauchen [...] Und der zweite Kritikpunkt ist, dass wir sagen, die Abhängigkeiten in der Vergangenheit waren [...], dass wir viele

Großversorger hatten, also wir haben vier große Energieversorgungsunternehmen – Vattenfall ist eins davon – die dann auf dem Markt sehr stark dominiert haben. Das wollen wir aufbrechen, indem das ganze stärker in die Bürgerhand zurück geht, weil ja elektrische Energie etwas ist, ohne die unser Alltag nicht funktioniert.“ (Interview BürgerEnergie vom 20.01.2020)

Mein Interviewpartner spricht hier von einer dezentralen Energiewende – gemeint ist einerseits eine dezentrale Produktion von Energie und andererseits eine dezentrale Organisation der benötigten Strukturen. Solarpaneele in der ganzen Stadt machen die Energiegewinnung dezentraler und sichtbarer, und sollen dadurch näher an die Bürger\*innen rücken. Der voranstehende Interviewausschnitt stammt aus dem ersten Gespräch im Rahmen meiner Forschung und wurde mit einem Mitglied der BürgerEnergie Berlin eG geführt. Diese Energiegenossenschaft wurde ursprünglich mit dem Ziel gegründet, Vattenfall als alleinigen Eigentümer des Berliner Stromnetzes abzulösen. Heute setzt sich die BürgerEnergie Berlin eG auch für den Ausbau von Solarenergie ein. Gut anderthalb Jahre nachdem ich das Interview geführt habe, ist die BürgerEnergie Berlin Initialpartnerin des Partnerschaftsnetzwerks zum Masterplan Solarcity Berlin<sup>1</sup> geworden. Ebendieser Masterplan ist auch der Gegenstand meiner Forschung gewesen. Bevor ich jedoch genauer auf den Masterplan eingehe, möchte zunächst in die Konflikte in meinem Feld einführen.

Der Interviewausschnitt macht bereits deutlich, dass die Erwartungen an Solarenergie hoch sind. Mein Gesprächspartner betont die Dezentralität von Solarenergie in der Stadt, während er gleichzeitig die bestehenden Abhängigkeitsverhältnisse von großen Energieversorgungsunternehmen kritisiert und eine stärkere Beteiligung von Bürger\*innen an der Stromversorgung fordert. Der dezentrale Charakter des Solarstroms scheint in dieser Hinsicht gleich zwei Probleme auf einmal zu lösen: eine nachhaltige Versorgung mit erneuerbaren Energien und ein Lösen aus marktbasierenden Abhängigkeitsverhältnissen. Durch das Zusammendenken von Energie und Abhängigkeit wird ein ideologisch aufgeladenes Verständnis von Solarenergie geprägt, wie es auch in dem Text von Szeman und Barney (2021) ausgedrückt wird. Sie beschreiben in ihrer Einleitung zu dem *Special Issue Solarity* den Neologismus „Solarity“, der „Solar“ und „Solidarität“ zusammendenkt, denn „solar energy is also emerging as one of the sharpest and most powerful ideologies, blurring concept, fantasy, and infrastructure“ (Szeman und Barney 2021, 1). Das Konzept von Solarity stellt technische und moralische Ansprüche an die Umgestaltung des Energiesektors. Szeman und Barney drücken damit aus, dass Solarity „insists on an understanding of energy as more than the fuel that powers the engine of society, but also as a force in the destitution and constitution of social and political forms“ (ebd. 7). Wie von Szeman und Barney beschrieben, begegnet mir auch in meinem Feld Solarenergie immer wieder als „Hoffnungsträger“<sup>2</sup> einer nachhaltigen urbanen Transformation.

Die Umweltwissenschaftler\*innen Andrés Luque-Ayala u.a. argumentieren in ihrem Sammelband *Rethinking Urban Transitions* (2018), dass Städte zunehmend zu Interessensvertreterinnen für die Entwicklung von Antworten auf den Klimawandel werden und damit verantwortlich sind für die Übersetzung von globalen Klimabedürfnissen in konkrete Aktionen (ebd. 13). Die im Sammelband beschriebenen Forschungen sind ein Beitrag zu einer Einbettung von *Low Carbon Urbanism* in größere gesellschaftliche und politische Debatten zu den Chancen und Risiken. Sie plädieren für ein Verständnis von *Low Carbon Transitions*, welches nicht nur die technischen Aspekte, sondern auch andere Dimensionen der Decarbonisierung berücksichtigt. Zwar betonen sie – wie andere anthropologische Theorien zu Infrastrukturen auch – die soziale und politische Natur

von städtischen Infrastrukturen, doch sie gehen dabei spezifischer auf die Chancen und Herausforderungen von emissionsärmeren urbanen Infrastrukturen ein. Hierfür betrachten sie insbesondere die Praktiken des *Low Carbon Urbanism* (ebd. 21-25). Sie fragen was und wer in diese Transformation involviert ist und betonen, dass „making low carbon in the city is a multiscalar process, made of interactions between agents located at different scales“ (ebd. 22). Neben dem Fokus auf ein *Low Carbon policy-making* plädieren Luque-Ayala u.a. für eine Untersuchung des „entanglement of low carbon interventions“ (ebd. 25), indem das Eingreifen in materielle Infrastrukturen der Stadt betrachtet wird. Um diesen Forderungen eines multiskalaren und verflochtenen Verständnisses von urbanen Transformationen nachzukommen, stellt sich die Frage, welche Vorstellung von Stadt dem Masterplan zugrunde liegt. Der Anspruch dieser Abhandlung wird es sein, ebendiese zugrunde liegenden Ontologien der Stadt zu erforschen. Dabei schaue ich auf die *premises* und *promises*, die der Masterplan durch das Zusammenbringen bestimmter Ontologien der Stadt und Visionen der Solarwende macht.

Diese Herangehensweise ist unter anderem von Alexa Färbers Konzept der *promissory assemblages* inspiriert, welches sie in ihrem Artikel „How das ANT help us to rethink the city and ist promises?“ (2019) skizziert. Sie beschreibt, wie Infrastrukturen mit unterschiedlichen gesellschaftlichen Visionen verbunden sind. Ein Verständnis der Stadt als eine Verflechtung von Visionen „[through] the notion of the promise allows us to understand how cities are articulated and enacted as the place for (better) living, despite the fact that, for example, ecological concerns point to the harm to life that occurs there“ (Färber 2019, 266). Um mich diesen Visionen zu nähern, werde ich im Folgenden zunächst meinen analytischen Rahmen sowie meine theoretischen Ausgangspunkte beschreiben.

### Von der Solargesellschaft zum Masterplan Solarcity

Am Anfang meiner Forschung stand die Frage nach einer Solargesellschaft, die Frage nach einem Zusammendenken von Energieinfrastruktur und gesellschaftlicher Transformation. Die Wortneuschöpfung Solargesellschaft soll den Fokus auf die Verflechtungen und Wechselwirkungen von gesellschaftlichen und technischen Transformationen richten. Das habe ich in meiner Forschung in erster Linie spekulativ verstanden, ausgehend von der These, dass es eine solche Solargesellschaft noch nicht gibt und gleichzeitig suggerierend, dass es durch andere Konfigurationen von in den Masterplan eingeschriebenen *premises* und *promises* auch andere Solargesellschaften geben könnte. Der Begriff zielt explizit auf die Verbindung von gesellschaftlicher Transformation und solaren Infrastrukturen ab. Hierbei spielen einerseits Energieinfrastrukturen eine Rolle, aber auch Strukturen politischer Macht zur Gestaltung dieser. Um sinnbildlich diese gesellschaftlichen und infrastrukturellen Dimensionen der solaren Transformation zu verbinden, verwende ich den Begriff Power. Inspiriert durch Nikhil Anand, der in seiner Ethnographie das Wort „pressure“ gebraucht, um „the simultaneity of the social, political, and physical cities“ (Anand 2011, 558), zu untersuchen, verstehe ich den Begriff Power als analytisches Tool, um die Verflechtungen von Macht und Energie zu beleuchten. Dieses Verständnis soll helfen, den Blick nicht nur allgemein auf Technik und Gesellschaft zu richten, sondern konkret auf den Zusammenhang von Macht und Energie im Kontext einer Solarwende. Damit will ich das binäre Denken überwinden und den Konflikt zwischen Zentralität und Dezentralität aufgreifen, dem ich zu Beginn meiner Forschung zum Masterplan Solarcity begegnet bin. Bevor ich im Folgenden näher auf meine Forschungsergebnisse eingehe,

werde ich zunächst den Masterplan beschreiben, sowie den Kontext, in welchem dieser zu verorten ist.

