

A collage of four photographs showing autumn foliage and birds. The top-left photo shows close-up yellow and orange leaves. The top-right photo shows a tree with yellow and orange leaves against a blue sky. The bottom-left photo shows a large tree with many bare branches and some yellow leaves. The bottom-right photo shows two grey herons perched in a tree. The background of the collage is a dense forest of trees with autumn-colored leaves.

# interspecies times

# species

WE ARE NATURE

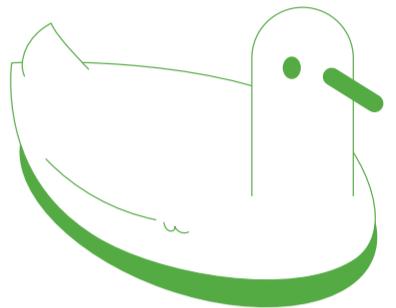


# services

Baumblüten von Hand bestäuben, Frösche über die Straße tragen oder „die Letzten ihrer Art“ künstlich vermehren. Durch den Artenverlust entstehen Lücken im ökologischen Netz, welche die Menschen oft mit enormem Aufwand zu überbrücken versuchen. Die Natur wird normalerweise als Dienstleisterin für den Menschen betrachtet, um Luft und Wasser zu reinigen oder Nahrung bereitzustellen. **Ökonomen definieren und quantifizieren dies als Ökosystemleistungen und Naturkapital.** Komplexe technische Infrastrukturen werden auch genutzt, um die Natur auf ihren Schutz hin zu überwachen und die Erkenntnisse dem Menschen zugänglich zu machen. So werden zum Beispiel Big Animal Data von Zehntausenden von Tieren gesammelt und in Echtzeit gesendet, damit wir ihre Wege verfolgen oder vor Erdbeben gewarnt werden können. Mit diesen neuen technischen Möglichkeiten können sich Privatpersonen gleichzeitig über Facebook mit Wildvögeln anfreunden oder Hai-Persönlichkeiten live durch die Ozeane verfolgen.

In diesem Kurs ging es um das Konzept der „convivial communities“ also die Frage, wie wir neue Formen des Zusammenlebens mit anderen Arten schaffen können, die integrativ und dauerhaft sind. Während wir die wirtschaftliche Bewertung der Biodiversität als Dienstleisterin kritisch reflektieren, beschäftigen wir uns auch mit historisch gewachsenen Kulturen, die ein anderes Verständnis von Koexistenz mit ihrer Umwelt haben. Wie können wir Weltanschauungen verlernen, an die wir uns so sehr gewöhnt haben, und uns neue Formen von Gemeinschaft vorstellen und entwerfen?

# to species



Pollinating tree blossoms by hand, carrying frogs across the street or artificially multiplying “the last of their kind“.

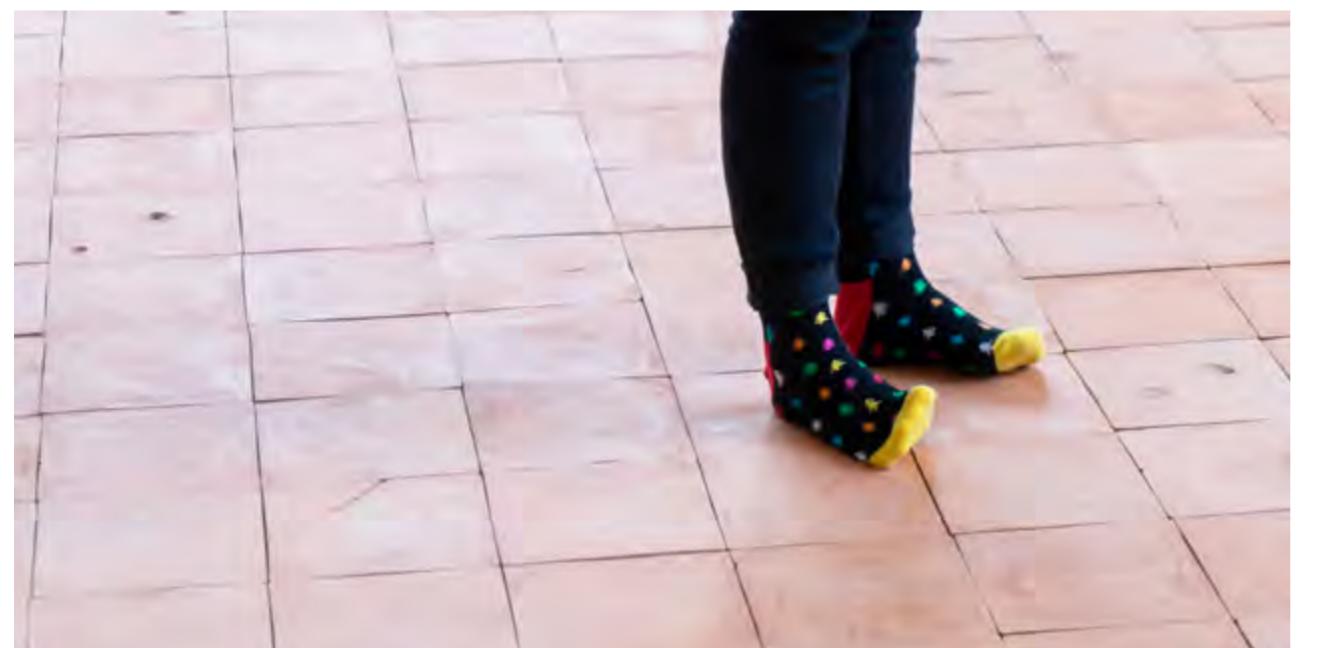
The loss of species creates gaps in the ecological network, which people often try to bridge with enormous effort. Nature is normally regarded as a service provider for people to purify air and water or providing food. **Economists define and quantify this as ecosystem services and nature capital.** Complex technical infrastructures are also used to monitor nature for its protection and to make the findings available to humans. Big Animal Data, for example, is collected from tens of thousands of animals and sent in real time so that we can follow their routes or be warned of earthquakes. With these new technical possibilities, private individuals can make friends at the same time with wild birds via Facebook or follow shark personalities live through the oceans.

This class was about the concept of convivial communities and how we can create new ways of living together with other species that are inclusive and lasting. While critically reflecting economic evaluation of biodiversity as a service provider, we also look at historically grown cultures that have a different understanding of coexistence with their environments. How can we unlearn world views that we have become so accustomed to and imagine and design for new forms of conviviality?

# Exkursionen Field Trips



Hieronymus Bosch: The Garden of Earthly Delights (El jardín de las Delicias), between 1500 and 1505. Collection Museo del Prado



Renato Leotta, "La Notte di San Lorenzo" (Detail), 2019

**Wie groß ist der Anteil  
der Menschen unter den  
Säugetieren?**

**How large is the proportion of  
humans among mammals?**

**Dr. Gregor Hagedorn,**  
Museum für Naturkunde Berlin, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung  
Natural History Museum Berlin, Leibniz Institute for Evolution and Biodiversity Research

## Garten der irdischen Freuden Martin Gropius Bau, Berlin

In der Ausstellung „Garten der irdischen Freuden“ nutzen über 20 internationale Künstler den Raum des Gartens als Metapher für den Zustand der Welt, in einer Auseinandersetzung mit der Komplexität unserer chaotischen und zunehmend prekären Gegenwart.

## Garden of Earthly Delights Martin Gropius Bau, Berlin

The exhibition Garden of Earthly Delights sees over 20 international artists using the space of the garden as a metaphor for the state of the world, in an exploration of the complexities of our chaotic and increasingly precarious present.



**Hirsche gehören nicht  
in den Wald.**

**Deer don't belong in  
the forest.**

**Derk Ehlert,**  
Wildtierbeauftragter für Berlin  
Wildlife Commissioner for Berlin



Fotos von Christian Herbst



'ECOSYSTEM SERVICE COMMODITIES' -  
A NEW IMPERIAL ECOLOGY?  
IMPLICATIONS FOR ANIMIST IMMANENT  
ECOLOGIES, WITH DELEUZE AND GUATTARI

Sian Sullivan

Who gives a chicken's fart about the Garden of Eden and rural tranquillity and improbable things like that? No one thinks about that stuff any more. No one believes in it. All we care about is the next pay packet, the next meal, the next gratification, the next party, the next football match, the next sensation.<sup>1</sup>

TRANSFORMATION

In 1944, as the Nazi Reich was drawing its final breaths, the economic historian Karl Polanyi wrote in *The Great Transformation* that '[w]hat we call land is an element of nature inextricably interwoven with man's [sic] institutions. To isolate it and form a market for it was perhaps the weirdest of all the undertakings of our ancestors'.<sup>2</sup> He continued by noting that:

... in the field of modern colonization ... the true significance of such a venture becomes manifest. Whether the colonist needs land as a site for the sake of the wealth buried in it, or whether he merely wishes to constrain the native to produce a surplus of food and raw materials, is often irrelevant; nor does it make much difference whether the native works under the direct supervision of the colonist or only under some form of indirect compulsion, for in every and any case the social and cultural system of native life must first be shattered.<sup>3</sup>

In the same year, the free market economist Friedrich von Hayek published *The Road to Serfdom*.<sup>4</sup> This seminal work fixes the intellectual argument for a global self-regulating market economy, claiming that this is the only form of political economy that will avoid the serfdom and totalitarianism Hayek saw as flowing inevitably from any planned collectivist or centrally regulated productive system. The road instead was to be open for a capitalist trade of commodities, goods and services extending into all domains of the earth and directed by market prices, enfolded in a monetary system controlled by *haute finance* - an international banking coalition whose financial freedom ensured through the release of money's value from the material control of the gold standard.<sup>5</sup>

DOI:10.3898/NEW69.06.2010

ECOSYSTEM SERVICE COMMODITI

What's ontology got to do with it? On nature and knowledge in a political ecology of the 'green economy'

Sian Sullivan<sup>1</sup>  
Bath Spa University, UK

Abstract

Contemporary market-based (i.e. neoliberal) 'green economy' approaches to environmental degradation emphasise exchanges whereby quantified units of environmental harm are traded or offset for compensating units of environmental health. Also encouraged is a view that economic growth can be 'greened' through 'decoupling' economic value from material ecological realities. Such approaches tend to frame biophysical natures in terms of aggregates, such as 'aggregate natural capital rule' and 'net zero carbon.' Natures-beyond-the-human are thereby understood and enacted as calculable, exchangeable, substitutable and commensurable between different spatial and temporal sites, making up an 'aggregate' or 'net' value overall. This article uses a comparative cross-cultural engagement to problematize ontological assumptions regarding the nature of nature underscoring the rationality of these aggregating and offsetting 'solutions.' Drawing on literatures from environmental anthropology and environmental ethics, combined with ethnographic material from long-term field research in north-west Namibia, the article considers elements of alternative cultural ontologies and the ways these may give rise to a different array of practices with value for conceiving and generating 'sustainability.' It adheres to a critical political ecology perspective in understanding the ways that power structures the ontologies that become both privileged and occluded in neoliberal strategies for green economy governance. In doing so, the article argues that sensitivity to the ontological politics through which spaces and entities are defined and known and which thereby shape environmental conflicts, may be key to recognising with more depth the sometimes significantly different 'natures' being struggled over in such conflicts.

**Key words:** ontology; green economy; offsetting; decoupling; sustainability; value; natures-beyond-the-human; neoliberalism; political ecology

Résumé

Les approches de la dégradation de l'environnement fondées sur le marché et l'économie verte mettent l'accent sur les échanges, dans le cadre desquels des unités quantifiées de dommages à l'environnement sont échangées ou «compensées» pour compenser des unités de santé environnementale. On encourage également l'idée que la croissance économique peut être «vernie» par le biais du «découplage» de la valeur économique des réalités écologiques matérielles. De telles approches tendent à encadrer les natures biophysiques en termes d'aggrégats, tels qu'une «règle du capital naturel agrégé» et un «carbone zéro net». Les natures au-delà de l'humain sont ainsi comprises et promulguées comme calculables, échangeables, substituables et commensurables entre différents sites spatiaux et temporels, constituant une valeur «agrégée» ou «nette». Cet article utilise un engagement interculturel comparatif pour problématiser les hypothèses ontologiques concernant la nature de la nature, soulignant la rationalité de ces «solutions» d'aggrégation et de compensation.

<sup>1</sup> prof. Sian Sullivan, College of Liberal Arts, Bath Spa University, UK. Email: s.sullivan.4@bathspa.ac.uk. Acknowledgements: I gratefully acknowledge communications with numerous people whilst conducting field research in west Namibia in the course of writing this article as well as funding from the UK's Arts and Humanities Research Council (AH/K005871/2, [www.futuregments.net](http://www.futuregments.net)) and the Leverhulme Trust (<http://thestudyofvalue.org>). Invalidable translation and logistical support was provided in Namibia by Simson Uri-khob, Welhemini Suro Ganuses, Filemo |Nub, Ezeqiel |Awab, Elifried Gases, Andrew Botello and Eugène Marais and Jeff Muntifering, for which many thanks. Thank you to Mike Hamlin, Rob Fletcher and two anonymous reviewers, who read and commented on earlier versions of the manuscript and made useful suggestions. Finally, I am grateful to Tori Eve Benjamin and Tori Eve Benjamin for the invitation to give a keynote paper at the workshop at which the material here was first presented. This is the first article in Connor Cavanagh and Tor Benjamin (eds.) 2017. "Political ecologies of the green economy", Special Section of the *Journal of Political Ecology*, 24: 200-341.

# Designs for the Pluriverse

Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds

4. Friedrich von Hayek, *The Road to Serfdom*, Chicago, University of Chicago Press, 2007 (1944).

5. A process initiated

## Selected readings by Louise Emily Carver

ARTURO ESCOBAR



Ecological Economics 69 (2010) 1228–1236

Contents lists available at ScienceDirect

Ecological Economics

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/ecocon](http://www.elsevier.com/locate/ecocon)

### Payments for ecosystem services as commodity fetishism<sup>☆</sup>

Nicolás Kosoy <sup>a,\*</sup>, Esteve Corbera <sup>b,c</sup>

<sup>a</sup> Ecosystem Service Economics Unit, Division of Environmental Policy Implementation, United Nations Environment Programme, 00100 Nairobi.

<sup>b</sup> School of International Development, University of East Anglia, Norwich NR4 7TJ, United Kingdom.

<sup>c</sup> Tyndall Centre for Climate Change Research, Zeekman Institute for Environmental Connective Research, University of East Anglia, Norwich NR4 7TJ, United Kingdom.

#### ARTICLE INFO

Article history:  
Received 29 April 2009  
Received in revised form 2 November 2009  
Accepted 3 November 2009  
Available online 16 December 2009

Payments for Ecosystem Services (PES) economically reward resource ecosystem services and are thus characterised by (i) an ecological establishment of a standard unit of exchange; (ii) supply, demand and those who sell and buy them. This paper departs from the tenet underpinning the making of the social relations underlying the PES in three invocations in the commodification of ecosystem services. Firstly, the complexity of ecosystems to a single service has serious technical difficulty in how we relate to and perceive nature. Secondly, the commodification implies that what is exchanged is not the whole tree but a part of it adapted for trading. Finally, we suggest that the process of producing ecosystem services is characterised by power asymmetries which may be addressing existing inequalities in the access to natural resources and setting aside areas for conservation.

#### 1. Introduction

According to the Millennium Ecosystem Assessment (MEA), ecosystem services can be understood as those benefits obtained from nature that satisfy human needs and simultaneously fulfil other species needs (Millennium, 1997; Costanza et al., 1997; MEA, 2005). One of these ecosystem services is the work of the environment, recognised as important elements in overall wealth along physical, financial, human, and social capital (Vitousek and Adams, 2008, pp. 2). The MEA classifies ecosystem services in four categories, namely provisioning services, regulating services, such as the regulation of climate, floods and storm surges; supporting services, such as soil formation, aesthetic enjoyment, and supporting services such as pollination, pollination and nutrient cycling. Nevertheless, discussions on how to classify ecosystem services to inform natural resource management and policy decisions continue (Carpenter et al., 2006; Boyd and Banzhaf, 2007; Wallace, 2007; Fisher et al., 2009). This is a consequence of the application of the 'ecosystem service concept' to several policy contexts and in many initiatives worldwide (Fisher and Turner, 2008; Muradian et al., 2010–this issue).

This article is a contribution to the forthcoming Special Section, "Payments for Ecosystem Services: Alternative Approaches from Ecological Economics" edited by Una Pascual, Esteve Corbera, Roldan Muradian and Nicolas Kosoy.

\* Corresponding author. Tel.: +44 1603 592813; fax: +44 1603 591170.

E-mail address: [nikolaskosoy@unep.org](mailto:nikolaskosoy@unep.org) (N. Kosoy).

0921-0090/\$ – see front matter © 2009 Elsevier B.V. All rights reserved.

[doi:10.1016/j.ecolecon.2009.11.002](https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.11.002)

#### Check for updates

#### Article

### Make kin, not cities! Multispecies entanglements and 'becoming-world' in planning theory

Planning Theory  
2018, Vol. 17(2) 190–212  
© The Author(s) 2017  
Reprints and permissions:  
[sagepub.co/journalsPermissions.nav](http://sagepub.co/journalsPermissions.nav)  
DOI: [10.1177/1473095216680842](https://doi.org/10.1177/1473095216680842)  
[journals.sagepub.com/home/plt](http://journals.sagepub.com/home/plt)

Donna Houston  
Macquarie University, Australia

Jean Hillier  
RMIT University, Australia

Diana MacCallum  
Curtin University, Australia

Wendy Steele  
RMIT University, Australia

Jason Byrne  
Griffith University, Australia

#### Abstract

Much planning theory has been undergirded by an ontological exceptionalism of humans. Yet, city planning does not sit outside of the eco-social realities co-producing the Anthropocene. Urban planners and scholars, therefore, need to think carefully and critically about who speaks for (and with) the nonhuman in place making. In this article, we identify two fruitful directions for planning theory to better engage with the imbricated nature of humans and nonhumans as recognised as characteristic of the Anthropocene – multispecies entanglements and becoming-world. Drawing on the more-than-human literature in urban and cultural geography and the environmental humanities, we consider how these terms offer new possibilities for productively rethinking the ontological exceptionalism of humans in planning theory. We critically explore how planning

**Corresponding author:**  
Donna Houston, Department of Geography and Planning, Macquarie University, North Ryde, Sydney, NSW 2109, Australia.  
Email: [donna.houston@mq.edu.au](mailto:donna.houston@mq.edu.au)



Development and Change

Published on behalf of the Institute of Social Studies, The Hague

#### Debate

### 'TEEB Begins Now': A Virtual Moment in the Production of Natural Capital

Kenneth Iain MacDonald and Catherine Corson

#### ABSTRACT

This article uses theories of virtualism to analyse the role of The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) project in the production of natural capital. Presented at the 10th Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity, the project seeks to redress the 'economic invisibility of nature' by quantifying the value of ecosystems and biodiversity. This endeavour to put an economic value on ecosystems makes nature legible by abstracting it from social and ecological contexts and making it subject to, and productive of, new market devices. In reducing the complexity of ecological dynamics to idealized categories TEEB is driven by economic ideas and idealism, and, in claiming to be a quantitative force for morality, is engaged in the production of practices designed to conform the 'real' to the virtual. By rendering a 'valued' nature legible for key audiences, TEEB has mobilized a critical mass of support including modellers, policy makers and bankers. We argue that TEEB's rhetoric of crisis and value aligns capitalism with a new kind of ecological modernization in which 'the market' and market devices serve as key mechanisms to conform the real and the virtual. Using the case of TEEB, and drawing on data collected at COP10, we illustrate the importance of international meetings as key points where idealized models of biodiversity protection emerge, circulate and are negotiated, and as sites where actors are aligned and articulated with these idealized models in ways that begin further processes of conforming the real with the virtual and the realization of 'natural capital'.