Die Solarwende ist im politischen Berlin seit 2016<sup>3</sup> auf der Agenda, da der Berliner Senat es sich zum Ziel gesetzt hat, bis 2050 klimaneutral zu werden. Zur Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen soll zukünftig auf fossile Energieträger verzichtet werden, weshalb der Ausbau von Solarenergie eine zentrale Rolle spielt. Solarenergie birgt generell das größte urbane Potenzial, doch gegenwärtig werden nur 0,7 Prozent, statt wie angestrebt 25 Prozent, der Energie aus Solarenergie gewonnen (Stand bei der Erstellung des Masterplans). Um diese Lücke zu schließen und die Entwicklung einer solaren Infrastruktur voranzutreiben, wurde im März 2020 der Masterplan Solarcity von der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe beschlossen<sup>4</sup>. Er soll zielgerichtete Maßnahmen formulieren und als Leitfaden zur Umsetzung der Solarwende dienen. Der Masterplan Solarcity ist eine unmittelbare Konsequenz des Berliner Energie- und Klimaschutzgesetzes (BEK)<sup>5</sup>. Das BEK selbst lässt sich in einem größeren Bezugsrahmen einer globalen Klimapolitik verorten, die die Erderwärmung auf zwei Grad begrenzen will. Auf nationaler Ebene ergibt sich daraus unter anderem der Beschluss der Bundesregierung, bis 2038 aus der Kohleenergie auszusteigen<sup>6</sup>. Es versteht sich, dass diese Herleitung der politischen Forderung der Energiewende stark vereinfachend geschildert wurde und das Ergebnis von komplexen Aushandlungsprozessen ist. Dennoch möchte ich nun vor diesem Hintergrund zu meiner Forschung zum Masterplan Solarcity zurückkommen, die ich überwiegend im Jahr 2020 durchgeführt habe. Dazu habe ich einerseits eine qualitative Dokumentenanalyse durchgeführt sowie ergänzend Interviews geführt und an Veranstaltungen verschiedener Akteur\*innen zum Thema Solarenergie in Berlin teilgenommen. Die Forschung war insofern herausfordernd, als dass ich überwiegend mit Texten und Dokumenten gearbeitet habe, in dem Versuch deren Geschichten zu erzählen. Anders als menschliche Interviewpartner\*innen ist der Austausch mit einem Dokument allerdings oft sehr still. Mit der ethnographischen Erforschung von Dokumenten beschäftigt sich auch die Anthropology of documents. Matthew S. Hull beschreibt in seinem Text „Documents and Bureaucracy“ (2012) warum Dokumente lange nicht Gegenstand von anthropologischer Forschung waren und hebt den Mehrwert der Auseinandersetzung mit ihnen hervor. Hull betont: „Bureaucratic documents are produced, used, and experienced through procedures, techniques, aesthetics, ideologies, cooperation, negotiation, and contestation“ (ebd. 253). Indem Dokumente nicht mehr nur als Instrumente der Repräsentation verstanden würden, rücke in den Fokus, wie sie durch Koordination von Perspektiven und Aktivitäten administrative Kontrolle ausüben (ebd. 257). Besonders interessant für meine Forschung zum Masterplan Solarcity ist die von Hull beschriebene Kapazität von Dokumenten zur Konstruktion von Subjekten, Objekten und Sozialitäten: „Documents also help generate larger-scale forms of sociality – from organizations to states – not only directly as instruments of control but also as vehicle of imagination“ (ebd. 260). Ich verstehe meine Aufgabe als Ethnologin vor allem darin, den Blick für diese Imaginationen zu schärfen. Die Fragen, die ich hier aufwerfe, sind daher vor allem als Anregung zu verstehen, den Perspektive zu erweitern, für das was nicht gesehen wird.

### Projektionen von Ontologien im Masterplan

Bei der Auseinandersetzung mit dem Masterplan kam es immer wieder zu Reibungen zwischen den ideologisch aufgeladenen Implikationen von Solarenergie in der öffentlichen

Diskussion und einer vermeintlichen Neutralität des Masterplans. Diese Irritationen haben mich dazu gebracht, den Masterplan nicht (nur) als politisches Instrument der urbanen Energiewende zu betrachten, sondern vor allem auf die premises und promises zu schauen, die der Masterplan an die urbane Solarwende stellt. Meine Forschung legt die Theorie nahe, dass dem Masterplan Projektionen von Ontologien zugrunde liegen, die als Voraussetzungen für die Solarwende definiert werden. Einer zeitlichen Logik folgend werde ich hier nun zunächst auf die premises schauen, bevor ich im Anschluss näher auf die darauf aufbauenden promises eingehen werde. Diese Herangehensweise ist interessant, weil sie die Frage stellt, welche Gesellschaft hier abgebildet wird und welche Bedingungen der Masterplan möglicherweise für eine Solargesellschaft schafft.

### Premise – Die Stadt als Dach-Landschaft

Um mich der Frage anzunähern, welche Vorstellung von Stadt dem Masterplan zu Grunde liegt, werde zunächst darauf eingehen, welche spezifische Verflechtung von Stadt und Energiewende der Masterplan herstellt.

Auf den ersten Blick mag diese Verbindung beliebig scheinen, ist doch der Klimawandel ein Thema, welches alle Lebensbereiche durchdringt. Der Zusammenhang von Solarwende und Berlin als Stadt im speziellen, wird im Masterplan zu Beginn nur kurz hergeleitet. Der Verweis auf das „Solarenergiepotenzial“ und der Mangel an Alternativen scheint an dieser Stelle eine hinreichende Erklärung für einen Fokus auf die solaren Infrastrukturen bei der urbanen Energiewende zu sein (vgl. Expertenempfehlung Masterplan Solarcity Berlin 2019, 16). Der generelle Zusammenhang von Solarwende und urbanem Raum wird an einer Stelle explizit angesprochen. Prof. Dr. Bernd Hirschl, Sprecher des Berliner Klimaschutzrates, wird wie folgt zitiert: „Städte als größte Verursacherinnen und Betroffene des Klimawandels müssen massiv zum Klimaschutz beitragen und die hohen solaren Erzeugungspotenziale in der Stadt nutzen“ (Expertenempfehlung Masterplan Solarcity Berlin 2019, 93). Inwiefern diese Spezifik von Städten als Verursacherinnen und Betroffene im weiteren Verlauf der Erstellung des Masterplans vielleicht diskutiert wurde, kann nicht eindeutig gesagt werden, allerdings wird nicht mehr darauf verwiesen. Aus dieser Nicht-Thematisierung lässt sich schließen, dass es nicht die Aufgabe des Masterplans zu sein scheint, Städte als Form des Zusammenlebens zu hinterfragen. Stadt wird im Masterplan nicht explizit problematisiert, dennoch sind in den Maßnahmen verschiedene andere Problematisierungen eingeschrieben. Es wird beispielsweise fast ausschließlich von Eigentümer\*innen und Mieter\*innen gesprochen, und nicht von Bürger\*innen oder Berliner\*innen. Die Menschen werden über die Gebäude identifiziert, sodass die Stadt vor allem als eine Ansammlung von Gebäuden und Dachflächen (mit Solarpotenzial) problematisiert wird. Untersucht man diesen Gebäude-Dach-Komplex genauer, wird deutlich, inwiefern Berlin im Masterplan vor allem als eine Dach-landschaft imaginiert wird.

Wenn sich die Stadt hier primär über Gebäude und Dächer definiert, rückt die Frage ins Zentrum, was denn eigentlich ein Gebäude ist. Das ist nicht nur theoretisch von Belang, sondern wird auch in der öffentlichen Debatte um Solarenergie thematisiert: „Was ist ein Gebäude?“ ist die letzte Frage der Veranstaltung „Urbane Energiewende – Hoffnungsträger Photovoltaik“. Diese Veranstaltung wurde von der BürgerEnergie Berlin organisiert und hat verschiedene Vertreter\*innen aus Politik und Gesellschaft zusammengebracht, um zwei Stunden lang über alle möglichen Herausforderungen im Kontext von Solarenergie zu diskutieren. Nachdem zunächst über politische Verantwortlichkeiten

und Gesetze gesprochen wurde, stellte jemand aus dem Publikum zum Abschluss die Frage, ob ein durchgehendes Dach mit einem Gebäude gleichzusetzen ist. Die Frage blieb am Ende offen und die Definitionen für Gebäude, sowie Quartiere gehen auseinander. Das Schlusswort der Diskussion fällt damit irgendwie unbefriedigend aus, scheint doch eine zentrale Frage nicht wirklich geklärt zu sein<sup>7</sup>.

Wenn sich die Stadt über die Gebäude definiert, und sich Gebäude nicht eindeutig definieren lassen – was ist dann die Grundlage für die urbane Energiewende? Einerseits wird den Gebäuden im Masterplan eine sehr große Bedeutung beigemessen und andererseits zeigt die Diskussion bei der Veranstaltung, dass eine trennscharfe Definition schwerfällt. Vor allem in den zentrumsnahen Bezirken besteht Berlin nicht aus einzelnen Einfamilienhäusern, sondern zeichnet sich durch eine vielfältige Dachlandschaft aus. Die Trennung einzelner Häuser voneinander fällt hier schwer, denn häufig sind sie durch verschiedene Eingänge zu erreichen, durch Innenhöfe getrennt und in verschiedene nachbarschaftliche Strukturen eingebunden. Eine Unterteilung in Gebäude zieht an dieser Stelle künstliche Grenzen, die nicht mit der sozialen Struktur des Ortes einhergehen. Indem der Masterplan diese Fragen nicht problematisiert, übersieht er diese Verflechtungen.

Inwiefern auch im Masterplan die solare Technik nicht von einer imaginierten Solargesellschaft getrennt werden kann, soll folgend diskutiert werden. Der Blick auf Verflechtungen zwischen den technischen und den sozialen Elementen von Infrastrukturen soll zeigen, dass eine (Nicht-)Problematierung ebendieser mit einem bestimmten Anspruch von politischer Power verbunden ist.