The authors would like to thank participants in the CBD Collaborative Event Ethnography (CEE), a group of researchers engaged in the ethnographic study of conservation institutions. CBD-CEE members conducted collective fieldwork during the 2010 Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity and are committed to the collective sharing of data and analysis arising from that fieldwork. A special thanks to Bridget Brady, Iliana Paul, Bliss Parsons and Ahdli Mohammed for the help in data analysis, as well as three anonymous reviewers who commented on earlier versions of this manuscript. Research support came from the National Science Foundation grants 1027194 and 1027201.

*Development and Change* 43(1): 159–184, DOI: [10.1111/j.1467-7660.2012.01753.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-7660.2012.01753.x)

© 2012 International Institute of Social Studies.  
Published by Blackwell Publishing, 9600 Garsington Road, Oxford OX4 2DQ, UK and 350 Main St., Malden, MA 02148, USA

ResearchGate

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/309868602>

The PES Conject: Revisiting the Relationship between Payments for Environmental Services and Neoliberal Conservation

Article in *Ecological Economics* · February 2017  
[DOI: 10.1016/j.ecolecon.2016.11.002](https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.11.002)

CITATIONS

15

2 authors:

Robert Fletcher  
Wageningen University & Research  
58 PUBLICATIONS 958 CITATIONS  
[SEE PROFILE](#)

READS

393

Bram Büscher  
International centre of social science education and research  
51 PUBLICATIONS 1,654 CITATIONS  
[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:

Special Issue Journal of Sustainable Tourism, Tourism and Degrowth View project

The politics of space and place @ Wageningen University and Research View project

# A gathering with talks and workshop



Stills from the movie Botanomics, Credit: A. Toland

## Tracing and Transforming the Worlds of the Green Capitalism

LOUISE EMILY CARVER

How do technical devices shape social consensus over the values of biodiversity? What are the values that are designed into these devices? Which kinds of value and values do they produce? Louise will trace some of these devices and the worlds they cohere, and discuss the possibility for transformations towards more interspecies and life affirming ones.

Dr. Louise Emily Carver is a human geographer and political ecologist exploring value, biodiversity conservation and the green economy. [louisecarver.academia.edu](http://louisecarver.academia.edu)

## Botanomics – Towards a Plant Based Economy for the Common Good

ALEXANDRA TOLAND

Botanomics is a short documentary film that suggests a reinterpretation of the ecosystem services paradigm. The film presents a series of basic "botanomics lessons" featuring common urban plants as protagonists of a multi-species economy without anthropomorphising the plants' agency or value.

Alexandra Regan Toland is a landscape planner and artist. As junior professor for arts and research at the Bauhaus University Weimar, she directs the Ph.D. programme in art and design. [artoland.wordpress.com](http://artoland.wordpress.com)

## Species to Species – Services from the point of view of an environmental conservationist

HERBERT LOHNER

The concept of ecosystem services has been developed and – also critically – discussed for about 20 years, in Germany especially since the publication of the so-called TEEB studies. Examples are also given of what a transformation to S2S could mean for nature conservation.

Herbert Lohner is a biologist and nature conservation specialist at BUND Berlin / Friends of the Earth.



## TomorrowBox

KRISTIN BAUER, NINA BLUME, VERONIKA GOLYAK

The majority of our generation is aware of, – but overwhelmed by climate change and environmental issues. TOMORROWBOX aims to close the gap between knowledge and action. Therefore we translate scientific research into a desirable and understandable form by offering hands-on artefacts, relevant individual information and a helping hand in a complex topic.

Nina Blume and Veronika Golyak are students in communication design, and Kristin Bauer is a student in the MA programme Urban Futures, all at the University of Applied Sciences Potsdam.

## Farming the Uncanny Valley

JANNIS HÜLSEN

How do we know, what we want, when we do not know what there is. Jannis Hülsen will give insights on the research project Farming the Uncanny Valley, which explores new formats for communication and participation in the field of biotechnology.

Jannis Hülsen is a designer and currently works as initiator and coordinator for the research project „Farming the Uncanny Valley“. [www.farming-the-uncanny-valley.net](http://www.farming-the-uncanny-valley.net)



Images from the Uncanny Valley, Credit: J. Hülsen, S. Schwabe



# Who the Duck cares?

Ein **Mitmach-Experiment** A participatory experiment

VON MARINA ORTEGA VELAZ

In dem gegenwärtigen digitalen Zeitalter hat unsere tägliche Nutzung der sozialen Medien unsere Wahrnehmung der Natur verzerrt. Täglich werden wir Bildern von Freunden, Freundinnen und Familie an exotischen Orten ausgesetzt und neigen dann dazu zu vergessen, dass die Natur auch vor unserer Haustür zu finden ist. Besonders wenn man in einer grünen Stadt wie Berlin lebt.

Wie können wir ein Bewusstsein für die lokale Natur schaffen? Können wir Möglichkeiten im Alltag für Naturbeobachtungen etablieren und in einen kommunikativen Austausch mit anderen Lebewesen treten? "Who the Duck cares?" ist ein partizipatives Experiment, das am Lietzensee im Berliner Stadtteil Charlottenburg durchgeführt werden soll.

Es zielt darauf ab, verschiedene Aspekte der menschlichen Interaktion mit nicht-menschlichen Arten zu fördern und ein Verständnis für intakte Ökosysteme zu schärfen.

Mit einer Reihe von Initiativen soll ein gemeinschaftlicher Raum geschaffen werden, in dem alle Arten respektvoll miteinander umgehen und wo alle voneinander lernen.

In the current digital age, our daily use of social media has distorted our perception of nature. Every day we are exposed to pictures of friends and family in exotic places and then tend to forget that nature is also to be found on our doorstep. Especially if you live in a green city like Berlin.

How can we create an awareness of local nature? Can we establish opportunities in everyday life for observing the environment and enter into a communicative exchange with other creatures? "Who the Duck cares?" is a participatory experiment to be carried out at Lietzensee in the Berlin district of Charlottenburg. It aims to promote various aspects of human interaction with non-human species and to sharpen an understanding of intact ecosystems. Through a series of initiatives, the aim is to create a community space where all species interact respectfully and learn from each other.



## LAKE CLEAN-UP DAY

Der Lake Clean-up Day ist ein Tag des gemeinschaftlichen Aufräumens des Lietzensees. Diese Aktion trägt direkt dazu bei, den Park und das Wasser sauber zu halten und Nachbar\*innen und Besucher\*innen aus der Umgebung mit der Umwelt rund um den See vertraut zu machen.

The Lake Clean-up Day is a day of community clean-up of the Lietzensee. This action contributes directly to keeping the park and the water clean and to familiarising neighbours and visitors from the surrounding area with the environment around the lake.

## WATER QUALITY CONTROL

Wie ist die Wasserqualität? Wie wirkt sie sich auf das Ökosystem des Sees aus? Zurzeit werden keine Daten über die Wasserqualität gesammelt, da dieser See nicht zum Baden gedacht ist. Es könnte trotzdem nützlich sein, diese Informationen aufzuziehen im Hinblick auf andere Lebewesen, die an und in diesem See leben. In einem zweiten Schritt werden die gesammelten Daten der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

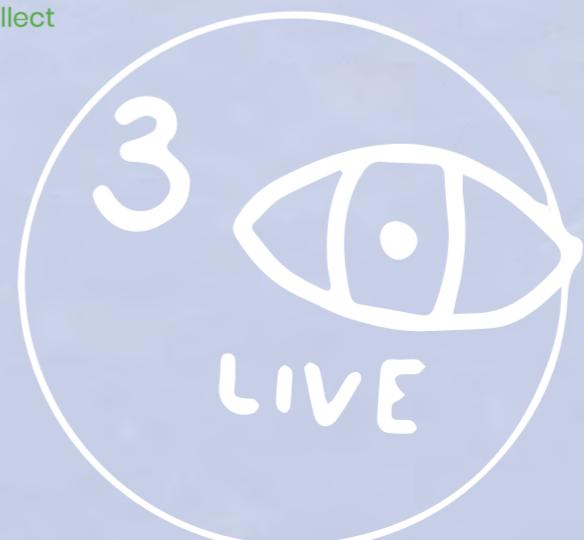
How is the water quality? How does it affect the ecosystem of the lake?  
At present, there is no data collected on water quality, as this lake is not intended for swimming. Nevertheless, it might be useful to record this information with regard to other creatures living in and around the lake. In a second step the collected data will be made available to the public.



## LIVE CAM CONNECTION

Warum sollten wir unsere Beziehung zu Enten auf die Begegnung im Park beschränken? Durch die Installation eines Entenroboters mit Kamera könnten wir die Verbindung mit Enten auch außerhalb des Parks stärken. Nachbar\*innen können so ihre Lieblingsenten und -schwäne während des Frühstucks direkt vom Küchentisch aus oder vor dem Schlafengehen auf ihren Smartphones beobachten. DuckRobot soll auch dabei helfen, Daten über das Verhalten der Tiere in der Gegend zu sammeln. So kann man ein besseres Verständnis dafür bekommen wie diese Art in einer Stadt wie Berlin, in der jedes Jahr mehr Tiere Unterschlupf zu finden scheinen, mit anderen interagiert. Freunden sich die Enten vielleicht heimlich mit den Waschbären an?

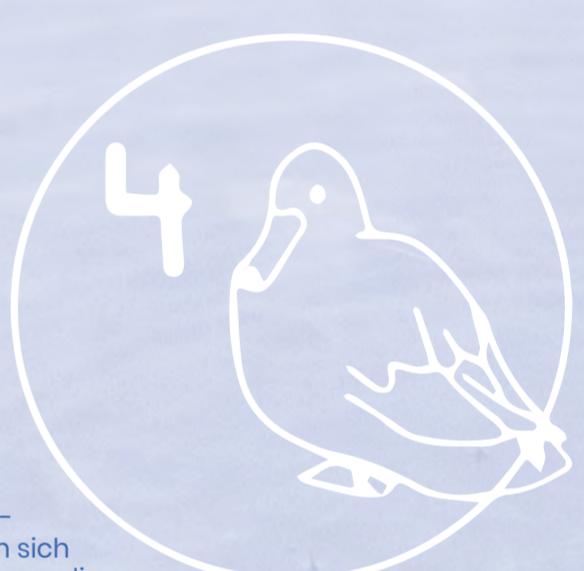
Why should we limit our relationship with ducks to encounters in the park?  
By installing a DuckRobot with a camera, we could strengthen the connection with ducks also outside the park. Neighbours could watch their favourite ducks and swans during breakfast directly from the kitchen table or on their smartphones before bedtime. DuckRobot will also help to collect data on the behaviour of the animals in the area. This way you can get a better understanding of how this species interacts with others in a city like Berlin, where more and more animals seem to find shelter every year. Do the ducks perhaps secretly make friends with the raccoons?



## DUCK COMMUNITY

Eine Entengemeinschaft wird nur durch die Beteiligung von Nachbar\*innen möglich, die Interesse und Leidenschaft für Enten entwickeln. Damit diese Menschen sich austauschen können wird eine online "Duck Plattform" geschaffen.

A duck community is only possible through the participation of neighbours who develop an interest and passion for ducks. In order to enable these people to exchange experiences, an online "Duck Platform" will be created.





# Der Komposttower

Artenvielfalt im Hinterhof **Biodiversity** in the backyard VON DANIEL EGLAU

Die Hinterhöfe Berlins sind zu 90% versiegelt. Durch diese fast komplett Versiegelung der Böden verlieren Flora und Fauna gänzlich den Lebensraum. Warum sollte man Hinterhöfe nicht teilweise oder ganz mit offener Erde versehen? Wie könnte eine grüne Zukunftsvision für urbane Hinterhöfe aussehen, sodass Mensch und Natur davon profitieren?

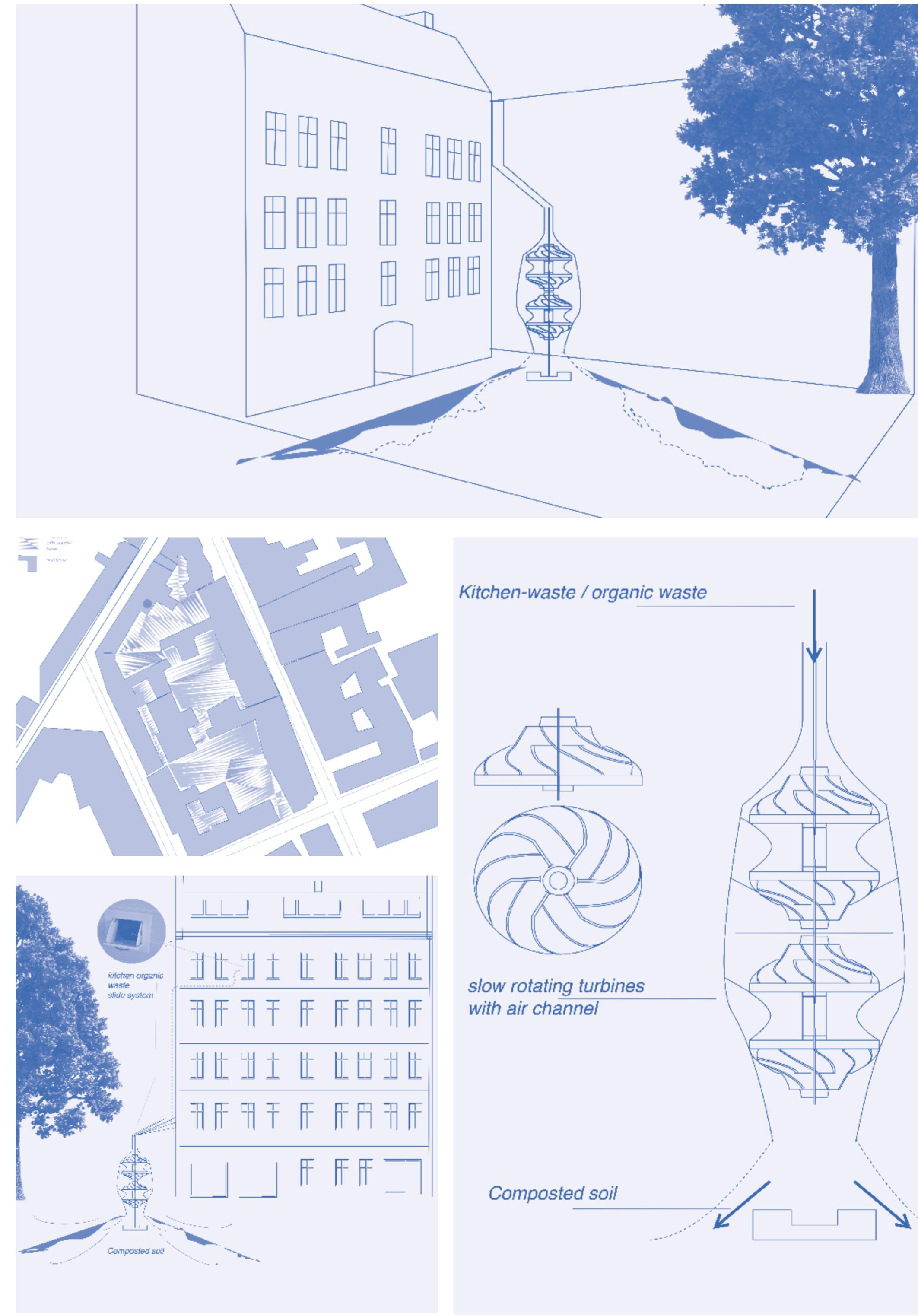
Das einfache Kompostieren unse-  
rer Küchenabfälle kann eine Ketten-

reaktion des Lebens auslösen. Durch ein Schachtssystem gelangt das Biogut direkt von der Küche in den Komposttower, der seinen Platz im unversiegelten Hinterhof hat. Auf einfachste Weise wird so eine neue reichhaltige Grundlage für ein kleines Ökosystem geschaffen, aber auch für das soziale und urbane Klima in der Nachbarschaft. Verschiedenste Akteur\*innen einer Interspecies-Gesellschaft profitieren so von einem Komposttower-Hinterhof.

**T**he backyards of Berlin are 90% sealed. Due to this almost complete sealing of the soil, flora and fauna lose their habitat completely. Why should backyards not be partially or completely covered with open soil? What could a green vision of the future for urban backyards look like, so that people and nature benefit? Simply composting our kitchen waste can trigger a chain reaction of life. Through a shaft system, the organic ma-

terial passes directly from the kitchen to the compost tower, which has its place in the unsealed backyard. In the simplest way, this creates a new, rich basis for a small ecosystem, but also for the social and urban climate in the neighbourhood. Various actors of an interspecies society thus benefit from a Komposttower backyard.

Simply composting our kitchen waste can trigger a chain reaction of life. Through a shaft system, the organic ma-



# From Degradation to Integration

**Flexible Flächennutzung** auf dem Campus Golm **Flexible use of space** on the Golm Campus  
VON HELENE KÖHNEN

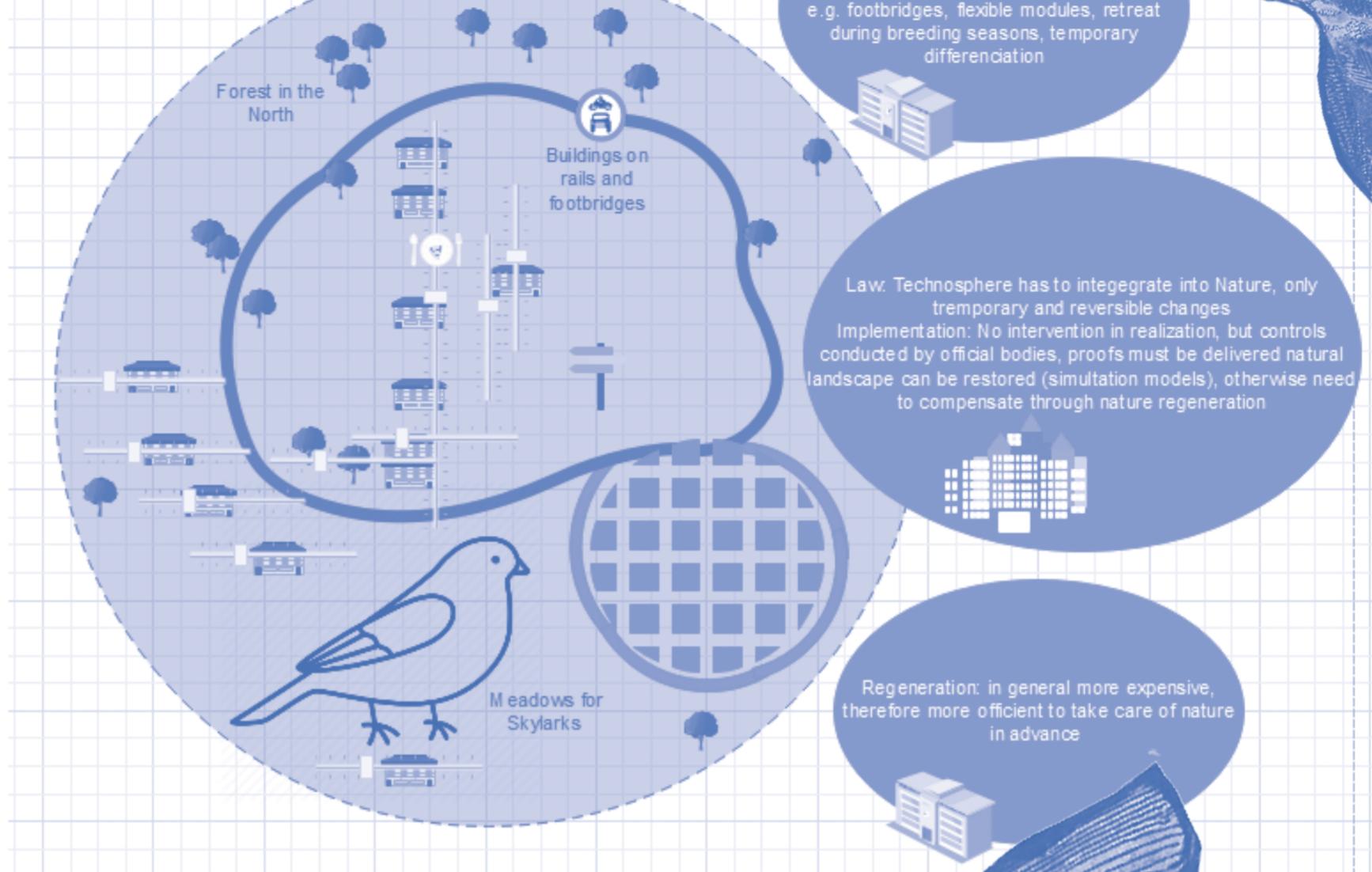
## UNTERSUCHUNGSGEBIETE INVESTIGATION AREAS



## Erfassung 2019

- erfasst – geeignete Habitate
- nicht erfasst – geeignete Habitate
- erfasst – keine geeigneten Habitate
- nicht erfasst – keine geeigneten Habitate

## CAMPUS GOLM



**A**m Rand des Großraums Berlin befindet sich ein Campus, wie ein Auswuchs der verstädteten Landschaft in die Wiesen, Felder und Feuchtgebiete. Zugleich haben sich Feldlerchen, sehr sensible, durch Degradation gefährdete Wiesenbrüter, auf dem Campus ausgebreitet.

In diesem Spannungsfeld zwischen Landnutzung und Natur, zwischen Mensch und Lerche soll ein flexibles Bausystem geschaffen werden, in dem eine gemeinschaftliche Existenz möglich ist. Ziel ist die Integration des Menschen in die Natur, statt der Integration der Natur in menschliche Anlagen oder gar deren Degradation. In Anlehnung an das Konzept der „Patches“ in der Landschaftsökologie, muss der Campus von einem starren in einen mobilen Patch transformiert werden, der sich räumlich und zeitlich periodisch anpasst. Diese Art der vorübergehenden Nutzung der Natur ist analog zum Verhältnis eines Mieters in einem Haus und basiert auf Reversibilität. Inhaltlich wurde das Konzept durch das Seminar Anthropozäner Campus in Lissabon und durch Erkenntnisse auf lokaler Ebene mit Hilfe der Umweltschutz Organisation NABU in Potsdam unterstützt.

**A**t the edge of the Berlin metropolitan area there is a campus, like an outgrowth of the urbanised landscape into meadows, fields and wetlands. At the same time skylarks, very sensitive meadow breeders endangered by degradation, have spread over the campus.

In this field of tension between land use and nature, between humans and larks, a flexible building system should be created in which a coexistence is possible. The aim is the integration of humans into nature, rather than the integration of nature into human facilities or even its degradation. Following the concept of "Patches" in landscape ecology, the campus must be transformed from a rigid patch into a mobile patch that adapts periodically in space and time. This type of temporary use of nature is analogous to the relationship of a tenant in a house and is based on reversibility. The concept was supported in content by the seminar Anthropocene Campus in Lisbon and by findings at the local level, with the help of the environmental protection organisation NABU in Potsdam.



# How to live with animals

Das Ende des **Speziesismus** The end of **speciesism**

VON ALEXANDRA MIRZOYAN & SOFIA RIBADENEIRA

**D**er Mensch wird aufgrund des gesellschaftlich verbreiteten Speziesismus – der Präferenz unserer eigenen Spezies – in unserer Wahrnehmung als die überlegene Art angesehen.

Um die Koexistenz zwischen nichtmenschlichen Spezies und Menschen zu fördern soll ein neuer gemeinsamer Raum erschaffen werden, in welchem die Bedürfnisse der Tiere in der Gesellschaft Berücksichtigung finden. Obwohl die nicht-menschliche Intelligenz noch erforscht wird, wissen wir, dass andere Lebewesen Schmerz empfinden. Das ist Grund genug, sie nicht zu verletzen. „Die Frage ist nicht, ob sie

denken oder reden können, sondern ob sie leiden können.“ (Jeremy Bentham).

Wissenschaftler\*innen haben bereits versucht, Tieren unsere Sprache beizubringen. Jedoch sollten vielmehr wir versuchen, die ihre zu verstehen.

Unsere Definition von Intelligenz umfasst nur die des Menschen. Tiere nehmen die Welt um sie herum anders wahr und interagieren mit ihr auf ihre eigene Art und Weise. Indem wir die Bedürfnisse anderer Arten berücksichtigen und von ihnen lernen, können wir die Beziehung zwischen Tieren und Menschen neu gestalten. Die Stärkung der Empathie könnte zur Abschaffung des Speziesismus beitragen.

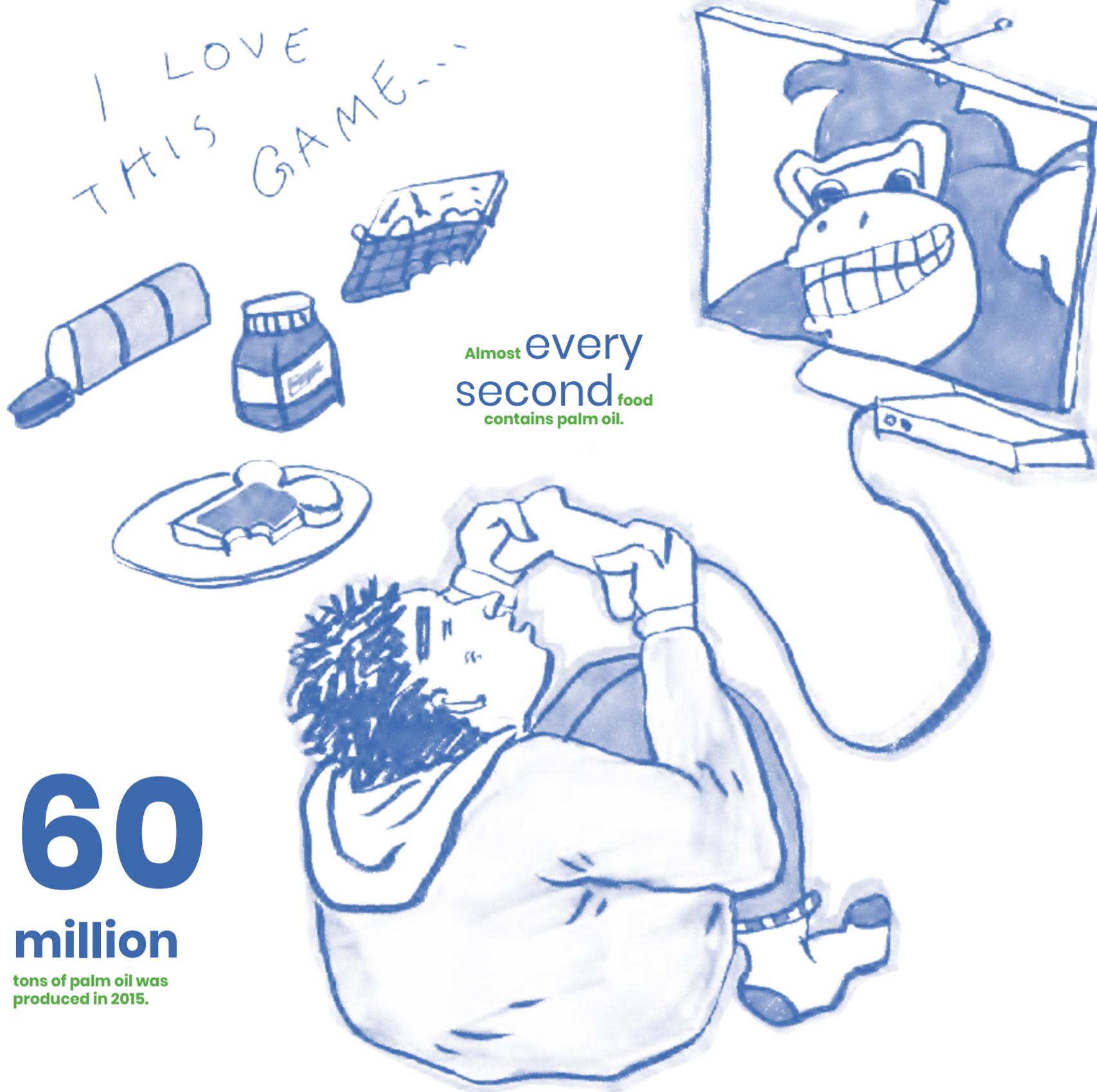
**D**ue to the socially widespread speciesism – the preference of our own species – man is seen in our perception as the superior species.

In order to promote coexistence between non-human species and humans, a new common space should be created in which the needs of animals in society are taken into account.

Although non-human intelligence is still in research, we know that other living beings feel pain. That is reason enough not to hurt them.

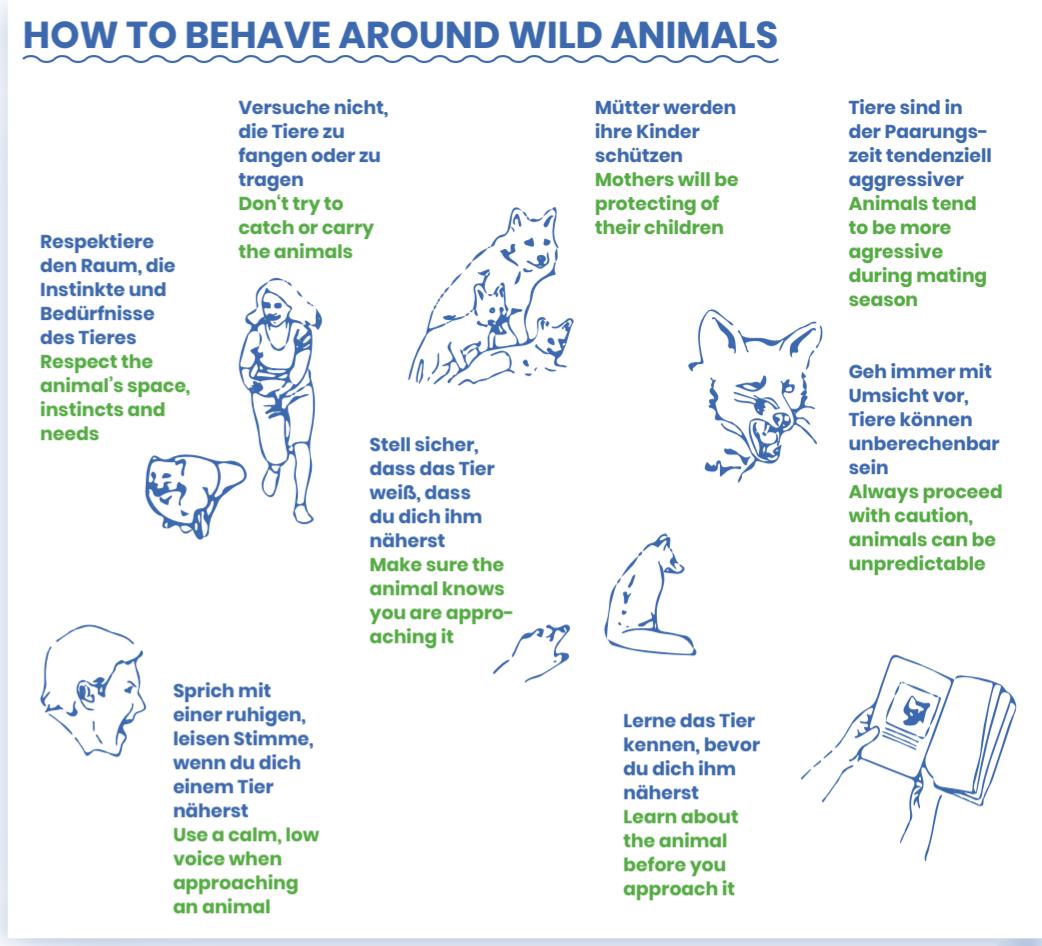
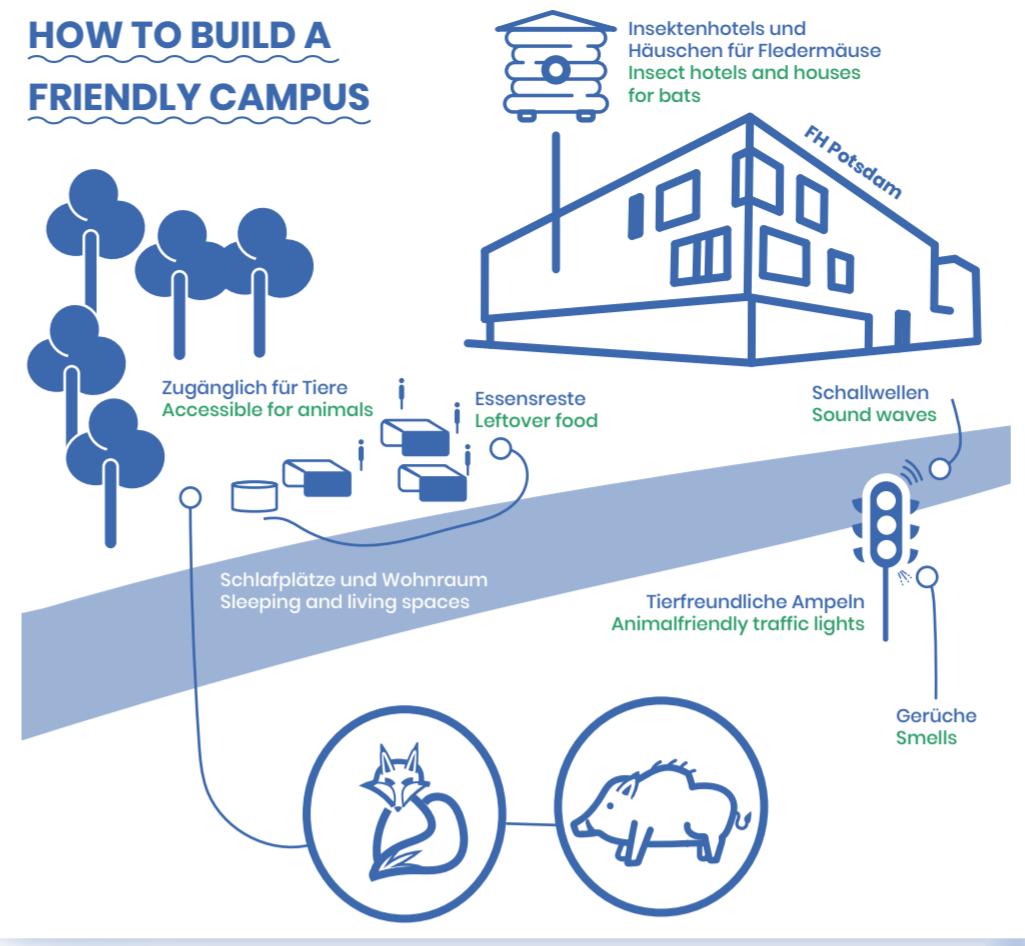
“The question is not can they reason nor can they talk, but can they suffer?” (Jeremy Bentham).

Scientists have already tried to teach animals our language. However, we should rather try to understand theirs. Our definition of intelligence only includes that of human beings. Animals perceive the world around them differently and interact with it in their own way. By considering the needs of other species and learning from them, we can reshape the relationship between animals and humans. Reinforcing empathy could help to abolish speciesism.



**60 million**

tons of palm oil was produced in 2015.



**Over 5 million**

wild animals die every year from hunting in Germany.



**750 million**

animals live and die in factory farming per year



# Foodcell

Mehr Leistung mit weniger Service More performance with less service

VON CHRISTIAN HERBST

Eine der größten Dienstleistungen die wir von der Natur abverlangen, ist die Bereitstellung von Nahrung. Hierbei werden extrem viele Ressourcen wie Landflächen, Wasser und nicht-erneuerbare Rohstoffe benötigt. Dabei fallen oft lange Transportwege an. Außerdem werden immer auch Bestandteile von Pflanzen oder Tieren mitproduziert, welche vom Konsumenten nicht verwendet werden.

Eine Lösung für dieses Problem bietet Foodcell. Mit Foodcell ist es möglich, zuhause mit Hilfe von Stammzellen die eigene Lebensmittelproduktion zu sichern. Dafür werden in einem System, ähnlich dem eines Miniaturgewächshauses, optimale Bedingungen für Stammzellen geschaffen um diese wachsen zu lassen. Durch ein Kontrollgerät werden diese angeregt pflanzliche oder tierische Produkte zu erzeugen.

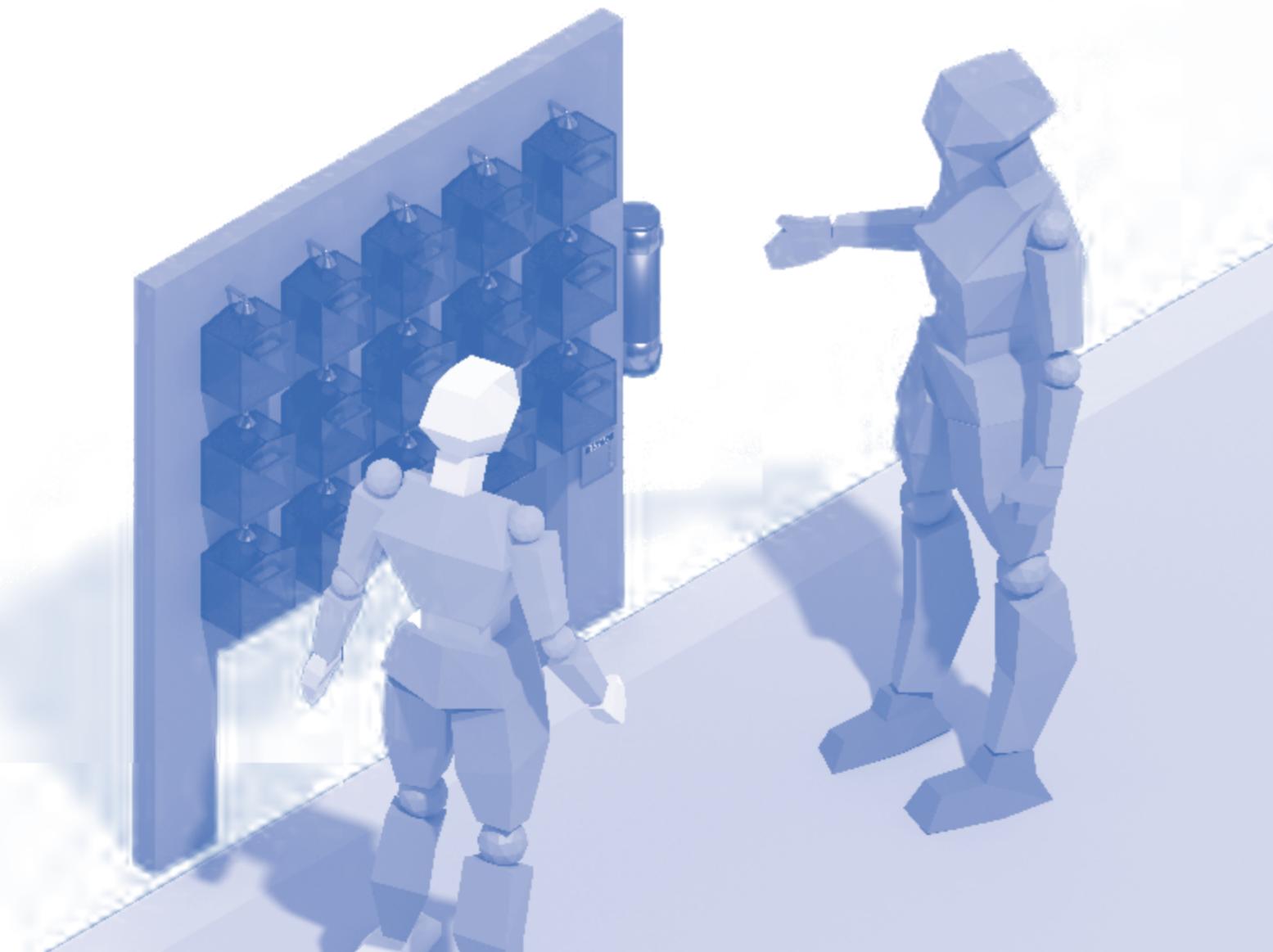
Foodcell kann gemeinschaftlich an öffentlichen Plätzen, Innenhöfen, oder privat in den eigenen vier Wänden betrieben werden. So werden Lebensgemeinschaften gestärkt, und Agrarflächen wieder der Natur überlassen.