Der Fokus auf (Nicht-)Problematierungen ist inspiriert durch Michel Callon, der sich in seinem Text „Stuggles and Negotiations to define what is problematic and what is not“ (1981) mit Problematierungen beschäftigt hat. Callon zeigt dort beispielhaft, inwiefern unterschiedliche Problematierungen zu unterschiedlichen Lösungen führen. Das bedeutet im Umkehrschluss auch, dass die Ausschnitte, die nicht in das Problem eingeschrieben sind, ebenfalls die Lösungsstrategien beeinflussen. Callon unterscheidet in diesem Kontext zwischen Annahmen und zu problematisierenden Aspekten, die die Grenzen zwischen inside und outside eines Problems bilden (ebd. 200-202). Im Folgenden möchte ich diese Trennungen an konkreten Beispielen des Masterplans genauer in den Blick nehmen und dadurch ebendiese künstlichen Grenzen sichtbar machen und fragen, welche inhaltlichen Konsequenzen sich aus der Nicht-Problematierung ergeben. Hierbei geht es zunächst um die premises des Masterplans. Die Frage, die ich stelle – Who has the Power? – ist im doppelten Sinn zu verstehen. Sie fragt, wer mit solarer Energie versorgt werden soll und wer die Macht hat, darüber zu entscheiden.

Wie spezifische Problematierungen zu premises werden, werde ich am Beispiel des Begriffs „Potenzial“ beschreiben. Zum ersten Mal erwähnt mit dem „Solarenergiepotenzial“ auf der ersten Seite, zieht er sich durch den gesamten Masterplan. Fast mantraartig werden immer wieder Potenziale beschworen: u. a. wirtschaftliches Potenzial, Dachpotenzial, technische Potenziale, Energieeinsparungspotenzial und vor allem das Solarpotenzial. Diese Auflistung ist nicht vollständig, zeigt jedoch repräsentativ die verschiedenen Arten von Potenzial, die angeführt werden. Auffällig hierbei ist, dass alle Potenziale einen technischen oder wirtschaftlichen Bezug haben. Eine Verknüpfung mit anderen – beispielsweise gesellschaftlichen – Potenzialen, wie sie unter anderem im Rahmen der Idee von Solarity (Szeman und Barney, 2021) formuliert werden, finden hier keinen Eingang. Berlin als Dach-landschaft technischer Potenziale zu begreifen, führt dazu, dass das Transformationspotenzial von Power auch als primär technisch problematisiert wird.

Diese Konzentration auf auszuschöpfende Potenziale werde ich nachfolgend an zwei Beispielen verdeutlichen.

Ein wiederkehrendes Thema im Masterplan Solarcity ist das Berliner Denkmalschutzgesetz. Hier entspinnt sich eine kontroverse Diskussion um die Frage, ob Denkmalschutz oder Klimaschutz (und damit die Ausnutzung des Solarpotenzials von Denkmälern) die höhere Priorität hat. Letztlich wird die Frage im Masterplan nicht geklärt. Die Maßnahme „Barrieren für Solaranlagen im Denkmalschutz abbauen“ wird festgeschrieben, sodass die jeweilige Installation in Einzelfallentscheidungen entschieden werden soll (vgl. Expertenempfehlung Masterplan Solarcity Berlin 2019, 133-135). Obwohl die Kontroverse viel Raum einnimmt, bleibt die Diskussion auf der Ebene der technischen Potenziale. Es wird in diesem Kontext nicht thematisiert, welchen gesellschaftlichen Mehrwert beispielsweise eine gelungene Integration von Solarinfrastrukturen in denkmalgeschützte Gebäude haben könnte.

Eine andere Frage mit Bezug zum Potenzial, welche zwar auch im Masterplan diskutiert wird, jedoch vor allem auch in der öffentlichen Debatte präsent ist, ist die alternative Nutzung der Dachflächen. Konkreter geht es um Konflikte bei verschiedenen Formen der Nutzung, wie beispielsweise bei Dachbegrünung<sup>8</sup>. Dieser Konflikt wird im Masterplan als möglicher Faktor zur Reduzierung des Solarpotenzials wie folgt diskutiert:

„Durch Doppelnutzungen könnte sich die verfügbare Solarinstallationsfläche reduzieren. Der Klimawandel verbunden mit zunehmenden Starkregenereignissen sowie der möglichen Ausbildung von Wärmeinseln in der Stadt führt dazu, dass vermehrt Retentionsflächen auf Flachdächern mit Begrünung vorgesehen und teilweise auch gefordert werden. Die Kombination von Gründach und Solaranlage ist auf Flachdächern zwar problemlos möglich und wird schon verschiedentlich realisiert, doch reduziert sich dabei die Modulinstallationsdichte um ca. 50 Prozent, um bei extensiver Begrünung noch genug Lichteinfall unter den Modulen zu erhalten und das Gründach für die Pflege zugänglich zu machen.“ (Expertenempfehlung Masterplan Solarcity Berlin 2019, 56)

Grundsätzlich ist eine Doppelnutzung von Dächern sowohl als Gründach in Kombination mit PV-Anlagen also kein Problem, jedoch verringern sich die Erträge, da unter anderem zur Pflege des Gründachs ein gewisser Abstand eingehalten werden muss. Interessant ist an dieser Stelle wieder zu schauen, welche Aspekte hier nicht problematisiert werden – zum Beispiel könnten Fragen nach dem sozialen Mehrwert von nachbarschaftlich genutzten Gründächern als Orten der Begegnung in direkter Nähe zu der eigenen nachhaltigen Stromversorgung mitgedacht werden. Mit Blick auf die Frage nach den zugrunde liegenden Vorstellungen von Stadt, ergibt sich durch diesen Fokus – so meine These – vor allem eine Problematisierung als Dach-landschaft.

### Premise – Berlin als Eigentümer\*innenstadt

Nachdem voranstehend der Gebäude-Dach-Komplex betrachtet wurde, richtet sich der Fokus nun auf den Zugriff auf Dächer. Die zentrale Frage im Masterplan ist: Wem gehören die Gebäude und damit die Dächer? Wie gewohnt wird, ist nicht nur peripher relevant, sondern kristallisiert sich als ein essenzieller Aspekt der Urbanen Energiewende heraus. Der Fokus auf den Eigentümer\*innen-Mieter\*innen-Komplex beleuchtet dabei, inwiefern im Masterplan vor allem eine Eigentümer\*innenstadt abgebildet wird, obwohl der Großteil der Berliner Bevölkerung in Mietsverhältnissen lebt. Wie wichtig die Eigentumsverhältnisse sind, beschreibt meine Interviewpartnerin der Senatsverwaltung wie folgt:

„Ja also der Masterplan wendet sich an praktisch die gesamte Berliner Bevölkerung, aber natürlich explizit an diejenigen, die Zugriff auf Dächer haben und dann auch tatsächlich Solaranlagen realisieren können.“ (Interview mit einer Vertreterin der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe am 03.11.2020)

Der voranstehende Auszug wurde aus einem Interview mit der Senatsverwaltung Wirtschaft, Energie und Betriebe zitiert. Mit Blick auf die Zielgruppe des Masterplans verweist meine Interviewpartnerin zunächst zwar auf die gesamte Berliner Bevölkerung, bezieht sich dann allerdings konkret auf den Teil der Bevölkerung, der Zugriff auf die Dächer hat und somit aktiv Entscheidungsmöglichkeiten besitzt. Die Handlungsmacht ist somit unmittelbar mit dem Eigentum an Dächern verknüpft. Der Masterplan verdeutlicht, dass die bestehenden Eigentumsverhältnisse als gegeben angesehen werden, da er in diese Strukturen nicht eingreift. Alternativen, wie beispielsweise Enteignung oder Kommunalisierung der Dächer, werden nicht diskutiert. Vielmehr wird den Eigentümer\*innen eine Schlüsselrolle bei der Umsetzung der Solarwende zugeordnet. Eine detaillierte Aufschlüsselung aller Typen von Eigentümer\*innen nimmt einen großen Raum in dem Dokument ein und unterstreicht so indirekt deren Bedeutung. Die Typen von Eigentümer\*innen werden zunächst unterschieden in Natürliche Personen, Unternehmen und Genossenschaften, Bund, Land Berlin und Sonstigen Eigentümer\*innen. Innerhalb dieser Gruppen wird dann noch mal nach Nutzung usw. differenziert. Insgesamt ist dieser Teil in der Masterplanstudie sehr umfangreich und bildet im zweiten Teil eine der Grundlagen für die Formulierung der Maßnahmen. Die Relevanz der Eigentümer\*innen wird auch explizit betont, da „diese letztlich die Entscheidung treffen, ob auf ihrem Gebäude eine Solaranlage installiert wird oder ob sie Dritten ihr Dach für die Errichtung und den Betrieb von Solaranlagen zur Verfügung stellen“ (Expertenempfehlung Masterplan Solarcity Berlin 2019, 33). Dieser Fokus auf die Eigentümer\*innen wird darin begründet, dass „der Masterplan darauf ab [zielt], diese Typen [von Gebäudeeigentümer\_innen] zu identifizieren, ihre Anteile an der Masterplanumsetzung zu ermitteln und die Maßnahmen möglichst spezifisch an diesen Zielgruppen auszurichten“ (ebd. 2019, 33). Auf Basis der Studie werden dann Maßnahmen zur Umsetzung formuliert, die sich bestmöglich an die bestehenden Strukturen anpassen sollen und innerhalb dieser die Marktdynamiken beeinflussen und die Investitionen in Solaranlagen steigern sollen.