One of the greatest services we demand from nature is the provision of food. This requires extremely large amounts of resources such as land, water and non-renewable resources.

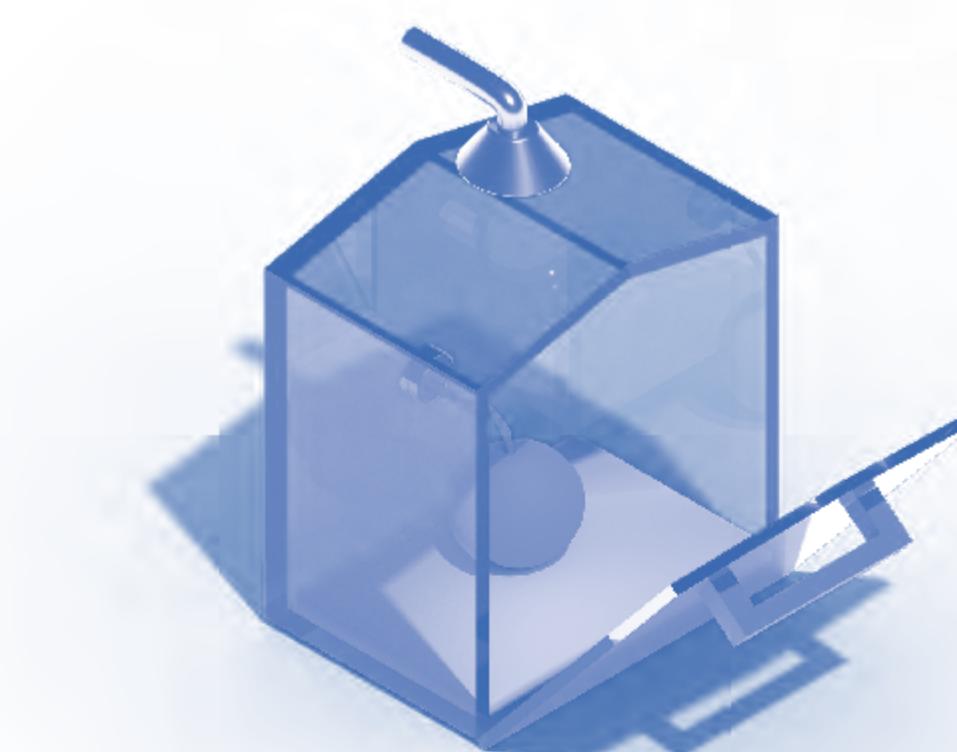
This often involves long transport routes. Furthermore, components of plants or animals are always produced as well, even if they are not used by the consumer.

A solution to this problem is offered by Foodcell. With Foodcell it is possible to secure your own food production at home with the help of stem cells. In a system similar to a miniature greenhouse, optimal conditions are created for stem cells to grow. A control device stimulates them to produce plant or animal products.

Foodcell can be operated collectively in public places, courtyards or privately in your own four walls. In this way, communities are strengthened, while agricultural land is left to nature again.



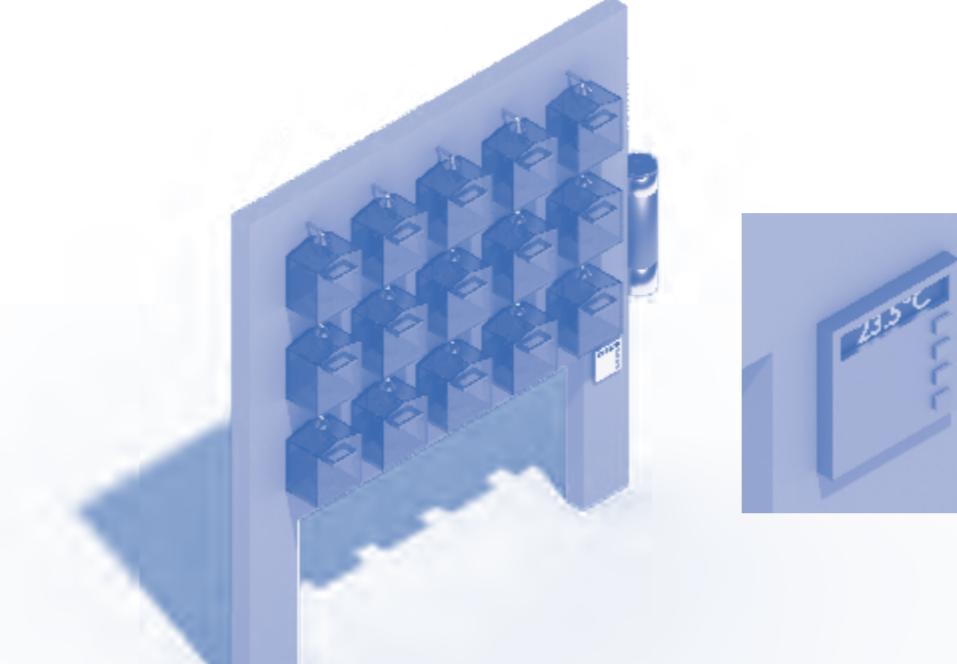
Die Mini-Gewächshäuser bestehen aus einem Glaskasten mit weißem Boden, einer UV-Lampe und einer durch Schläuche mit Nährstoffen und Wasser versorgten Schale, in welcher sich die Stammzellen befinden.



The mini-greenhouses consist of a glass box with a soft bottom, a UV lamp and a bowl supplied with nutrients and water through tubes, in which the stem cells are stored.



Die Wand zur Aufhängung der Mini-Gewächshäuser verdeckt die Versorgungsschläuche und Kabel. Sie ist in verschiedenen Größen, Materialien und Farben erhältlich und passt so garantiert zur vorhandenen Einrichtung. Die Versorgung erfolgt über den Wasseranschluss in der Küche, Badezimmer oder Innenhof. Alternativ kann auch ein Wassertank eingesetzt werden, sollte kein Anschluss vorhanden sein.



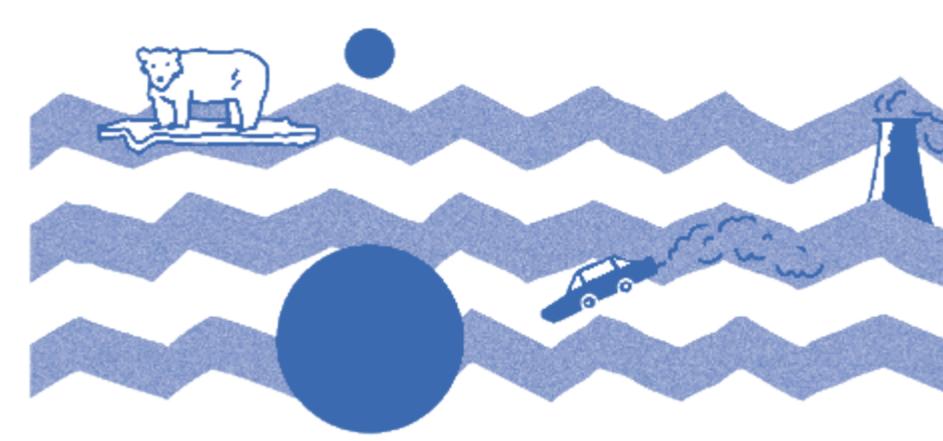
Ein Messgerät steuert die Entwicklung der Stammzellen und kann die aktuellen Daten auch auf das Smartphone schicken. Hierüber ist es auch möglich, die Auswahl der Früchte oder des Fleisches zu steuern und zu entscheiden was gezüchtet werden soll.

A measuring device controls the development of the stem cells and can send current data to your smartphone. This makes it possible to control the selection of fruit or meat and decide what to grow.

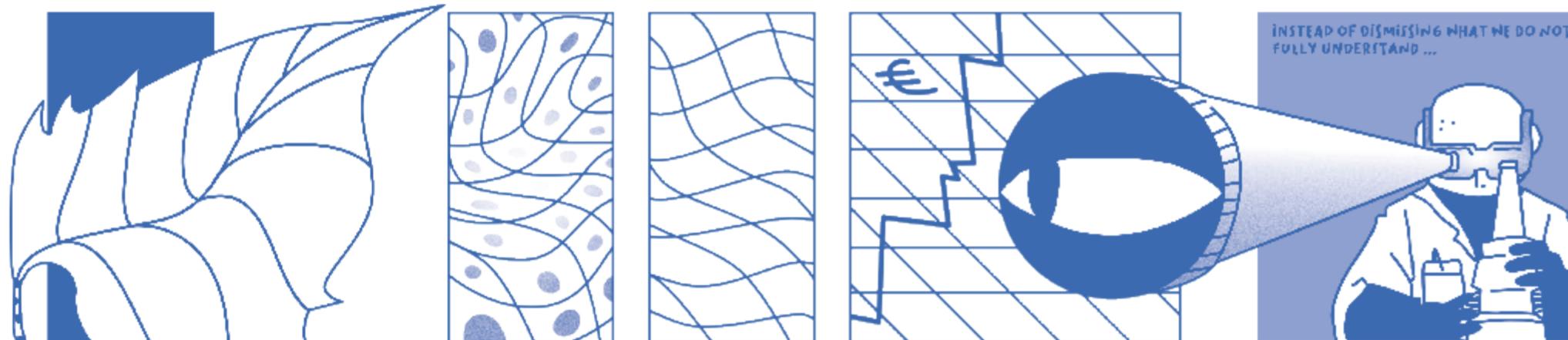


Der Nährstoffbehälter ist leicht befüllbar und versorgt alle Gewächshäuser mit den notwendigen Nährstoffen. Man kann ihn mit allen möglichen organischen Materialien füllen. Diese werden vom Behälter in Nährstoffe umgewandelt, die für die Stammzellen nutzbar sind. Nicht verwertbare Teile landen im Auffangbehälter, welcher einfach entleert werden kann.

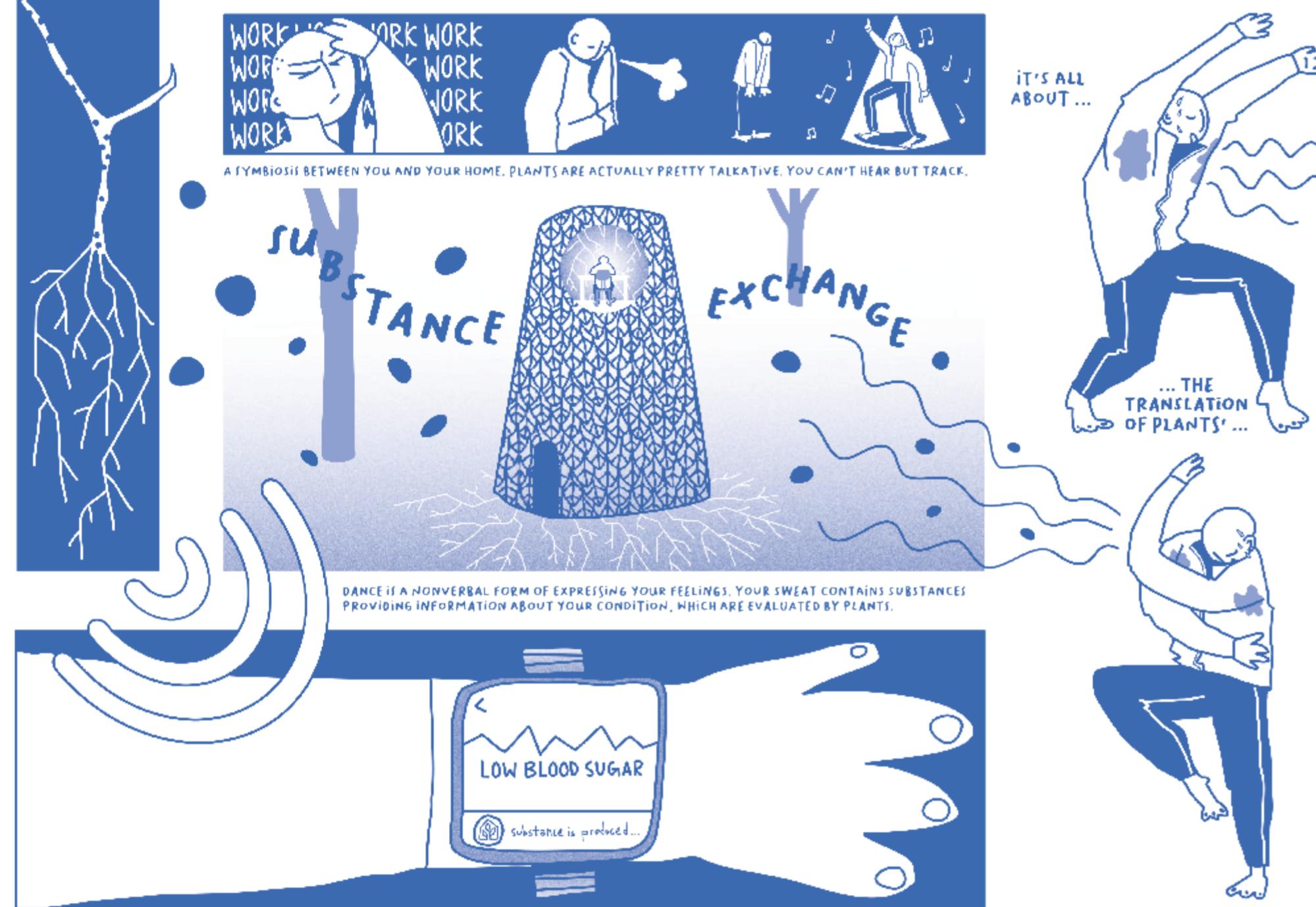
The nutrient tank is easy to fill and supplies all greenhouses with the necessary nutrients. It can be filled with all kinds of organic materials. The container converts these into nutrients that can be used by the stem cells. Non-useful parts end up in the collection container, which can be easily emptied.



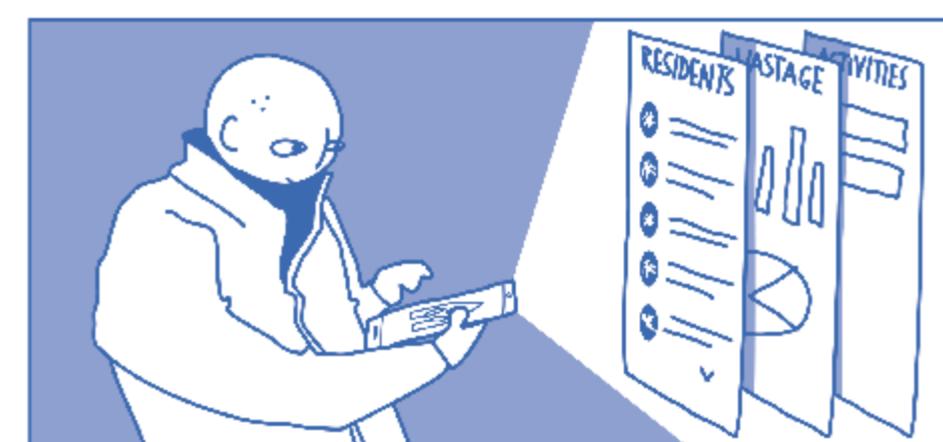
HUMANS AND NATURE. OVER MANY CENTURIES WE SEPARATED OURSELVES FROM OUR HABITAT, THE SUPPOSEDLY WILD. AFTER ALL, WE WERE THE SUPERIOR SPECIES: INTELLIGENT, RATIONAL AND ACTING ACCORDING TO OUR OWN MORALS. THE FUTURE ONLY NEEDED TECHNICAL PROGRESS, GROWTH, NOTHING MORE. - WELL, ALMOST. TURNED OUT, WE WEREN'T DOING SO WELL ON OUR OWN AFTER ALL.



... WHAT IF WE HAD FOUND WAYS TO COMMUNICATE WITH EACH OTHER? WITH PLANTS - TO GROW TOGETHER AS A COMMUNITY, NOT TO GROW FINANCIALLY OR IN POWER.



TRANSLATED INTO DATA YOU CAN READ, PLANT COMMUNICATION GIVES YOU ACCESS TO A NEW FORM OF SMART LIVING WITH YOUR HOME AS A LIVELY ORGANISM. IF NEEDED, IT CAN ALSO PROVIDE SUPPORT. RAISE AWARENESS OF YOUR SURROUNDINGS AND LET IT LEARN ABOUT YOU TOO. THE DEVELOPMENT OF A PERSONAL RELATIONSHIP WITH NATURE AS PART OF YOUR DAILY LIFE MAKES YOU AN ACTIVE PART OF IT - WITH ALL ITS BENEFITS, BUT ALSO WITH OBLIGATIONS.



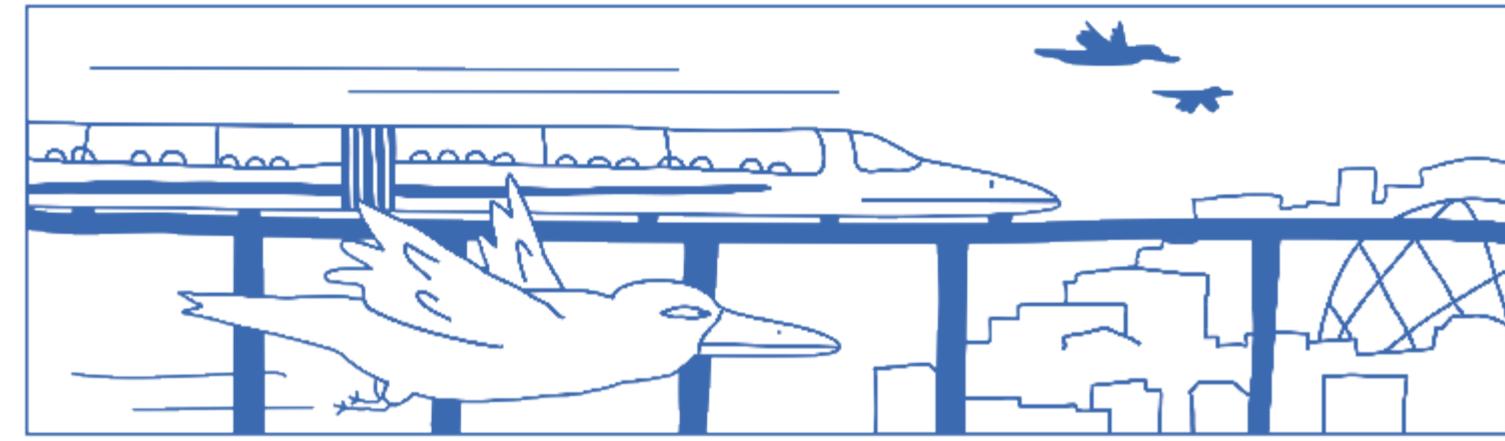
IT'S NOT ONLY ABOUT HOW YOU FEEL AND WHAT ADVANTAGE YOU CAN TAKE.