Diese Kopplung von Eigentum und Solarwende wird indirekt auch über die Diskussion rund um den Mieterstrom problematisiert. Der Großteil der Berliner Bevölkerung lebt in Mietverhältnissen, doch „der bürokratische Aufwand ist hier noch so groß, dass nur ‚Idealisten‘ dieses [eine Solaranlage] realisieren“. Aus dieser Spezifik Berlins ergeben sich besondere Herausforderungen zur Planung einer Energiewende:

„Berlin ist eine Mieter\_innenstadt, doch haben die Mieter\_innen nur sehr begrenzten Einfluss auf die Energieversorgung der Gebäude, in denen sie wohnen. Da der Klimaschutz eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe darstellt, sollte den Mieter\_innen die Möglichkeit eingeräumt werden, sich für eine klimagerechte Lebensweise entscheiden zu können. Daraus könnte ein Anspruch abgeleitet werden, dass Vermieter\_innen ihren Mieter\_innen die Möglichkeit anbieten müssen, eine erneuerbare Wärmeversorgung zu wählen oder Solarstrom vom Dach zu beziehen, um sich nicht klimaschädlich verhalten zu müssen.“ (Expertenempfehlung Masterplan Solarcity Berlin 2019, 177)

Der Ausschnitt aus der Masterplan zeigt, dass man sich dieser Herausforderungen bewusst ist, doch statt innovative neue Modelle zu entwickeln, die zu einer Entkopplung von Solar und Eigentum führen, versucht der Masterplan durch kleinteilige Analysen die



Maßnahmen bestmöglich an die bestehenden Strukturen anzupassen. Was ich an dieser Stelle deutlich machen möchte, ist die Nicht-Problematisierung von Alternativen zu diesem Zusammenhang von Eigentumsverhältnissen und Energiewende. Zwar wird das Thema Mieterstrom sehr ausführlich diskutiert, doch letztlich bleibt der Besitz der Dachfläche das zentrale Kriterium. Das führt dazu, dass der Masterplan bestimmte städtische Strukturen der Gegenwart auf eine solare Zukunft projiziert, die jedoch an anderer Stelle diskutiert werden<sup>9</sup>. Ähnliches hat auch Ignacio Farías bei seiner Forschung zu Masterplänen in Chile beobachtet, denn bei einem der Masterpläne wurde der Eigentumsstatus ebenfalls zum fundamentalen Kriterium für eine Klassifizierung des städtischen Lebens (Farías 2018, 191-194).

Der Fokus des Masterplans liegt auf einer Realisierung des technischen Solarpotenzials innerhalb der vorhandenen, privatisierten Strukturen. Eine Nicht-Problematisierung dieser Verflechtung führt dazu, dass an den bestehenden Eigentumsverhältnissen festgehalten wird. Obwohl nicht explizit genannt, zeigt sich somit, dass die Solarwende in Berlin in ebendiese Ordnung nicht eingreifen soll und Berlin dadurch nicht als Mieter\*innenstadt in den Masterplan eingeschrieben wird, sondern vielmehr als Eigentümer\*innenstadt abgebildet wird.

Durch diese spezifischen Problematisierungen wird Berlin als Dachlandschaft und Eigentümer\*innenstadt beschrieben. Diese premises geben den Rahmen vor, in dem die Solarwende imaginiert wird. Im folgenden Teil gehe ich näher auf die Visionen einer solaren Zukunft ein, die sich daraus ergeben.

### Visionen der Solarwende

Der Masterplan Solarcity sieht sich als das politische Instrument, welches die Umsetzung einer Solarwende voranbringen soll. Die Diskussionen rund um Solarrechte und -pflichten zeigen allerdings, dass es trotz gemeinsam formulierter Ziele, Streitigkeiten darüber gibt, wie diese Transformation tatsächlich gestaltet werden soll. Im zweiten Teil dieser Abhandlung schaue ich daher auf die Zukunftsvisionen, die in den Masterplan eingeschrieben sind.

Der Masterplan ist eine zunächst nur eine Empfehlung eines Expertenkreises an den Berliner Senat. Ihm wird das Potenzial angerechnet eine Transformation anzustoßen, doch wie genau das geschehen soll, ist erst mal nicht offensichtlich. Diese Unklarheit zeichne ich anhand der Diskussionen rund um eine Solarpflicht – sowie ein Solarrecht für Mieter\*innen – nach.

Ob es eine Einführung einer Solarpflicht für Neubauten geben soll und die grundsätzliche Frage, inwiefern eine Verpflichtung als Mittel zur Umsetzung der Solarwende ein passendes Werkzeug ist, wurden viel diskutiert. Erstmals ist mir diese Diskussion in der Dokumentation der öffentlichen Auftaktveranstaltung zum Masterplan begegnet (vgl. Expertenempfehlung Masterplan Solarcity Berlin 2019, 93-95). Dort wird beschrieben, dass an fünf von neun Thementischen über die Herausforderungen und Lösungsansätze von urbaner Solarenergie diskutiert wurde. Am Ende der Veranstaltung wurde „Solarpflicht im Neubau und im Bestand bei Dachausbau einführen“ (ebd. 94) von den Beteiligten als ein wesentlicher Lösungsansatz definiert. Anschließend daran haben sich Mitglieder des Expertenkreis in einem Fachgespräch zur Solarpflicht ausgetauscht (vgl. ebd. 109). Letztlich konnte man sich hier nur auf eine weitere Prüfung einigen und hat das Thema nicht in den Maßnahmenkatalog mit aufgenommen, mit der Begründung: „... eine Pflicht sollte aus

prinzipiellen Überlegungen nur als letztes Mittel gewählt werden“ (Expertenempfehlung Masterplan Solarcity Berlin 2019, 109)<sup>10</sup>.

Während sich die Solarnutzungspflicht auf die Gebäudeeigentümer\*innen bezieht, stellt ein potenzieller Gegenentwurf die Mieter\*innen in den Fokus. Das Solarrecht ist das Recht der Mieter\*innen auf die Bereitstellung einer nachhaltigen Energieversorgung. Dieser Vorschlag wird nur einmal erwähnt und bleibt somit eher eine Randnotiz:

„Ein Solarrecht für Mieter\_innen im Rahmen des Energiewendegesetz Berlin könnte ebenfalls eine große Wirkung entfalten, allerdings würde dieses einer grundsätzlichen juristischen Prüfung bedürfen, da es keine Vorbilder dafür gibt.“  
(Expertenempfehlung Masterplan Solarcity Berlin 2019, 97)

Dass dies nicht weitergehend verfolgt wurde, ist insofern überraschend, als dass der Masterplan an anderer Stelle, wie bereits erwähnt, durchaus deutlich macht, dass die Energiewende allgemein in Großstädten eine Herausforderung ist, in Berlin jedoch auf Grund der Mieterstruktur besonders schwierig ist. Die Diskussion rund um ein Solarrecht zeigt beispielhaft, dass Modelle, die auch Änderungen der gesellschaftlichen Verantwortung mit sich bringen würden, wenig Raum einnehmen und in einem prinzipiellen Widerspruch zur bestehenden Machtverteilung stehen.

In beiden Fällen schreibt der Masterplan eine weitergehende Prüfung fest und gibt damit die politische Macht zur Entscheidung an eine andere Stelle weiter. Ein möglicher Erklärungsansatz hierfür könnte sein, dass der Masterplan weniger als Instrument der Verpflichtung, sondern mehr als Anreiz zur Selbstverpflichtung agiert. Die Diskussion um Solarrechte und -pflichten verdeutlicht beispielhaft, welche verschiedenen (nicht marktwirtschaftlichen) Ideen zur Gestaltung der Solarwende verhandelt werden.

### **Promises – Energieinfrastrukturen zwischen Zentralität und Dezentralität**

Wie ich hier zeigen möchte, legt meine Forschung nahe, dass der Masterplan eine vermeintliche Neutralität erzeugt, indem soziale und technische Aspekte voneinander getrennt werden. Dadurch entzieht er sich jener Definition von Solarity, bei dem das Verständnis einer Solarwende eng mit sozialen und gesellschaftlichen Transformationen verknüpft ist. In diesem Teil beleuchte ich anhand verschiedener Aspekte, inwiefern der Masterplan solare Infrastrukturen vor allem als technische Strukturen problematisiert. Warum die Erforschung von Infrastrukturen – den vermeintlich unsichtbaren Strukturen im Hintergrund – von Interesse sein sollte, wurde bereits vielfach diskutiert (vgl. Star 1999, Larkin 2013, Hetherington 2019). An dieser Stelle möchte ich daher primär hervorheben, dass die Anthropology of Infrastructures davon ausgeht, dass Infrastrukturen nie nur technische Elemente sind und gerade deshalb nicht von sozialen und gesellschaftlichen Dimensionen zu trennen sind.