EVERY HEALTHY RELATIONSHIP SHOULD BE EQUAL, NOT ONE-SIDED. SO TAKE ACTION.

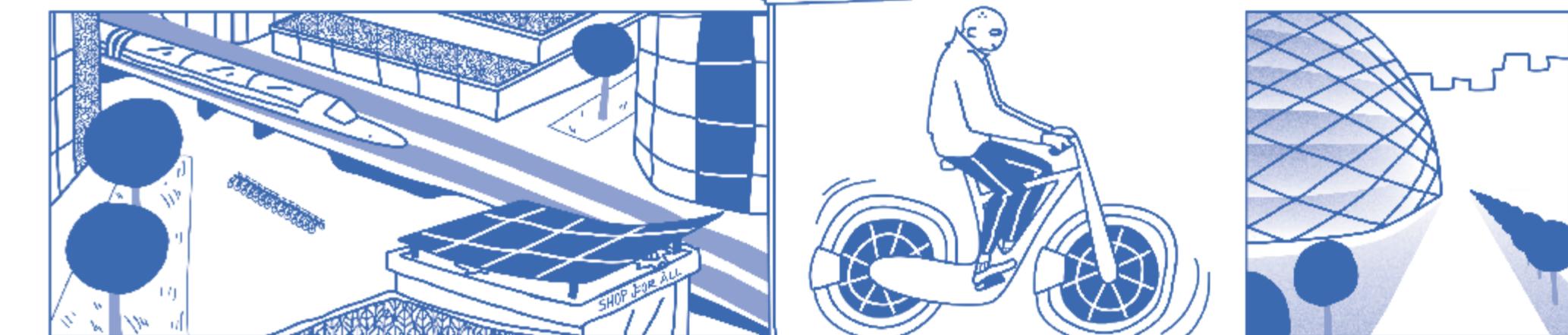
YOUR HOME NOT ONLY PROVIDES HABITATION FOR YOU, BUT ALSO OTHER SPECIES. THEIR VITAL PARAMETERS ARE PROCESSED AS WELL. CONVIVIAL LIVING IS ABOUT KNOWING EACH OTHER'S NEEDS.



TRANSFERRED TO AN ENTIRE SOCIETY, THIS BRINGS NEW ROUTINES FOR EVERYONE.



BEGINNING WITH DROPPING BAD HABITS, A LINE BETWEEN TWO OPPONENTS, BUT AND CHANGING OUR UNDERSTANDING OF A MODERN CITY. IT'S NOT ABOUT DRAWING INCLUDING THE KNOWLEDGE OF BOTH PARTIES.



THE IMPLEMENTATION OF NATURE IN TECHNICAL PROCESSES IS AS OLD AS LEONARDO DA VINCI'S IDEA OF TRANSFERRING THE FLIGHT OF BIRDS TO THE HUMAN APPARATUS. NATURE ALSO SHOWS US WHAT COMMUNITY LOOKS LIKE. IT KNOWS NEITHER DISCRIMINATION NOR RACISM. THIS DOES NOT MEAN THAT THE WILDERNESS SHOULD BE ROMANTICISED, BECAUSE YES, NATURE CAN BE MERCILESS. BUT IT IS A COMPLEX SYSTEM IN WHICH THE NEEDS OF EVERY SPECIES ARE THE EQUAL, BECAUSE EVERY LIFE IS EQUAL, SO ARE WE. AND WE ARE DEPENDENT ON NATURE. THEREFORE, IT NEEDS A NEW CENTRAL PRIORITY IN OUR LIVES.



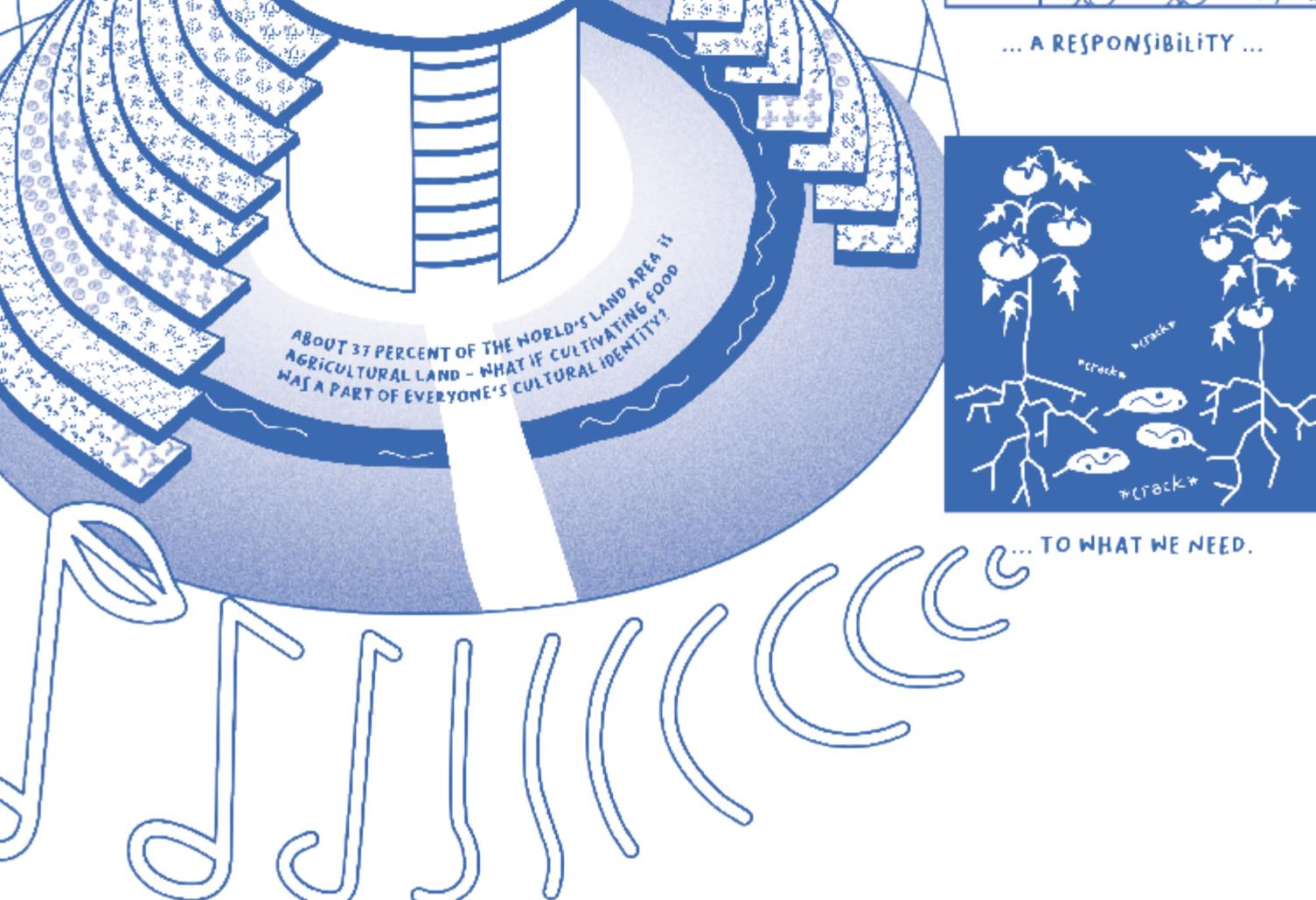
A MEETINGPOINT, ...



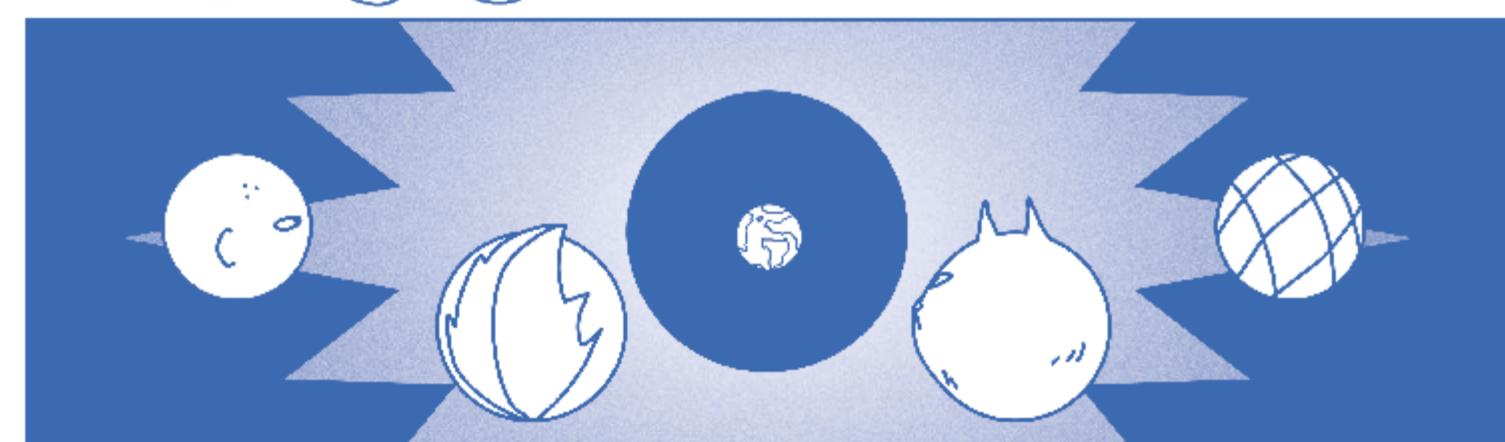
... WITHOUT DAMAGING BUT GIVING SOMETHING BACK ...



DEAR PLANTS, ANIMALS AND FELLOW BEINGS, YOU SHOULDN'T LOOK UP TO HUMANKIND.



... TO WHAT WE NEED.



IN FACT HE SHOULD LOOK UP TO YOU. WE MIGHT HAVE LEARNED A LOT OVER THE PAST CENTURIES, BUT WE ALSO DID QUITE A LOT OF SHIT. WE TOOK THINGS FOR GRANTED WHICH WERE MEANT TO BE FOR EVERYONE. SO SORRY, WE TRY TO MAKE IT UP TO YOU IN FUTURE.

# Death in the Future

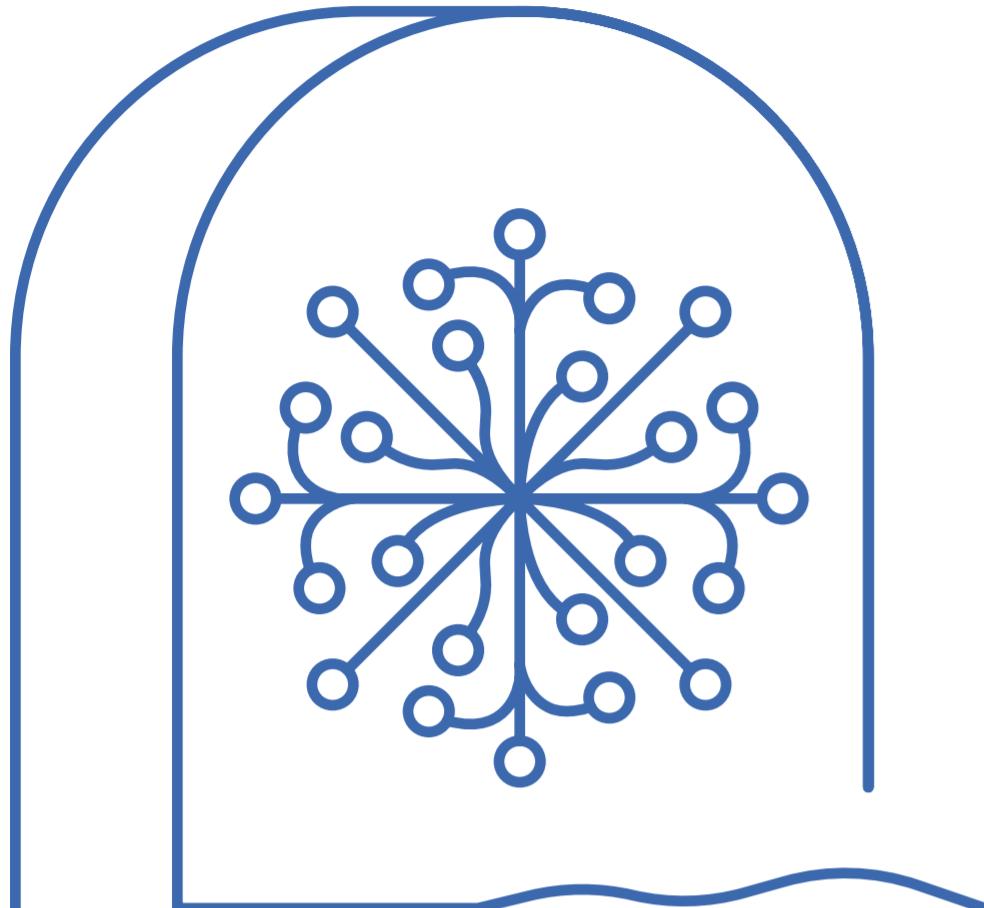
Spekulativer Bestattungskultur Speculative Funeral Culture VON JULIA ZIMMERMANN

**B**iodiversität ist ein wichtiges Kriterium für die Beurteilung der Schutzwürdigkeit eines Gebietes. Sie stellt in ihrer Erhaltung eine Bedeutung für den Menschen dar.

Im Diskurs um den Artenschutz nimmt der Mensch oft eine Vormachtstellung ein und sieht sich in erster Linie nicht als aktiver Bestandteil, der Verantwortung gegenüber sich und der Umwelt trägt. Das Ziel war es, ein neues Bewusstsein für die Zugehörigkeit des Menschen zum gesamten System Natur und seinem Dasein auf der Erde zu schaffen.

Der Tod und das Ableben eines Menschen spielt heutzutage hauptsächlich eine wichtige Rolle für die Hinterbliebenen des Verstorbenen. Pflanzen dienen als Dekoration für das Grabmal und Tiere sind meist nur in Form von treuen Weggefährten, wie z.B. Hunden wiederzufinden. Nach der Beerdigung sucht sich die „wilde“ Natur jedoch ihren eigenen Weg und eine Zersetzung und somit Zurückführung findet unweigerlich statt.

Mit der Bestattungszeremonie wird nicht nur das kulturelle Ableben des Verstorbenen gefeiert und geehrt, sondern verdeutlicht den Hinterbliebenen den Gedanken einer ewigen Familie und einer Verbundenheit zu sich und der Natur.



Können wir einen Service für andere Arten gestalten, indem wir unser Verständnis von Tradition und Kultur rund um den Tod verändern?

Can we create a service for other species by changing our understanding of tradition and culture around death?

## DEATH IN THE FUTURE – A USER JOURNEY

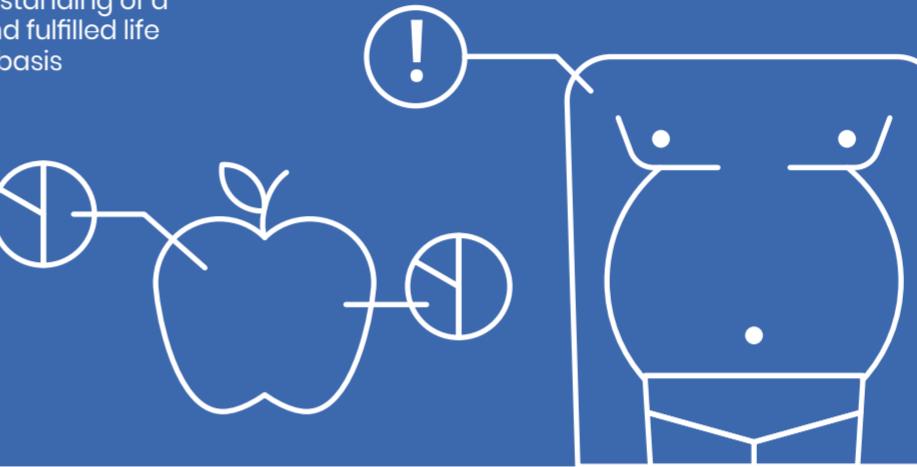
**1. Biodiversity** – high number of species can develop and are not under extinction



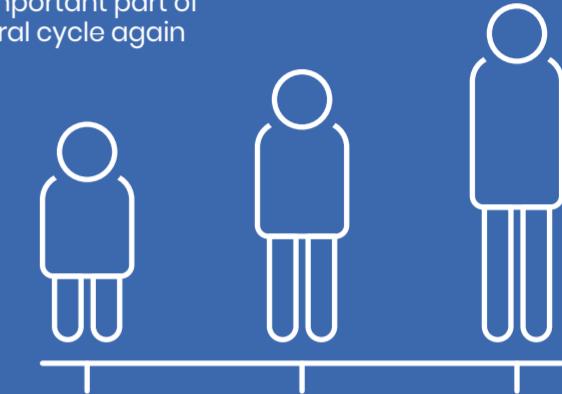
**2. Habitat** – Nature is once again the habitat of all species, both human and animal, and experiences a conscious approach



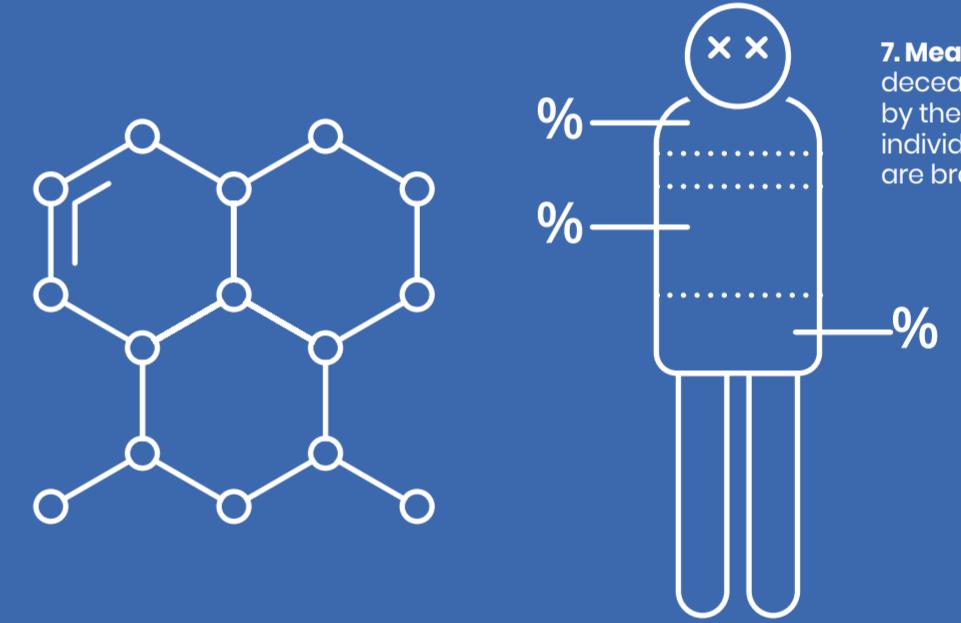
**5. Healthy life** – respect and understanding of a healthy and fulfilled life forms the basis