Meine These ist, dass der Masterplan Solarcity eine doppelte Bedeutung hat, da er einerseits (Energie-)Infrastrukturen thematisiert und andererseits selbst als Teil einer politischen Infrastruktur fungiert. Diese Doppeldeutigkeit drücke ich im eingangs beschriebenen Verständnis von Power aus, doch dieses Zusammendenken von politischer Macht und Energieversorgung ist nicht grundsätzlich neu (vgl. Mitchell 2009, Moss 2014). In seinem Text „Carbon Democracy“ beschreibt Timothy Mitchell die Verflechtungen von demokratischen Strukturen und der Form der Energieversorgung (Mitchell 2009,

421–423). Er beginnt seine Abhandlung mit dem Satz: „Fossile fuels helped to create both the possibility of twentieth-century democracy and its limits“ (ebd. 399). Damit unterstreicht er seine These, dass fossile Ressourcen und Macht – Power – sehr eng miteinander verbunden sind und einander sowohl erst ermöglichen als auch begrenzen. Die Entwicklung der politischen Strukturen sei in der Vergangenheit abhängig von den vorherrschenden Rohstoffen. Laut Mitchell verändern sich die Beziehungen verschiedener Sektoren zueinander und formen somit auch die Demokratie. Daraus folgert er, dass sich die Grenzen der aktuellen demokratischen Systeme nur mit Blick auf die Beziehungen zum Öl nachzeichnen lassen (ebd. 400). Diesen Zusammenhang in der Vergangenheit nimmt er als Ausgangspunkt, um eine interessante abschließende Hypothese zu formulieren: „The possibility of more democratic futures, in turn, depends on the political tools with which we address the passing of the era of fossil fuel“ (ebd. 423). Er geht also davon aus, dass die Zukunft von Demokratien maßgeblich davon abhängt, wie die Zeit nach den fossilen Brennstoffen gestaltet wird. Ich verstehe den Masterplan als Versuch diese Zukunft zu formen. Doch denkt man Mitchells Argument hier weiter, werden diese zukünftigen Energieinfrastrukturen wiederum die demokratischen Machtstrukturen beeinflussen. In diesem Kontext ist die Frage interessant, inwiefern ebendiese Verflechtungen in die Visionen des Masterplans Solarcity eingeschrieben sind. Hierfür ist es interessant zu schauen, wie der Masterplan sich selbst legitimiert:

„Vor dem Hintergrund des gegenwärtig niedrigen Ausbaustandes und noch bestehender Hemmnisse ist ein Masterplan ‚Solarcity Berlin‘ zu erstellen, der dazu beiträgt, die Potenziale zeitnah und zuverlässig in nennenswerter Höhe zu erschließen.“ (Expertenempfehlung Masterplan Solarcity Berlin 2019, 16)

Zu Beginn des Masterplans wird dessen Auftrag aus Sicht des BEK geschildert. Der voranstehende Ausschnitt zeigt, dass die Solarwende bisher durch Angebot und Nachfrage allein nicht zu einem zufriedenstellenden Ergebnis führt und somit ein Eingreifen erforderlich ist. Doch obwohl anerkannt wird, dass marktwirtschaftliche Prozesse hier scheinbar nicht zu einem gesellschaftlich gewünschten Gleichgewicht führen, strebt der Masterplan selbst eine Steuerung der Transformation über Marktinstrumente an. Durch möglichst genaue Anpassungen von Angebot und Nachfrage soll positiv auf Marktstrukturen eingewirkt werden.

„Die im Maßnahmenkatalog vorgeschlagenen Maßnahmen für die Masterplanumsetzung basieren auf der Analyse der unter aktuellen Rahmenbedingungen bestehenden Hemmnisse auf dem Weg einer Investitionsentscheidung für eine Solaranlage“ (Expertenempfehlung Masterplan Solarcity Berlin 2019, 75)

Dieser Auszug soll verdeutlichen, dass auch die Analyse von Hemmnissen einen großen Raum im Masterplan einnimmt. Der Gedanke dahinter scheint zu sein, dass eine genaue Kenntnis von bestehenden Barrieren helfen kann, Marktdynamiken zu beeinflussen. Das bedeutet allerdings auch, dass gegenwärtige Strukturen nicht aufgebrochen, sondern lediglich angepasst werden sollen. Einerseits spricht der Masterplan dem freien Markt die Kapazität ab, zu einem gesellschaftlich gewünschten Ergebnis zu führen – sonst gäbe es keine Notwendigkeit des Eingreifens durch einen Masterplan. Andererseits wird an diesen Strukturen festgehalten und Transformationen nur innerhalb dieses Rahmens gedacht, indem die Maßnahmen möglichst wenig in den freien Markt eingreifen sollen.

An dieser Stelle ist es interessant auf Luque-Ayala u.a. zurückzukommen, die nicht nur fragen, was getan werden muss, um eine *Low Carbon Transition* in der Stadt anzustoßen, sondern auch, was vielleicht nicht mehr getan werden sollte:

„Critically, governing urban low carbon transitions demands not only thinking about what cities need to do to achieve these aims, but also reflecting on what they need to stop doing and what they need to undo – the needed changes in decades – and in many cases centuries-old systems and practices supporting urban living (Bulkeley, 2015).“ (Luque-Ayala u.a. 2017, 4)

Diese kritische Sichtweise auf Transformationsprozesse ist interessant, weil sie den Blick nicht nur auf die Maßnahmen richtet, die zur Erreichung der Ziele unternommen werden, sondern bestehende Strukturen hinterfragt. Im Kontext des Masterplans lässt sich beispielsweise diskutieren, inwiefern der Masterplan seinen Zielen im Wege steht, indem er – trotz eigener Kritik – an marktwirtschaftlichen Maßnahmen zur Umsetzung festhält und Alternativen wie die beschriebenen Solarpflichten und -rechte nicht berücksichtigt. Obwohl er eingangs einräumt, dass es durch marktwirtschaftliche Prozesse allein nicht zu einer nachhaltigen Energiewende kommen wird, basiert er dennoch auf den gleichen Strukturen. Statt die liberale Ordnung zu durchbrechen, agiert er in dem bestehenden Rahmen, der mit Luque-Ayala u.a. gesprochen eines dieser alteingesessenen Systeme ist, denen das städtische Zusammenleben unterworfen ist (ebd. 4). Die Autor\*innen gehen in ihrer Argumentation noch weiter und machen mit Blick auf bestehende Elektrizitätsinfrastrukturen einen weiteren Punkt, der aufschlussreich sein kann für das Zusammendenken der zwei Seiten von *Power*. Aus ihrer Sicht ist das bestehende Elektrizitäts-Regime ein zentralisiertes System, welches in eine größere Infrastruktur eingebettet ist. Sie sehen in Photovoltaik eine „emerging innovation niche that poses a challenge to the dominance of the regime“ (ebd. 17). Diese Herausforderungen des bestehenden Regimes verorten sie in einem größeren sozialen und politischen Kontext. Hier taucht der zu Beginn angeführte Gegensatz von Zentralität und Dezentralität wieder auf, weshalb ich die Frage stellen möchte, inwiefern diese Polarität in der Diskussion um die Maßnahmen berücksichtigt wird.

Die Dezentralität solarer Infrastrukturen wird zwar benannt (vgl. Expertenempfehlung Masterplan Solarcity Berlin 2019, 16), allerdings werden die inhaltlichen Konsequenzen dadurch kaum problematisiert. In aktivistischen Aushandlungen rund um Solarenergie wird die Dezentralität von Solarenergie immer wieder betont. So bezeichnete ein Interviewpartner die Solarwende per se als „dezentrale Energiewende“ (Interview BürgerEnergie vom 20.01.2020), wodurch die Verbindung von dezentralen Strukturen in der Energieversorgung und den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen für diese Wende betont werden soll. Im Masterplan werden die Verbindungen allerdings kaum berücksichtigt. *Power* im Sinne der Energieinfrastruktur soll dezentralisiert werden, bei gleichzeitig bestehenden zentralisierten Machtverhältnissen von *Power*. Durch die *premises* des Masterplan, bleiben Mieter\*innen – Vermieter\*innen Abhängigkeiten grundsätzlich bestehen. Der Blick auf die Dezentralität von Solarenergie zeigt, dass der Masterplan auch hier ein Festhalten an bisherigen Strukturen imaginiert. Anstatt die Energiewende beispielsweise durch ein Solarrecht voranzubringen, wird die Transformation vor allem an marktwirtschaftliche Strukturen gekoppelt.

### Promises – Energieinfrastrukturen zwischen Individualität und Solidarität

Abschließen möchte ich mit der Frage, inwiefern die Solarwende im Masterplan als individuelle oder gemeinschaftliche Herausforderung imaginiert wird. Damit komme ich auf die Idee der *Solarity* zurück.

„Es gibt aus meiner Sicht nicht das Wichtigste. Ich denke, dass es ein Zusammenspiel aller Akteure geben muss und das wichtigste ist, dass alle mitmachen, damit die Ziele des Masterplans erreicht werden.“ (Interview mit einer Vertreterin der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe am 03.11.2020)

Meine Interviewpartnerin betont hier, dass das Zusammenwirken aller Akteure zentral für die Umsetzung des Masterplans sei. Doch durch den engen Zusammenhang von Eigentum und Solarenergie ergibt sich ein Widerspruch: Wie soll dieses Zusammenwirken aussehen, wenn einerseits alle – die gesamte Berliner Bevölkerung – adressiert werden, doch andererseits nur einer Gruppe tatsächlich Handlungsmacht zugesprochen wird. Meine Interviewpartnerin betont das „Zusammenspiel“, doch es bleibt offen, wie sich dieses konkret gestalten soll. Es ergeben sich inhaltliche Differenzen in der Umsetzung, je nachdem, ob lediglich Synchronität der Aktionen oder ein gemeinsames Voranschreiten gemeint ist. Zunächst scheint diese Frage vielleicht trivial, doch der Unterschied ergibt sich aus dem Anspruch der Transformation. Das folgende Zitat aus dem Masterplan vermittelt eine Vorstellung, wie „Zusammenwirken“ hier gemeint sein kann:

„Die Organisationsstruktur des Masterplans Solarcity sollte den einzelnen Akteur\_innen den Freiraum und die Flexibilität für die individuelle Umsetzung ihrer Maßnahmen lassen und trotzdem so viel Austausch und Koordination ermöglichen, dass sich die Einzelmaßnahmen gegenseitig verstärken, sich das Gefühl einer gemeinsamen Initiative einstellt und sich alle beteiligten Akteur\_innen gemeinsam dem Gesamtziel des Masterplans verpflichtet fühlen.“ (Expertenempfehlung Masterplan Solarcity Berlin 2019, 113)

Der Masterplan formuliert ein Spannungsfeld von individueller Flexibilität und Gemeinschaftsgefühl. Es wird anerkannt, dass ein Gefühl der Gemeinschaftlichkeit sinnvoll für die Umsetzung ist, damit bei den Akteur\*innen eine Verbindung zum übergeordneten Ziel entsteht. Zusammenwirken wird hier explizit benannt und problematisiert, allerdings bleibt unklar, inwiefern der Masterplan als Instrument überhaupt über die nötigen Mittel verfügt, um Impulse für ein Gemeinschaftsgefühl zu schaffen. Eine Analyse der konkreten Maßnahmen des Masterplans legt nahe, dass die Formulierung des Wunsches hier nicht ausreicht, wenn diese die Idee nicht in die Umsetzung transportieren können. Dies werde ich anhand einiger Punkte im Folgenden erläutern.

Die einzelnen Maßnahmen sind ausführlicher und beschreiben detailliert, wie man diese Ziele erreichen will. Dennoch zeigt der Blick auf die Oberthemen, welche Richtung angestrebt wird. Die ersten drei Maßnahmen des Maßnahmenkatalogs wurden wie folgt benannt: „Information, Beratung, Werbung und Öffentlichkeitsarbeit“, „Barrieren abbauen“ und „Wirtschaftlichkeit von Solaranlagen aufzeigen und verbessern“. Es gibt einen starken Fokus auf die Qualität und Quantität der Informationsangebote, hierbei wird eine allgemeine Abneigung gegenüber Solarenergie nicht berücksichtigt. Vielmehr scheint der Masterplan davon auszugehen, dass bei entsprechender Informationslage

Solarenergie für sich so überzeugend oder wirtschaftlich rentabel ist. Es werden kaum neue Ansätze vorgeschlagen, sondern vielmehr sollen bestehende Angebote gebündelt werden und besser zugänglich sein: „Bei bereits vorhandener Motivation können Maßnahmen dazu beitragen, bestehende Vorbehalte abzubauen und die Motivation zu stärken“ (Expertenempfehlung Masterplan Solarcity Berlin 2019, 77). Hier lässt sich die Frage stellen, ob eine ökonomische Motivation ausreicht, um die Solarwende voranzubringen.

Die Maßnahmen vier bis sechs beziehen sich vor allem auf die Akteur\*innen, die am Ausbau beteiligt sein sollen. Hierzu zählen: „Marktinitiativen unterstützen“, „Marktakteur\*innen stärken“ und „Partnerschaftsvereinbarungen“, zur Aktivierung des Privatsektors zur Unterstützung der Masterplan-Umsetzung. Um die Solarwirtschaft zu stärken, wird hier unter anderem auf Wettbewerbe und Auszeichnungen von Architekt\*innen und Bauvorhaben gesetzt. Diese sollen dann eine Vorbildwirkung entwickeln und somit das Thema Solarenergie verstärkt in die eigene Branche und die breite Öffentlichkeit bringen. Vor dem Hintergrund einer Stärkung des Gemeinschaftsgefühls lässt sich diese Herangehensweise kritisch betrachten. So wird nicht problematisiert, inwiefern ein möglicher Konkurrenzkampf innerhalb von Wettbewerben zu einer gemeinsamen Verpflichtung gegenüber den Masterplanzielen führen soll oder ob mögliche Wettbewerbsvorteile von größeren Initiativen etc. zu einer Verdrängung von kleineren führen kann.

Obwohl das Zusammenwirken aller Akteur\*innen immer wieder betont wird, zeigen die umrissenen Punkte, dass die Akzentsetzung der Maßnahmen sich primär auf die ökonomischen Entscheidungen von Individuen beziehen. In erster Linie werden diejenigen mitgedacht, die Zugriff auf die Dächer haben, oder bereits in der Solarwirtschaft tätig sind. Dass die Kommunikation mit ebendiesen Unternehmen nicht irritationsfrei abläuft, zeigen die nachstehenden Interviewausschnitte:

„...eine Voraussetzung dafür, dass die Energiewende in Berlin gelingt, ist, dass Informationen zu Verfügung stehen und dass eben auch breit informiert wird, damit eben auch das Bewusstsein geschaffen wird, dass Solarenergie in Berlin das Mittel ist, mit dem man die Energiewende umsetzen kann. Aber natürlich muss es dann auch konkretes werden in der Beratung [...] Also es ist wichtig, dass man dann auch ins Tun kommt.“ (Interview mit einer Vertreterin der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe am 03.11.2020)

„Ich bin halt ein bisschen verwundert, dass die jetzt alle auf den Zug aufspringen, sehr viel Aktionismus betrieben wird, und im Grunde wird trotzdem noch zu viel geredet und zu wenig gehandelt.“ (Interview mit dem Geschäftsführer eines Energieunternehmens am 04.02.2020)

In den beiden Interviewausschnitten zeigt sich, dass es eine Diskrepanz zwischen dem im Masterplan angestrebten Handeln und der tatsächlichen Umsetzung gibt. Die Vertreterin der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe spricht hier für die planerische Seite und betont den Willen zum Handeln. Die Wichtigkeit von Handlungen hebt auch der Geschäftsführer eines Energieunternehmens hervor. Das Unternehmen installiert Solaranlagen bei privaten Haushalten. Meine Anfrage für ein Gespräch wurde direkt erwidert, doch wie auch im obenstehenden Zitat, wurde im Interview immer wieder eine Skepsis gegenüber dem großen öffentlichen Interesse an Solarenergie deutlich. Obwohl von planerischer Seite anders angestrebt, scheint der Masterplan für den Geschäftsführer nicht wirklich praxisorientierte Handlungen hervorzubringen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Masterplan zwar auf die Beteiligung von vielen Akteuren setzt, anders als im Konzept von Solarcity, ist dieses Zusammenwirken jedoch nicht mit einem solaren Solidaritätsverständnis verbunden, sondern die Summe von individuellen ökonomischen Entscheidungen.

### Resümee

Am Anfang meiner Forschung stand die Frage, welche Vorstellung von Stadt dem Masterplan Solarcity Berlin zugrunde liegt und was dieser eigentlich transformieren soll. Durch die Betrachtung verschiedener Aspekte, die entweder implizit oder explizit (nicht) problematisiert wurden, habe ich versucht zu zeigen, inwiefern diese Aspekte zu einer Trennung zweier Dimensionen von *Power* führen. Indem der Masterplan Solarcity die bestehende Energieversorgung problematisiert, wird er als Akteur der Transformation positioniert, allerdings nur hinsichtlich einer rein technisch definierten Solarwende. Eine detaillierte Auseinandersetzung mit den eingeschriebenen *premises* und *promises* hat gezeigt, dass Veränderungen in einem bestehenden Rahmen gedacht werden. Infrastrukturen werden vor allem als technische Artefakte verstanden, weshalb sie auch primär als solche adressiert werden. Damit infrastrukturelle Transformationsprozesse in Zukunft jedoch nachhaltig sein können, ist es wichtig, auch andere Dimensionen mitzudenken, denn weder Infrastrukturen (Larkin 2013), noch die Zukunft selbst (Appadurai 2013, 299) sind neutral, sondern immer Projektionsfläche von gesellschaftlichen Wünschen.

In den *premises* des Masterplan wird ein bestimmtes Abbild der Gesellschaft gezeichnet, durch das einige Aspekte vorangetrieben werden, während andere gerade dadurch erst verstetigt und festgeschrieben werden. Die urbane Energiewende tangiert an vielen Stellen andere Fragen, die das Zusammenleben in Städten betreffen, wie beispielsweise Eigentumsverhältnisse. Doch ebendiese Nicht-Problematisierung vieler Fragestellungen, führt zu einer einseitigen Zeichnung einer urbanen Transformation.

Die Analyse der *premises* und *promises* im Rahmen dieser Arbeit zeigt auch, wie die Sonne hier urbanisiert werden soll. Im Rahmen des Masterplans wird die Sonne zur Akteurin der Energiegewinnung und damit ein Teil urbaner Energieinfrastrukturen. Der Masterplan imaginiert und plant eine Infrastruktur auf den Dächern, die Berlin und das Leben in Berlin unmittelbar mit der Sonne verbindet. Die *promises* zielen auf eine Integration von Solarenergie in die bestehenden Strukturen ab. Meine Forschung legt die Schlussfolgerung nahe, dass der Masterplan – statt Bedingungen für eine Solargesellschaft zu schaffen – eine Gesellschaft mit Solar imaginiert. Der Unterschied besteht darin, dass technische und gesellschaftliche Visionen hierbei nicht miteinander in Verbindung stehen, obwohl sie durchaus verflochten sind. *Power* wird im Masterplan nur in hinsichtlich einer Energieinfrastruktur transformiert, eine machtkritische Perspektive auf *Power* wird nicht eingenommen. Durch eine solche Ausklammerung bestimmter Themen stellt sich die Frage, ob der Masterplan Solarcity hier wirklich den Titel Master-Plan verdient.