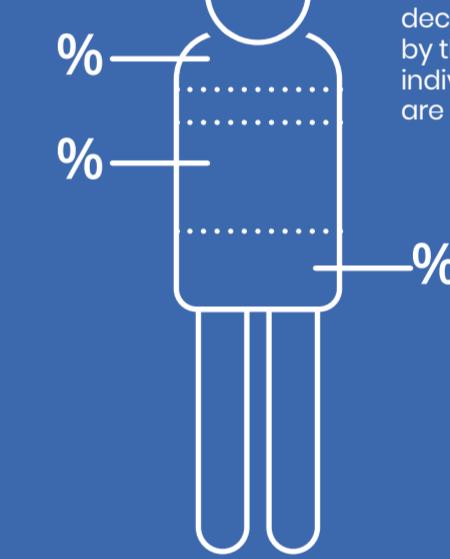
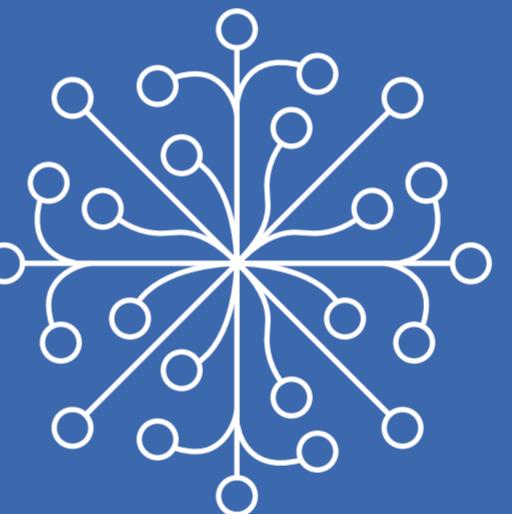
**4. Generation** – intergenerational human understanding has to become an important part of the natural cycle again



**7. Measuring** – The deceased is measured by the undertaker. The individual components are broken down



**6. Back to the roots** – Death as part of the greater whole, honouring nature becomes part of the system



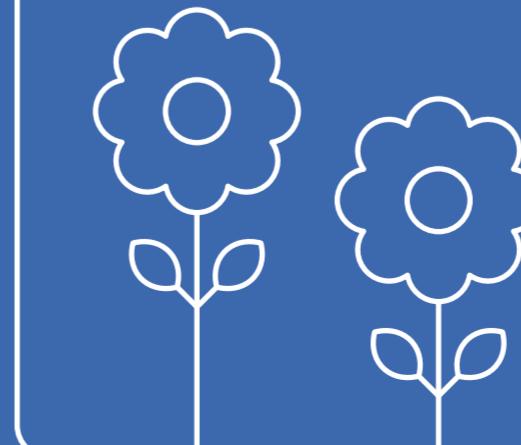
%

%

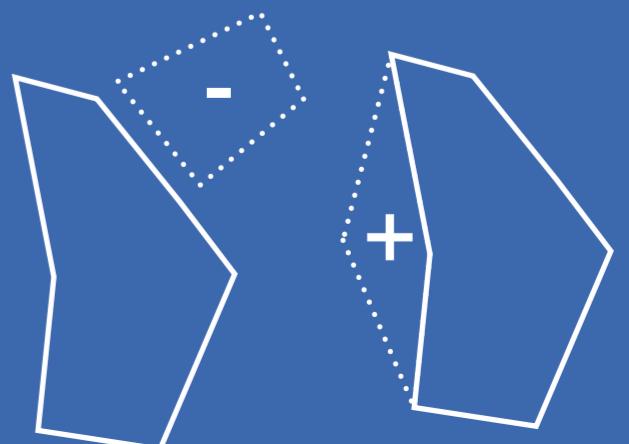
**9. Fertilizing** – the actual part of the fertilizing starts. All components (minerals, bacteria, liquids etc.) are collected and sorted



**8. Cremation** – the body is cremated in the crematorium and the ashes are collected



**10. ceremony** – in a ceremony relatives can bid farewell to the deceased. The individual resources that have been filtered are returned to nature



**11. Compensation** – the recycled resources form a breeding ground for life to continue, and for the reproduction of species. The cycle starts all over.

**3. Identity** – awareness of nature and the direct link between small deeds is a fundamental component of human identity

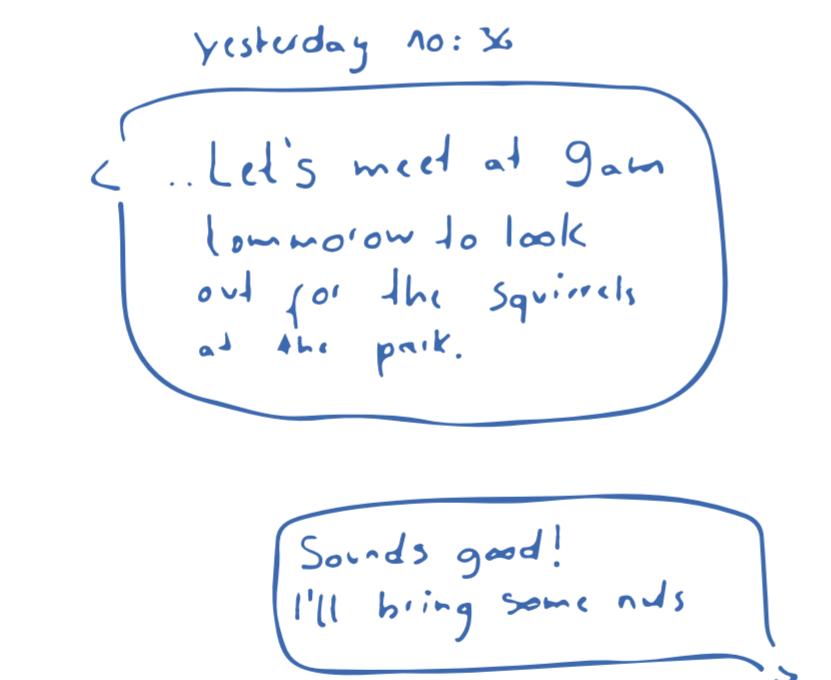


# Good for Good

VON NINA DUREK

**Z**u einem nachhaltigen Lebensstil gehört auch der Schutz der Artenvielfalt. Um diese Themen im Alltag stärker in den Fokus zu rücken und Menschen mit gleicher Einstellung die Möglichkeit zu bieten sich weltweit zu vernetzen wurde „Good for Good“ entwickelt.

Die App stellt dem Anwender Veranstaltungen, Gruppen, Projekte, Inspirationen und Challenges zur Verfügung, die ihm/ihre die Chance geben, sich für die Umwelt zu engagieren. Der Schwerpunkt der App ist es, umweltfreundliches Handeln zu fördern, wie z.B. das Schützen von regionalen Ökosystemen. Aktionen können mithilfe der Smartphone-Kamera dokumentiert und geteilt werden. Über ein Punktesystem können für das Engagement „Goodies“ gesammelt werden. So können lokale Maßnahmen auch globale Auswirkungen haben: helfen



**A**sustainable lifestyle also includes the protection of biodiversity. "Good for Good" was developed to bring these topics more into the focus in everyday life and to offer people with the same mindset the opportunity to network worldwide. In addition, the user can participate in daily challenges. These should open up new possibilities for him/her to live a sustainable everyday life. Challenges can be created and shared by individual users or communities on "Good for Good". On the inspiration page, the user finds new ideas every day to collect "Goodie" points.

Zudem können Nutzer\*innen an täglichen Challenges teilnehmen. Diese sollen ihm/ihre neue Möglichkeiten, einen nachhaltigen Alltag zu leben, eröffnen. Challenges können von einzelnen Usern\*innen oder Communities auf „Good for Good“ erstellt und geteilt werden. Auf der Inspirationsseite findet die Nutzer\*innen täglich neue Ideen, um „Goodie“-Punkte zu sammeln.

vation in Berlin. Furthermore, communities can also be formed around individual animals. A group can virtually adopt an animal and take care of its welfare. Other offers that can be found on the platform include plant workshops and sustainable cooking classes.

The system can be accessed via an app. Every member receives a time account with all income and expenses. When a project is completed, the time points are transferred to this account. At the project level, all activities offered by the community or already completed are displayed.

**W**ir zahlen für jede Leistung, wenn sie von einem Menschen ausgeführt wird. Aber würden wir einer Ökosystemleistung bares Geld zahlen? Was wäre, wenn wir die Umwelt wie einen Handelspartner entlohen? Könnte es eine Art alternative Währung für die Natur geben? Können wir für Dienstleistungen mit Dienstleistungen bezahlen?

„Time for Natur“ ist eine Zeitbank, die den Austausch von Dienstleistungen zwischen Mensch und Natur aufzeichnet. Die Auszahlung mit Geld würde nur einem Menschen dienen. Wie wäre eine alternative Währung für die Natur aus? Statt einen materiellen Wert als Ausgangspunkt zu setzen, funktioniert diese Währung mit Zeit.

Über eine App kann auf das System zugegriffen werden. Jedes Mitglied erhält ein Zeitkonto mit allen Einnahmen und Ausgaben. Wenn ein Projekt abgeschlossen ist, werden die Zeitpunkte auf dieses Konto übertragen. Auf der Projektebene werden alle Aktivitäten angezeigt, die von der Community angeboten werden oder bereits abgeschlossen sind.

Alle verfügbaren Produkte können auf dem virtuellen Marktplatz verglichen und gekauft werden. Auf diese Weise bleibt der Kreislauf zwischen Entnahme aus der Natur und Abgabe an die Natur geschlossen und erhöht den Wert der Ökosystemleistungen. Darüber hinaus werden Menschen für ihr eigenes Verhalten gegenüber der Umwelt sensibilisiert.

**W**e pay for every service when it is performed by a human being. But would we pay cash for an ecosystem service? What if we reward the environment like a trading partner? Could there be some kind of alternative currency for nature? Can we pay for services with services?

“Time for Nature” is a time bank that records the exchange of services between humans and nature. Paying for services with money would only serve one person. What would an alternative currency for nature look like? Instead of taking a material value as a starting point, this currency works with time.

The system can be accessed via an app. Every member receives a time account with all income and expenses. When a project is completed, the time points are transferred to this account. At the project level, all activities offered by the community or already completed are displayed.

All available products can be compared and purchased on the virtual marketplace. In that way, the cycle between taking from nature and giving to nature is closed and increases the value of ecosystem services. In addition, people are made aware of their own behaviour towards the environment.

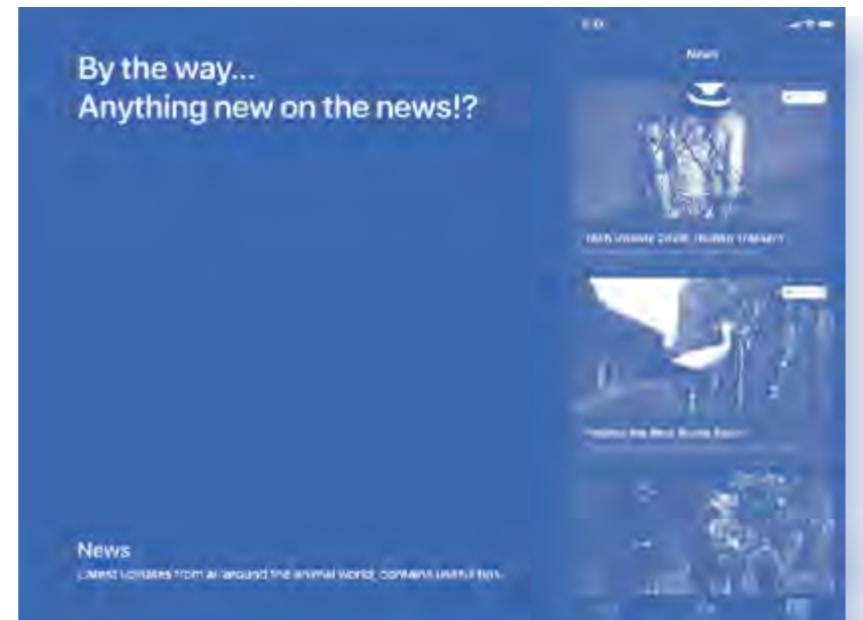
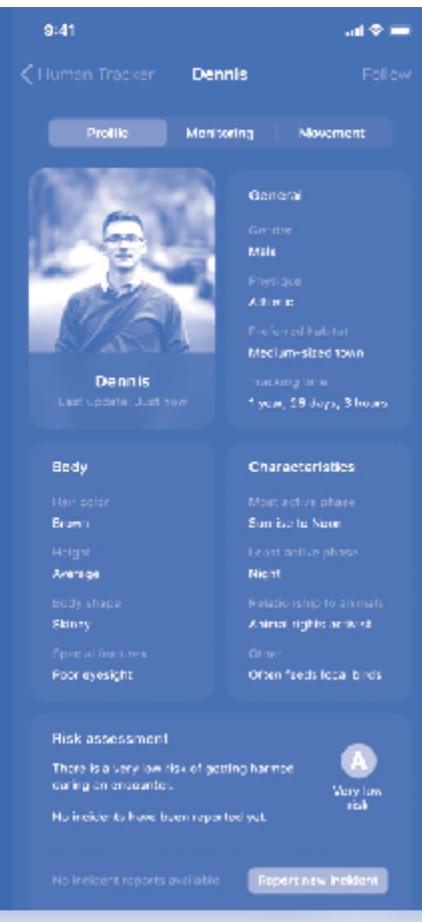
# Time for Nature

Zeithandel mit der Natur **Time trade with nature** VON LAURA SAUER



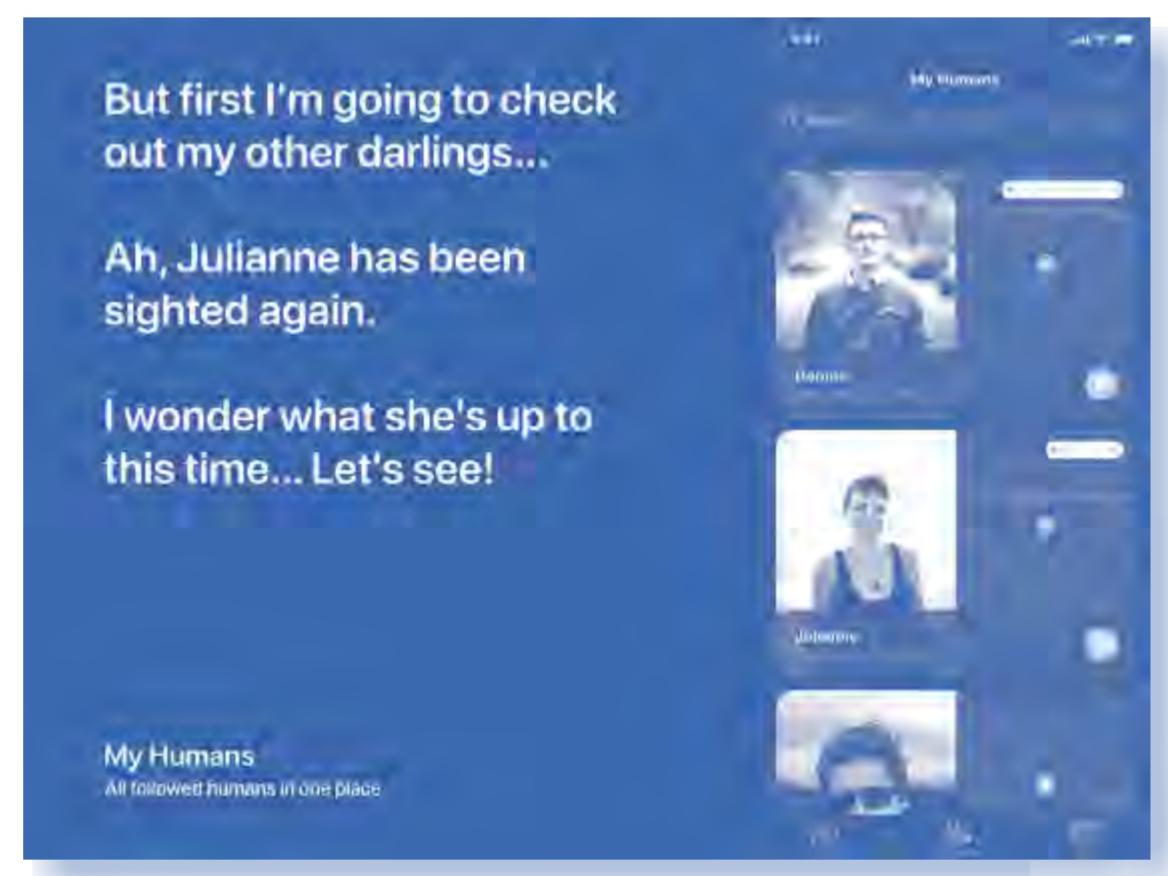
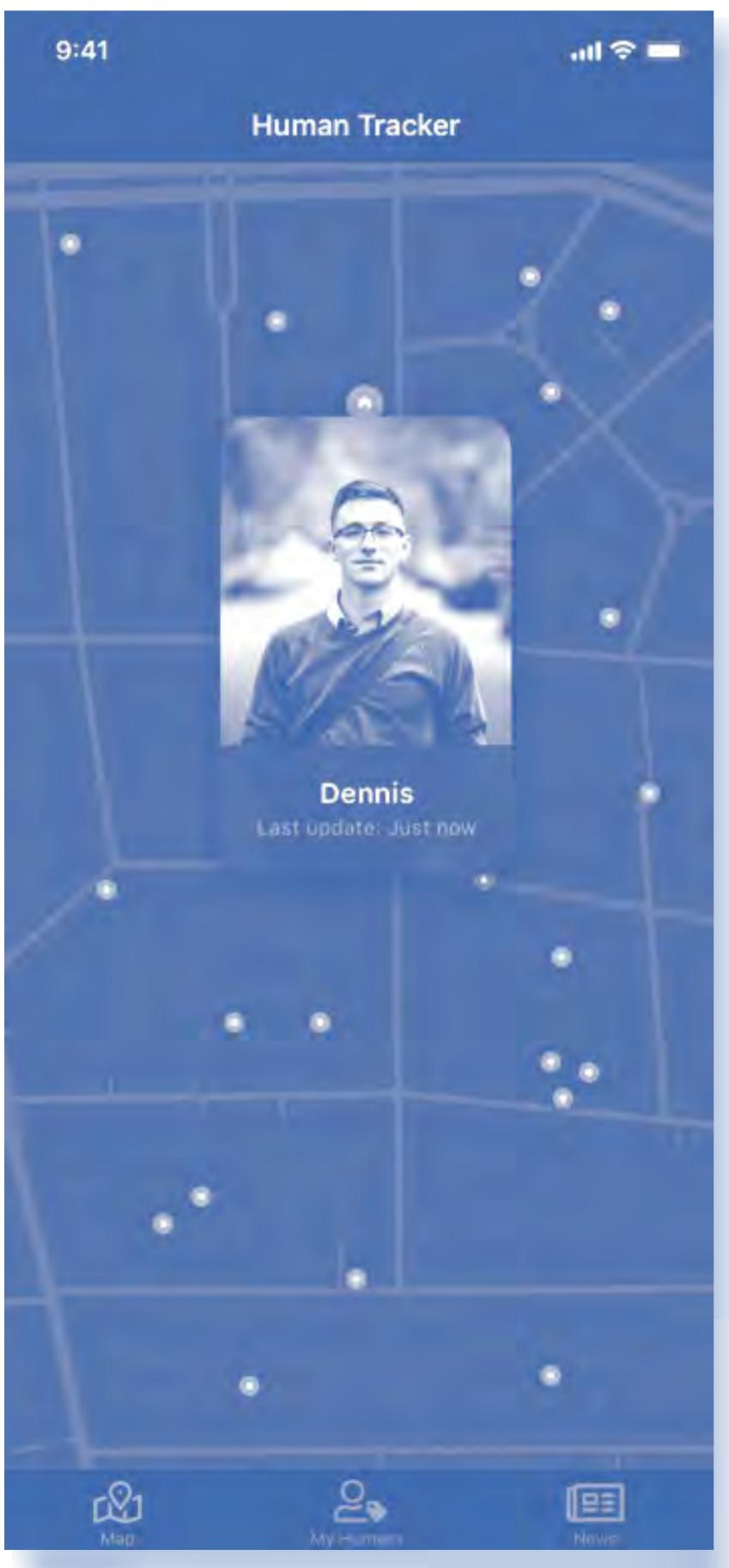
Oh, a bird lover!

I'll follow Dennis so that I can meet him later and maybe get something to eat from him.



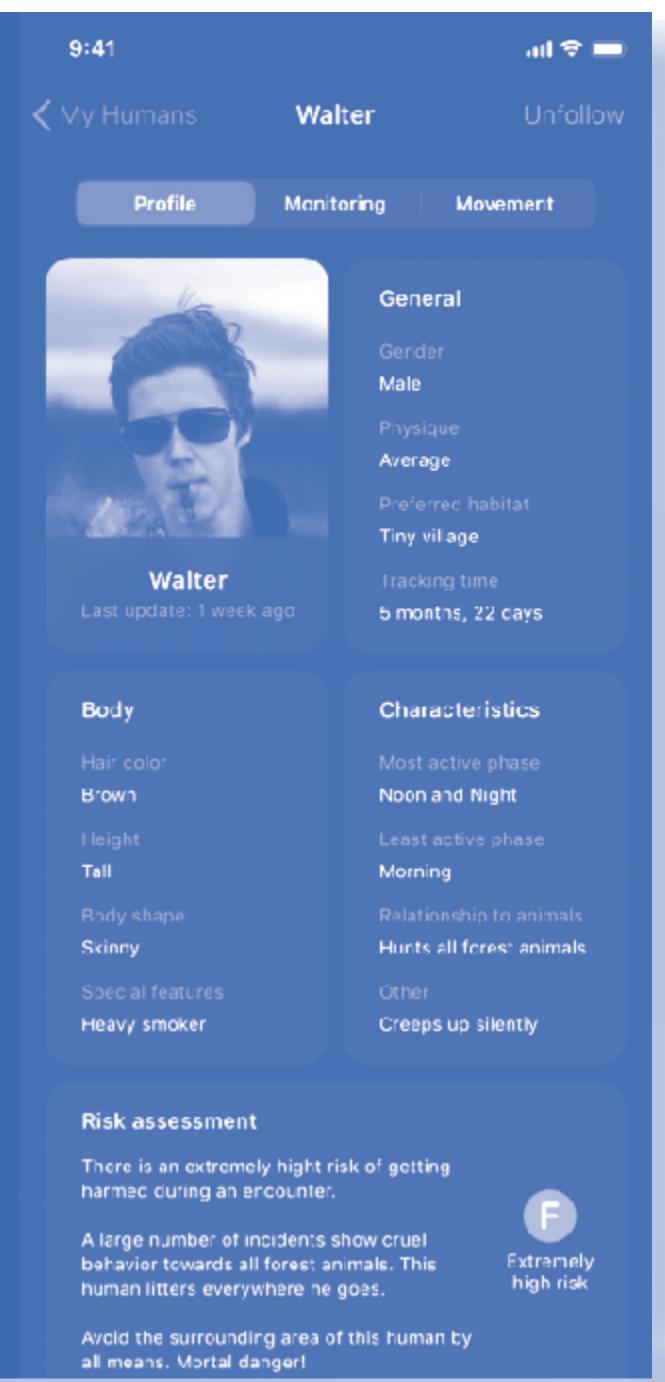
#### Detail view 1 — Profile

The Profile tab lists a bunch of facts and provides a risk assessment



Holy moly, he's still roaming the forest.

I'll make sure all my buddies from down there get together. Maybe we can take him by surprise!



#### Detail view 3 — Profile

The Profile tab lists a bunch of facts and provides a risk assessment

# Human Tracker

Weltweite Verfolgung frei umherziehender Menschen

Worldwide tracking of free-roaming humans

VON MAX HERRMANN

Die Untersuchung des Zusammenlebens von Menschen und anderen Spezies zeigt, dass wir Dienstleistungen, welche uns die Natur frei zur Verfügung stellt, fast immer als Selbstverständlichkeit annehmen und oft nicht über Szenarien nachdenken, wie die Natur auch von uns profitieren kann. Im Rahmen des Projektes „Human Tracker“ sollten die Rollen des Menschen und der Tiere getauscht werden. Es verdeutlicht, wie sich unter uns Menschen über die Zeit eine Top-Down-Perspektive auf die Flora und Fauna etabliert hat. Der Rollentausch und die Konfrontation mit dem Thema Big Animal Data sind Grundlage dieser Anwendung: Tiere tracken Menschen.

Der Human Tracker ist eine fiktive App, welche von Tieren benutzt wird. Letztendlich richtet sie sich jedoch in ihrer Kernaussage an den Menschen.

T he study of the coexistence of humans and other species shows that we almost always take services that nature provides freely as a matter of course and often do not think about scenarios of how nature can also benefit from us. The “Human Tracker” project was designed to swap the roles of humans and animals. It should be made clear how a top-down perspec-

tive on flora and fauna has been established among us humans over time. The role reversal and confrontation with the topic of Big Animal Data are the basis of this application: animals track humans.

The Human Tracker is a fictional app that is used by animals. In the end, however, its core statement is directed at humans.

# Ideonella

Der Tee der den **Kreislauf in Schwung** bringt

The **Tea** that gets the **circulation going again**

VON KATJA GRAHL & SOFIE KARLOTTA MAURER

Entlang der gesamten Schöpfungskette von Plastik, werden Mensch, Tier und Umwelt in hohem Maße unterschiedlichsten Risiken ausgesetzt.

Nachhaltiges Umdenken allein reicht nicht, es bedarf Lösungsansätze und Alternativen auf vielen Ebenen. Der Mensch hat jedoch die Chance, als „Wiederverwerter“, miteinbezogen zu werden.

Aus einem plastikverzehrenden Bakterium, wurde durch Kooperation mit Wissenschaftler\*innen der Tee Ideonella® entwickelt. Dieser ermöglicht es Menschen Plastik zu verdauen, sodass Erdöl zurückgewonnen werden kann. Die Einnahme erfolgt vor jeder Mahlzeit, wobei mittels heißem Wasser und der eigenen Körpertemperatur das Plastik innerhalb der Magenregion zerstzt wird. Sobald der Mensch eine Toilette aufsucht, dient ein spezielles Filtersystem der Speicherung des Öls. Dies wird in einer individuellen Gutschrift festgehalten.

Der Mensch ist nun Teil des Zyklus, um Natur und Tierwelt zu entlasten. Zusätzlich entfallen Kosten Erdölmonopole werden entmachtet und somit internationale Konflikte und Kriege beruhigt. Dank Ideonella® entstehen Lösungsstrategien für Umwelt und Gesellschaft.

Laut einer Studie des WWF nimmt jeder Mensch im globalen Durchschnitt pro Woche bis zu fünf Gramm Mikroplastik auf. Das entspricht dem Gewicht einer Kreditkarte.

Das Bakterium Ideonella Sakaiensis 201-F6 zerlegt mit Hilfe von zwei Enzymen den weit verbreiteten Kunststoff PET in zwei ungefährliche Stoffe.

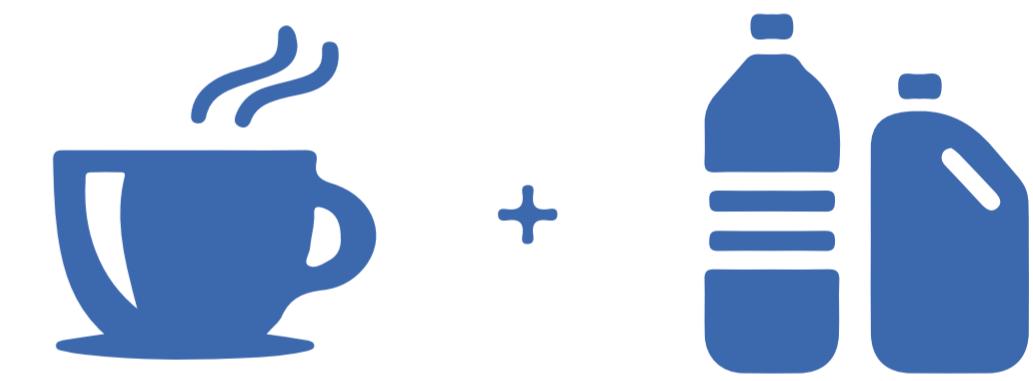
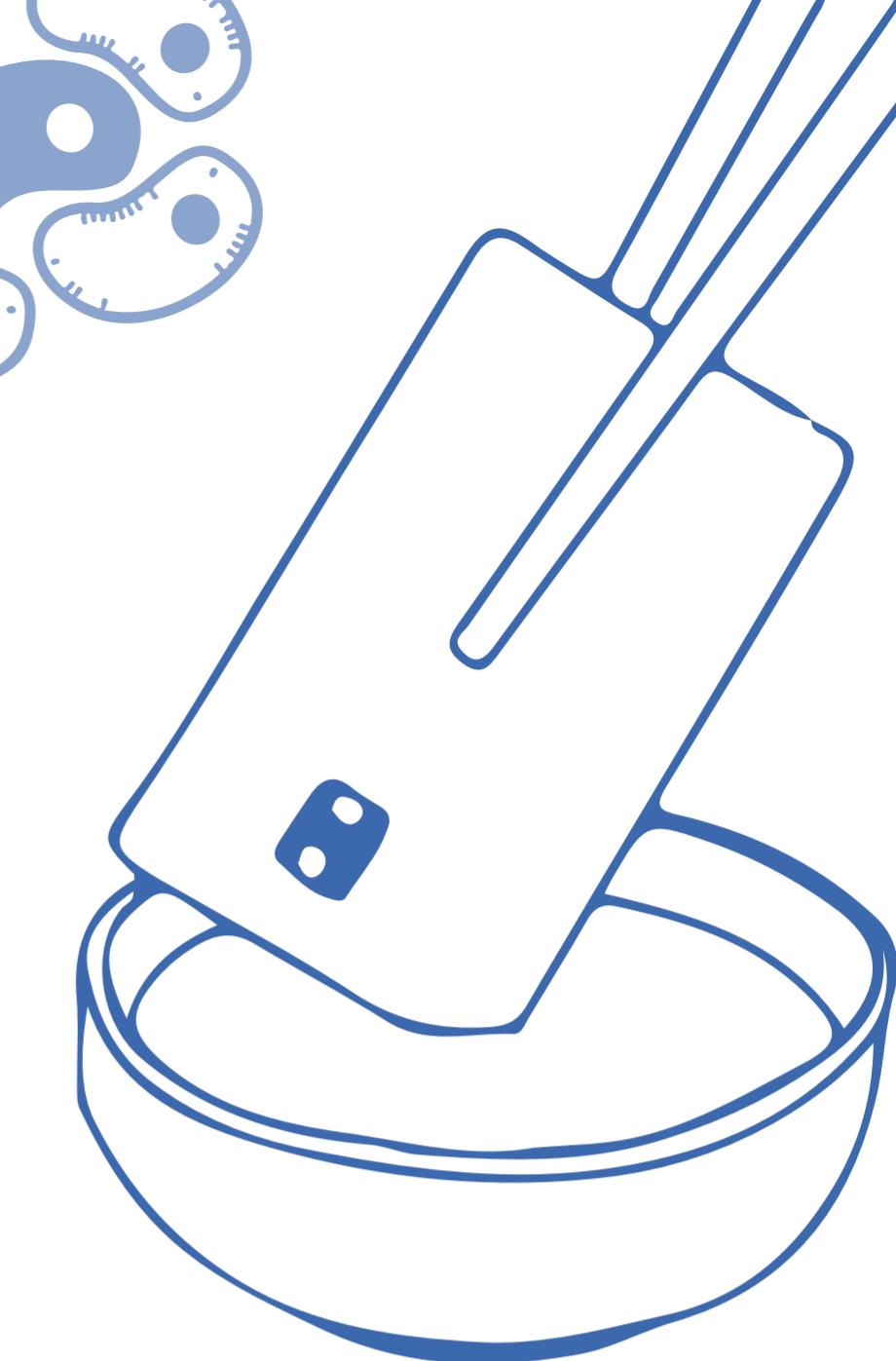
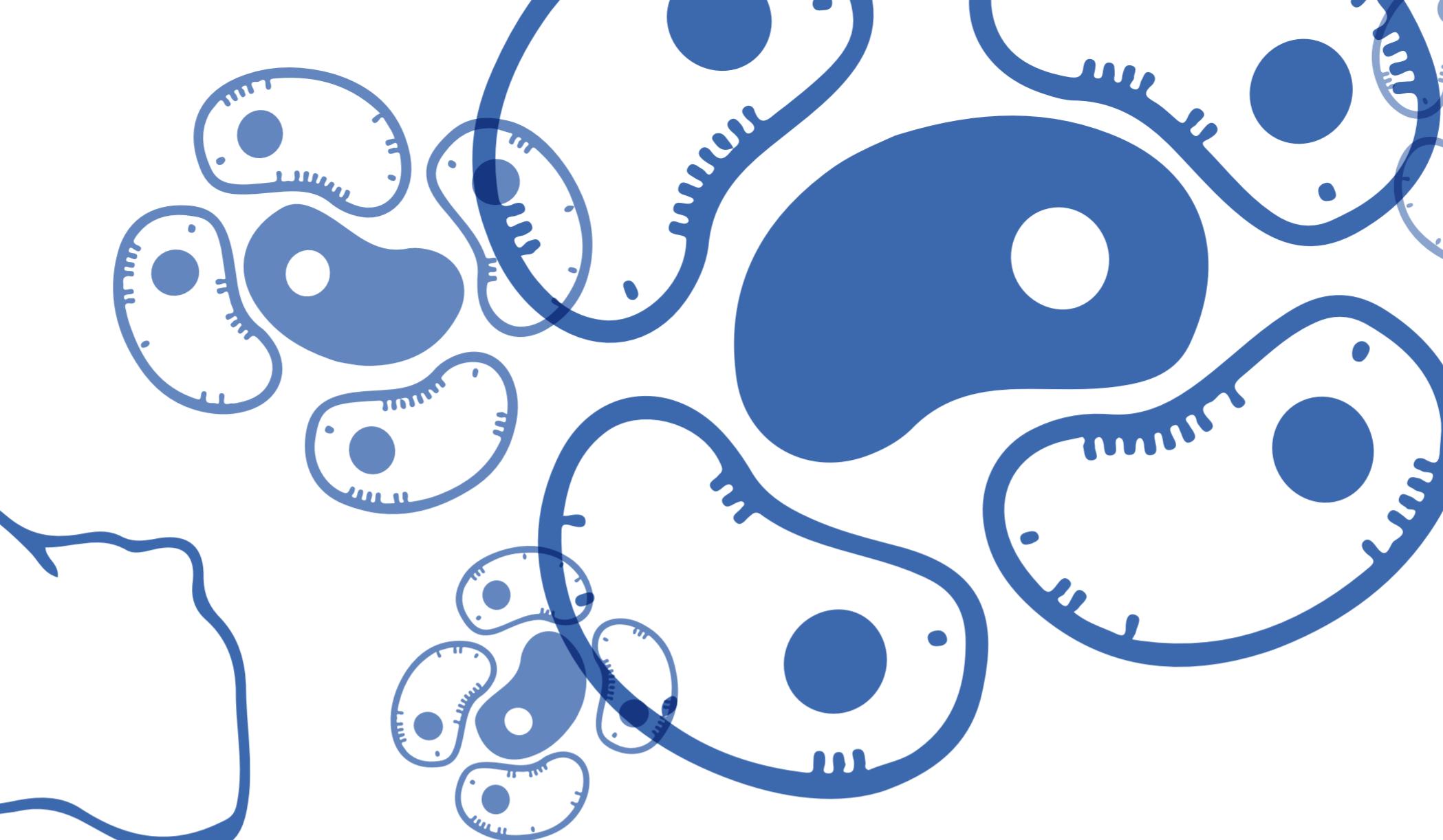
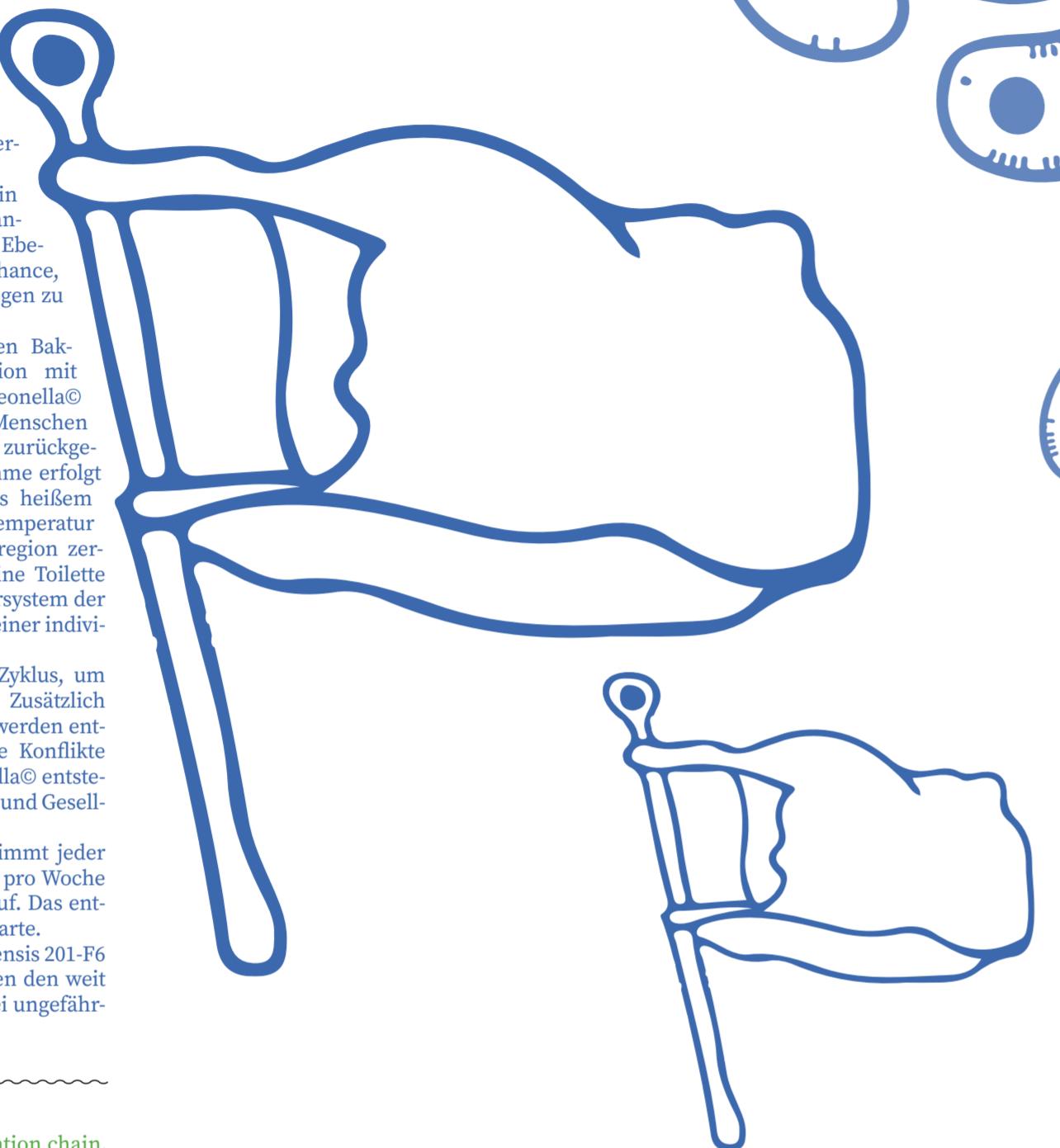
Along the entire plastic creation chain, humans, animals and the environment are exposed to a wide variety of risks. Sustainable rethinking alone is not enough, solutions and alternatives are needed on many levels. However, mankind has the chance to be included as "recyclers".