Ich möchte mit dieser Arbeit keinesfalls die Absichten des Masterplans dementieren, vielmehr möchte ich durch diese ethnographische Arbeit neue Fragen stellen und zeigen, welche Auswirkungen ein breiteres Verständnis von urbanen Transformationen, wie es beispielsweise Luque-Ayala u.a. (2018) vorschlagen, haben könnte. Wenn man Mitchell in seiner Argumentation folgt, dass Demokratien und Energieversorgung in einer Zeit nach fossilen Brennstoffen eng miteinander verbunden sind (2009), dann ist es nicht nur relevant diese Verflechtungen mitzudenken, sondern dann wird es unverzichtbar.

## Endnoten

- 1 <https://www.buerger-energie-berlin.de/informieren/partnerin-fuer-den-masterplan-solarcity/>  
Letzter Zugriff am 21.06.2022
- 2 Diese Bezeichnung übernehme ich aus dem Feld (Feldtagebuch vom 11.02.2020: Teilnahme an der Veranstaltung „Urbane Energiewende: Hoffnungsträger Photovoltaik“).
- 3 Am 17.März 2016 wurde das Berliner Energiewendegesetz im Abgeordnetenhaus verabschiedet, welches den gesetzlichen Handlungsrahmen festschreibt. <https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/klimaschutzpolitik-in-berlin/energiewendegesetz/> Letzter Zugriff am 02.07.2021
- 4 <https://www.berlin.de/rbmskzl/aktuelles/pressemitteilungen/2020/pressemitteilung.904927.php>  
Letzter Zugriff am 02.07.2021
- 5 Das BEK wurde im Januar 2018 im Berliner Abgeordnetenhaus beschlossen und bündelt als zentrales Instrument der Berliner Klimaschutzpolitik Klimaanpassungsmaßnahmen aus verschiedenen Sektoren. <https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/klimaschutz-in-der-umsetzung/das-berliner-energie-und-klimaschutzprogramm-bek/> Letzter Zugriff am 02.07.2021
- 6 Vgl.Klimaschutzplan des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit <https://www.bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/nationale-klimapolitik/klimaschutzplan-2050/> Letzter Zugriff am 07.07.2021
- 7 Feldtagebuch vom 11.02.2020: Teilnahme an der Veranstaltung „Urbane Energiewende: Hoffnungsträger Photovoltaik“
- 8 Feldtagebuch vom 23.06.2020: Teilnahme an dem Webinar „Kombiniere: Gründach & Solar“
- 9 Feldtagebuch vom 11.02.2020: Rede von Timon Kremmels (SPD, MdB) auf der Veranstaltung „Urbane Energiewende – Hoffnungsträger Photovoltaik“
- 10 Die Mietstruktur Berlins steht in der Kritik: Beispielsweise die Initiative Deutsche Wohnen & Co. enteignen verfolgt das Ziel private Immobiliengesellschaften zu vergesellschaften und damit die Mietstruktur Berlins zu verändern. Dass das Interesse an diesem Thema groß ist, zeigt unter anderem die Rekordzahl an gesammelten Unterschriften. <https://www.dwenteignen.de/2021/07/volkentscheid-offiziell-bestaetigt/> Letzter Zugriff 02.07.2021

## Bibliographie

- Anand, Nikhil. 2011. „Pressure: The PoliTechnics of Water Supply in Mumbai.“ In: *Cultural Anthropology* 26(4): S. 542 – 564. DOI: 10.1111/j.1548-1360.2011.01111.x
- Appadurai, Arjun. 2013. *The Future as Cultural Fact: Essays on the Global Condition*. London/New York.
- Callon, Michel. 1980. „Struggles and negotiations to define what is problematic and what is not.“ In: Knorr, W. u.a. (Hg.): *The Social Process of Scientific Investigation*. Dordrecht, Netherlands.
- Färber, Alexa. 2019. „How does ANT help us to rethink the city and its promises?“ In: Anders Blok, Ignacio Fariás, Celia Roberts (Hg.): *The Routledge Companion to Actor-Network Theory*, 264 – 272.
- Fariás, Ignacio. 2018. „Master Plans as Cosmograms: Articulating Oceanic Forces and Urban Forms After the 2010 Earthquake and Tsunami in Chile.“ In: M. Kurath u.a. (Hg.): *Relational Planning*, DOI 10.1007/978-3-319-60462-6\_8.
- Hetherington, Kregg. 2019. „Introduction. Keywords of the Anthropocene.“ In: *Infrastructure, Environment, and Life in the Anthropocene*. Duke University Press. 328 – 336.
- Hull, Matthew S. 2012. „Documents and Bureaucracy.“ In: *Annual Review of Anthropology* 41, 251 – 267. URL: <https://www.jstor.org/stable/23270710>
- Larkin, Brian. 2013. „The Politics and Poetics of Infrastructure.“ In: *Annual Review of Anthropology* 42: S. 327 – 343. DOI: 10.1146/annurev-anthro-092412-155522.
- Luque-Ayala, Andres u.a. 2018. „Introduction“ and „Rethinking Urban Transitions: An analytical framework.“ In: Luque-Ayala, Andres u.a. (Hg.): *Rethinking Urban Transitions: Politics in the Low Carbon City*. Abingdon, Oxon New York, NY.; 1 – 35.
- Mitchell, Timothy. 2009. „Carbon Democracy.“ In: *Economy and Society* 38 (3): 399 – 432.
- Moss, Timothy. 2014. „Socio-technical Change and the Politics of Urban Infrastructure: Managing Energy in Berlin between Dictatorship and Democracy.“ In: *Urban Studies* 51(7): 1432 – 1448. DOI: 10.1177/0042098013500086.
- Star, Susan Leigh. 1999. „The Ethnography of Infrastructure.“ In: *American Behavioral Scientist* Vol. 43 No. 3, S. 377 – 391.
- Szeman, Imre und Darin Barney. 2021. „Introduction: From Solar to Solarity.“ In: *The South Atlantic Quarterly* 120(1): S. 1 – 11. DOI 10.1215/00382876-8795656.



## Expertenempfehlung zum Masterplan

Gerhard Stryi-Hipp u.a. 2019. *Expertenempfehlung zum Masterplan Solarcity Berlin, Masterplanstudie und Maßnahmenkatalog*, September 2019; im Auftrag des Landes Berlin, Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe, Berlin. [https://www.berlin.de/sen/energie/energie/energiepolitik/masterplan-solarcity/expertenempfehlung\\_masterplan\\_solarcity\\_berlin.pdf](https://www.berlin.de/sen/energie/energie/energiepolitik/masterplan-solarcity/expertenempfehlung_masterplan_solarcity_berlin.pdf)



## Author Information

---

**TÜLIN FIDAN** ist Masterstudentin am Institut für Europäische Ethnologie an der Humboldt-Universität zu Berlin. Ihre Forschungsinteressen liegen im Bereich mariner und urbaner Multispecies-Beziehungen mit einem Schwerpunkt auf feministischen Perspektiven. In ihrer Masterarbeit beschäftigt sie sich mit der Wissensproduktion rund um Bojen und Klimamodellierungen.

**MIRJA BUSCH** lebt und arbeitet als bildende Künstlerin in Berlin. Seit über zehn Jahren beschäftigt sie sich mit der Ontologie von Pfützen und experimentiert mit verschiedenen Formen ihrer Archivierung. Ob als fotografische Sammlung, in flüssiger Form, in ethnografischen Beobachtungen oder über Sprache – sie rückt das oft übersehene Phänomen „Pfütze“ in den Fokus der Betrachtung, um neue, nicht-menschliche Perspektiven auf Stadt und Klimakrise zu eröffnen. [www.mirjabusch.com](http://www.mirjabusch.com)

**LUCAS BESELER**. Als angehender Absolvent der Urbanen Geographie liegt Lucas Beselers Fokus auf städtischen Fragestellungen, insbesondere der Umweltgerechtigkeit und der Funktion von Grünflächen. Er ist fest davon überzeugt, dass der Gestaltungsprozess unserer Städte maßgeblich zu einer ausgewogenen und nachhaltigen Umwelt für alle Menschen beitragen kann. Sein Engagement durch Forschungsbeiträge sowie aktive Beteiligung am planerischen Diskurs gilt daher einer lebenswerten und gerechteren Welt.

**AKIRA SCHROTH** ist im Masterstudium am Geographischen Institut der Humboldt Universität Berlin eingeschrieben. Sein Interesse gilt der transdisziplinären Betrachtung räumlicher Aushandlungsprozesse im Kontext von sozio-ökologischen Beziehungsgeflechten.

**ANTONIA BLOCH**. Als zukünftige Absolventin des Masterstudiengangs Urbane Geographien an der Humboldt Universität zu Berlin fokussiert sich Antonia Bloch auf städtische Gestaltungsprozesse, insbesondere auf die Herausforderung bei der gerechten Bewältigung bestehender Interessenskonflikte verschiedener Akteur\*innen innerhalb des urbanen Raums, wobei ihre Schwerpunkte die Themen Gendergerechtigkeit und Inklusion umfassen.

**SARAH COORDES** graduated with a Bachelor of Arts in Area Studies at Humboldt University in Berlin (HU) with a special focus on Southeast Asia. Currently she is pursuing a Master of Arts in Urban Geography also at HU. Since 2020 she works as a student assistant for Prof. Dr. Sandra Jasper at the department of Geography of Gender in Human-Environment-Systems at the Institute of Geography (HU). Her interests are focused on interdisciplinary approaches e.g. regarding topics of pluralities and temporalities of urban natures, multispecies co-existence as well as concepts of ecological reparation.

## AUTHOR INFORMATION

**MERLE QUADE** holds a B. Sc. in Geography from the University of Cologne. She is currently pursuing a Master of Science in Global Change Geography at Humboldt-Universität zu Berlin. From 2019 to 2023, she was a student assistant at the renowned Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK) e.V., where she worked with Director Emeritus Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Hans Joachim Schellnhuber. With a keen interest in interdisciplinary research on human-environment relationships and Earth system science, Merle is committed to exploring the complexity of our planet to address pressing global challenges.

**KRISTIANE FEHRS** is a research assistant at the Department of Sociology at Technical University Dresden since April 2023. She studied at the Institute for European Ethnology at Humboldt University Berlin (MA) and 'Metropolitan Culture' at HafenCity University in Hamburg (BA). Her research interests include questions revolving around climate change, transformations, infrastructures as well as feminist histories. She is passionate about experimenting with ethnographic methods.

**IGNACIO FARÍAS** is professor of urban anthropology of the department of European Ethnology and co-director of the Stadtlabor for Multimodal Anthropology. His research interests concern current ecological and infrastructural transformations of cities and the associated epistemo-political challenges to the democratization of city-making. His most recent work explores the politics of environmental disruptions, from tsunamis over heat to noise. He is also interested in doing urban ethnography as a mode of city making performed with others (designers, initiatives, concerned groups, policy makers) and by other means (moving from textual to material productions).

**SARAH FELIX** absolvierte ihr Masterstudium am Institut für Europäische Ethnologie der Humboldt-Universität zu Berlin. Sie ist wissenschaftliche Volontärin bei den Sächsischen Kunstsammlungen Dresden. Zuvor arbeitete sie für den Fachinformationsdienst Sozial- und Kulturanthropologie.

**LAURA KEMMER** holds the Martius Chair for Sustainability and Humanities of the German Academic Exchange Service (DAAD) at the University of São Paulo. Laura is an urban researcher who works on planetary conflicts of healing and reparation in the center of São Paulo, in particular residents' relations to urban elements such as water and soil. Current research projects include "Designing with the Planet. Connecting riparian zones of struggle in São Paulo, Jakarta and Berlin" (with Jamie Baxter, South Designs Initiative), "Re-Scaling Global Health" (PI Sandra Jasper and Dorothee Brantz, Berlin University Alliance), and "Urban Evidentiary Ecologies" (with Fraya Frehse, Global Center of Spatial Methods for Urban Sustainability).

**SANDRA JASPER** is Assistant Professor for Geography of Gender in Human-Environment Systems at Humboldt-Universität zu Berlin and Deputy Director of the Integrative Research Institute on Transformations of Human-Environment Systems (IRI THESys). Her research interests span urban nature, sound studies, and feminist theory. She is co-editor of *The Botanical City* (jovis, 2020) and co-author and producer of the documentary film *Natura Urbana: The Brachen of Berlin* (UK/GER, 72min).

**HUSSEIM STUCK**, a Researcher of Color, is deeply committed to examining urban human-nature relations through the lenses of anti-colonialism and environmental justice. With a

## AUTHOR INFORMATION

Master's degree in Human Geography from the Humboldt University of Berlin and a Bachelor's degree in Environmental and Resource Management from the Brandenburg University of Technology, his academic journey has been driven by a passion for fostering inclusive and equitable urban spaces.

**JUDITH OESCH** is a dedicated urban geographer and researcher who is passionate about exploring actor networks and care aspects in urban planning. With a master's degree in Urban Geography from the Humboldt university of Berlin, she is interested in exploring the intricate relationships that shape urban landscapes and aims to drive meaningful change in urban environments to promote inclusive communities and sustainable futures.

**MATHILDE KÆRGAARD SKAANING** holds an M.A. in Urban Geography from the Humboldt University in Berlin and is currently a research fellow at the Berlin Social Science Center, as well as a member of the urban think-tank paper planes e.V. Throughout her academic career she has been dedicated to exploring and examining human-environment relations, contestations of public space and feminist scholarly work around concepts of "more-than-human health care". Aiming at bridging the gap between academia and the public, her work often takes on a rather experimental approach.

**JOSEFA VERGARA** is an Engineer in Renewable Natural Resources from the University of Chile Her academic journey led her to pursue a Master's degree in Global Change Geography at the Humboldt Universität zu Berlin, demonstrating her commitment to understanding the complex interactions between nature and human influence. With a solid foundation in ecosystem services research, Josefa's expertise extends to urban ecology, where she has actively contributed to analysing the interactions among meso-carnivores in urban contexts.

**LARA-HELENE DEPPERMAN**. I am a passionate student of global change geography, currently pursuing a master's degree of the same name at Humboldt University. Building on my Bachelor's in Geography and Economics, my academic journey is a pursuit to grasp the intricate dynamics of our planet. In my Master's, I delve into analyzing change and resilience, with a focus on the planet's physical aspects. My undergraduate focus was on the economic drivers of change. Motivated by understanding the forces shaping our environment and the impact of capitalism, my aim is to untangle the complexities of our changing world. I am fascinated by planetary boundaries and the possibility of a harmonious coexistence in the midst of change.

**ELISABETH LUGGAUER** is a cultural anthropologist with a special interest in perspectives on cities as more than human spaces. She currently works as a senior researcher associated to the ERC-project "Urban Vibrations: How physical waves come to matter in contemporary urbanism (WAVEMATTERS)" at the Stadtlabor for Multimodal Anthropology, HU-Berlin. In the context of WAVEMATTERS, Elisabeth is paying attention to matters of heat in urban multispecies everyday lives in Las Vegas and Podgorica.

**MORITZ ROEMER** hat Sozialwissenschaften und Ethnographie an der Humboldt-Universität und der Peking Universität studiert. Er interessiert sich für Mensch-Umwelt-Beziehungen, Datenpraktiken, Kulturtechnikforschung und die Geschichte und Kultur Chinas. Aktuell arbeitet er am Museum Europäischer Kulturen in Berlin.

## AUTHOR INFORMATION

**JORGE MARTÍN SAINZ DE LOS TERREROS** is an architect, urban designer and researcher working in the interdisciplinary realm among urban studies, political science, social sciences, planning and design. He currently works as a public official in the Council of Madrid and is an associated researcher in the ERC-project "Urban Vibrations: How physical waves come to matter in Contemporary Urbanism (WAVEMATTERS)", at the Stadtlabor for Multimodal Anthropology, HU-Berlin. In the context of WAVEMATTERS, Jorge is working on how the urban planning of Madrid is implementing strategies of heat mitigation.

**SVENJA BÄR** absolvierte ihren Bachelor an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg in den Fächern Ethnologie und Economics, bevor sie an die Humboldt-Universität zu Berlin wechselte und dort 2022 erfolgreich ihr Masterstudium in Europäische Ethnologie abschloss. Neben wirtschaftsethnologischen Themen gilt ihr besonderes Interesse den vielfältigen Fragestellungen der Stadtanthropologie, wobei Bär in ihren Betrachtungen des urbanen Lebens vor allem Prozesse der Infrastrukturierung und die Multiplizität von Stadtvisionen in den Fokus rückt. So untersuchte sie im Rahmen ihrer Masterarbeitsforschung verschiedene Problematisierungen von urbanen Visionen und Mobilitätspraxen in Berlin, während ihr Forschungsprojekt zum Masterplan Solarcity Berlin sich vor allem mit dem Zusammenspiel von Politik- und Energieinfrastrukturen beschäftigt hat.

## Impressum

Berliner Blätter. Ethnographische und ethnologische Beiträge  
Herausgegeben von der Gesellschaft für Ethnologie (GfE) und  
dem Institut für Europäische Ethnologie der Humboldt-Universität  
zu Berlin

Heft 87/2024

ISSN (Online) 2702–2536

[www.berliner-blaetter.de](http://www.berliner-blaetter.de)

DOI: 10.18452/28533

Alle Ausgaben dieser Zeitschrift werden ab Heft 82 unter  
den Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz CC BY-NC-SA  
veröffentlicht.

Redaktion: Beate Binder (V.i.S.d.P.), Janine Hauer, Maren Heibges,  
Alik Mazukatow, Klara Nagel, Christine Schmid, Franka Schneider

Heftredaktion: Ignacio Farías, Laura Kemmer

Titelbild: Michael Bork

Layout: Harry Adler

Satz: Michael Bork





Berliner Blätter 87/2024

ISSN (Online) 2702-2536  
[www.berliner-blaetter.de](http://www.berliner-blaetter.de)