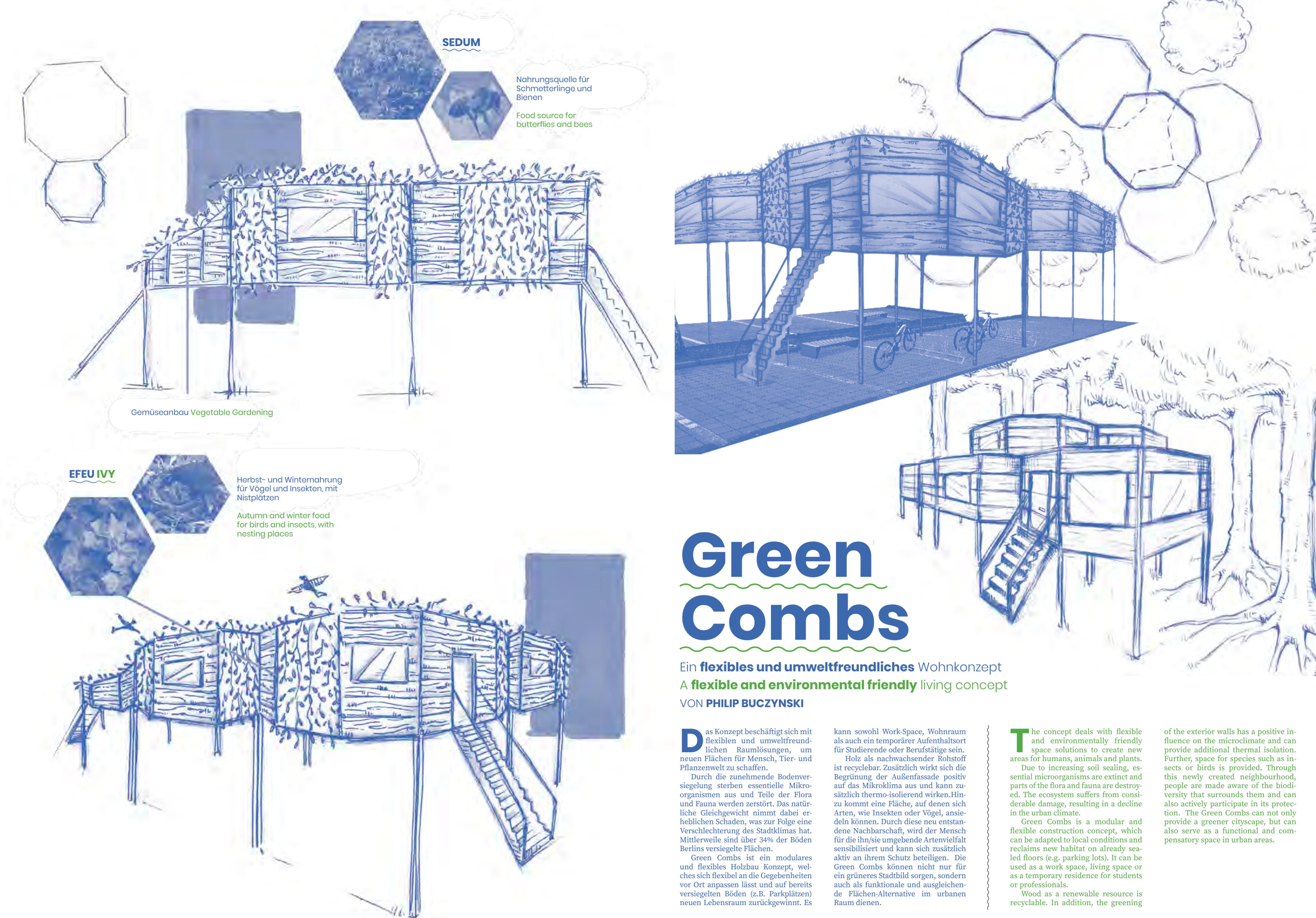
The tea Ideonella® is made from a plastic-consuming bacterium and was developed in cooperation with scientists. It enables people to digest plastic, so that crude oil can be recycled. It is taken before each meal, using hot water and the body's own temperature to decompose the plastic within the intestines. As soon as a person visits the bathroom, a special filter system in the toilet serves to collect the transformed oil. This is recorded as individual credit points.

The human being takes part in a cycle to relieve nature and wildlife. In addition, economic costs are reduced: oil monopolies are disempowered and international conflicts and wars are calmed. Thanks to Ideonella® solution strategies for the environment and society are created.

According to a study by the WWF, every person on the global average consumes up to five grams of microplastic per week. This corresponds to the weight of a credit card.

The bacterium Ideonella Sakaiensis 201-F6 uses two enzymes to break down the widely used plastic PET into two harmless substances.





# Green Combs

Ein flexibles und umweltfreundliches Wohnkonzept

A flexible and environmental friendly living concept

VON PHILIP BUCZYNSKI

**D**as Konzept beschäftigt sich mit flexiblen und umweltfreundlichen Raumlösungen, um neuen Flächen für Mensch, Tier- und Pflanzenwelt zu schaffen.

Durch die zunehmende Bodenveriegelung sterben essentielle Mikroorganismen aus und Teile der Flora und Fauna werden zerstört. Das natürliche Gleichgewicht nimmt dabei erheblichen Schaden, was zur Folge einer Verschlechterung des Stadtklimas hat. Mittlerweile sind über 34% der Böden versiegelte Flächen.

Green Combs ist ein modulares und flexibles Holzbau Konzept, welches sich flexibel an die Gegebenheiten vor Ort anpassen lässt und auf bereits versiegelten Böden (z.B. Parkplätzen) neuen Lebensraum zurückgewinnt. Es

kann sowohl Work-Space, Wohnraum als auch ein temporärer Aufenthaltsort für Studierende oder Berufstätige sein.

Holz als nachwachsender Rohstoff ist recyclebar. Zusätzlich wirkt sich die Begrünung der Außenfassade positiv auf das Mikroklima aus und kann zusätzlich thermo-isolierend wirken. Hinzu kommt eine Fläche, auf denen sich Arten, wie Insekten oder Vögel, ansiedeln können. Durch diese neu entstandene Nachbarschaft, wird der Mensch für die ihn/sie umgebende Artenvielfalt sensibilisiert und kann sich zusätzlich aktiv an ihrem Schutz beteiligen.

Die Green Combs können nicht nur für ein grüneres Stadtbild sorgen, sondern auch als funktionale und ausgleichende Flächen-Alternative im urbanen Raum dienen.

**T**he concept deals with flexible and environmentally friendly space solutions to create new areas for humans, animals and plants.

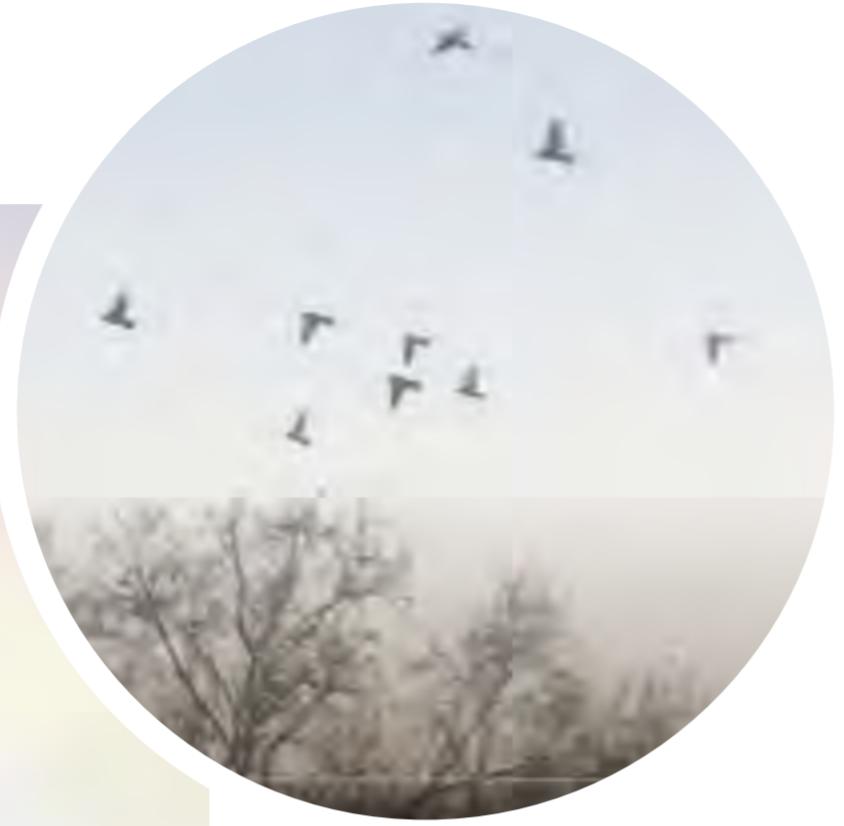
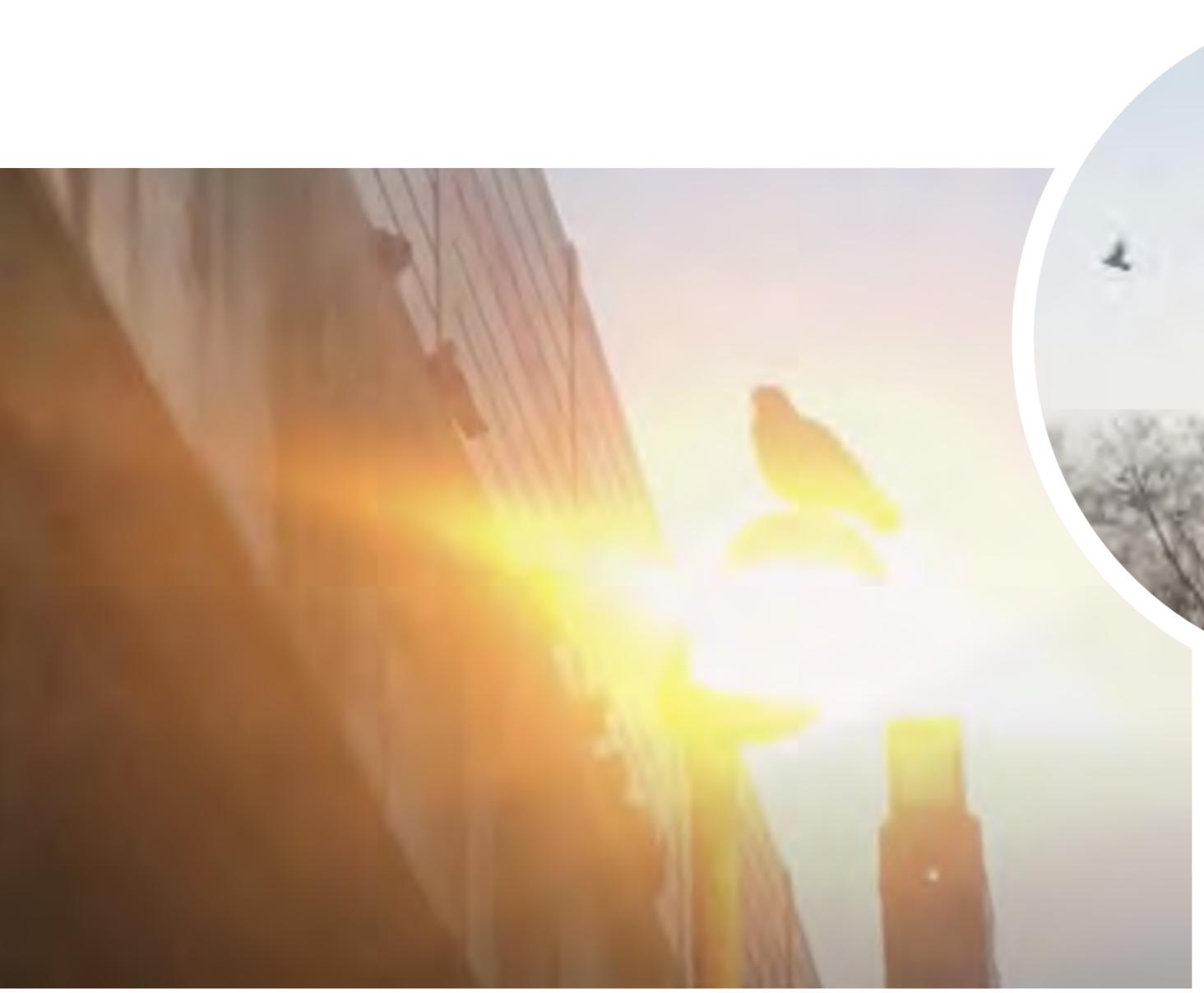
Due to increasing soil sealing, essential microorganisms are extinct and parts of the flora and fauna are destroyed. The ecosystem suffers from considerable damage, resulting in a decline in the urban climate.

Green Combs is a modular and flexible construction concept, which can be adapted to local conditions and reclaims new habitat on already sealed floors (e.g. parking lots). It can be used as a work space, living space or as a temporary residence for students or professionals.

Wood as a renewable resource is recyclable. In addition, the greening

# Story of a pigeon

VON MAX STOLZE



Wir leben zu Zeiten der Digitalisierung, da bietet es sich doch an, das Image der Taube mit medialen Mitteln aufzupolieren. Ich habe einen YouTube-Kanal (PigeonTV) eingerichtet, weil ich glaube über Video und Musik die meisten Menschen erreichen zu können. Der Channel versucht über eben jene positiven, leichten Musikvideos ein Bild der Taube aufzubauen, das dem Menschen angenehm ist.

Über Tage habe ich Tauben in Berlin-Wedding begleitet und gefilmt, wie sie ihren Tag gestalten. Das Video habe

ich mit einem Song unterlegt, der den Tauben gefallen könnte und für die Lyrics ihre Position eingenommen. In dem Song erzählt eine Taube wie sie täglich, beinahe sorgenfrei, die Stadt erkundet und dabei in die immer wiederkehrenden ermüdeten Menschen gesichter schaut. Sie rät den Menschen sich mehr mit ihrer Umwelt zu beschäftigen, und nicht nur hektisch zur Arbeit und wieder zurück zu hetzen. Sie zeigt an einem Beispiel auf, dass sie schlauer ist als die Menschen wohl zu glauben scheinen und erinnert uns daran, dass wir noch von ihr lernen können.

We are living in times of digitalisation, so it makes sense to polish up the image of the pigeon with media. I started a YouTube channel (PigeonTV) because I believe that I can reach most people through video and music. The channel tries to build up an image of the pigeon that is pleasant for humans with those positive, light music videos.

For several days I accompanied pigeons in Berlin-Wedding and filmed how they spend their day. I added a song to the video that the pigeons might like and put myself into their position

for the lyrics. In the song a pigeon tells how she explores the city every day, almost carefree, looking into the tired faces of the people who keep coming back. She advises people to be more concerned with their environment and not just to rush to work and back again. She shows by example that she is smarter than people seem to believe and reminds us that there is still much to learn from her.

So our average day?

We are sleeping on a line  
next to the railroad tracks.

But anyway, when it's time to wake up  
humans are already on their run to work,  
looking tired as usual.

It seems so cruel and we,  
we wiggle our heads,  
shake our wings and start to fly.

No lie, the wind in our plumage  
feels just awesome. Flying over the city,  
looking for something to eat on the ground  
and is there anything we found,  
we gather around.

I don't know, we don't get tired often.

There is always something to do  
and if it gets hectic too, we find a place to rest,  
under a bridge, in our nest or wherever,  
I mean it doesn't really matter.

The city belongs to us.

There are plastic crows on people's balcony,  
but really they don't scare me.

I mean you had me there for a second,  
but I am not stupid – how you reckoned.

I think you should take a day off or two and  
discover the city like we do.

Climb on something,  
change your perspective and your mind,  
because you are falling way behind.

I can assure you it's not whack,  
once you started you never wanna go back.

And after you have done all that  
you can happily go to bed,  
dream about what happened.

Who knows how it all ends?

## ÖKOSYSTEMLEISTUNGEN

Das ÖSL-Konzept wird üblicherweise auf Ehrlich und Ehrlich (1981) zurückgeführt. Es weist auf die Leistungen der Natur für den Menschen hin und ist dementsprechend ein auf den Menschen fokussiertes Konzept: Natur hat dann einen Wert, wenn sie dem Menschen zunutze ist. Seine überragende Bedeutung erlangt das ÖSL-Konzept durch das Millennium Ecosystem Assessment (MA). Dabei handelt es sich um eine von 2001 bis 2005 durchgeführte umfangreiche Studie der Vereinten Nationen zum Stand und zu den Entwicklungstrends der Ökosysteme weltweit. Im MA wurde eine Klassifikation der Ökosystemleistungen in vier Kategorien vorgenommen, die auch weiterhin so genutzt wird.



## ECOSYSTEM SERVICES

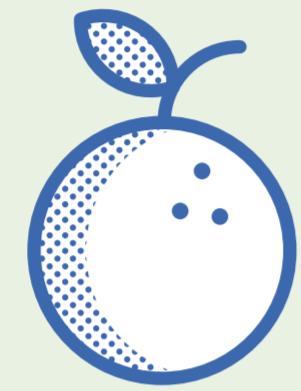
The ESS concept is usually attributed to Ehrlich and Ehrlich (1981). It refers to nature's services for mankind and is accordingly a concept focused on humans: nature has a value when it is useful to mankind. The ESS concept gains its outstanding importance through the Millennium Ecosystem Assessment (MA) (MA 2005). This is a comprehensive study conducted by the United Nations between 2001 and 2005 on the status and development trends of ecosystems worldwide. In the MA, ecosystem services were classified into four categories, which are still used in this way.

## VERSORGUNGS-LEISTUNGEN

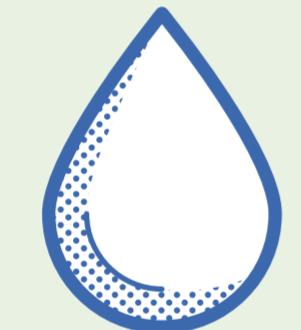
Darunter fallen die offensichtlichsten aller Ökosystemleistungen. Sie werden oft als „Güter aus der Natur“ bezeichnet, wie Nahrungsmittel, Rohstoffe, Wasser, aber auch genetische Ressourcen.

### PROVISIONING SERVICES

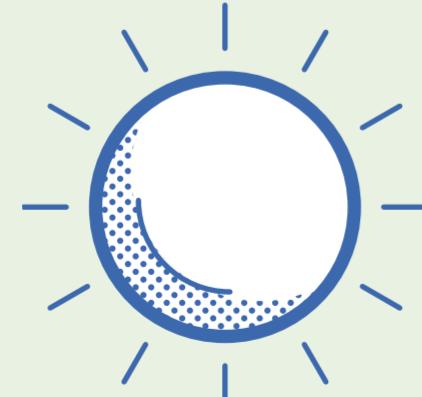
These include the most obvious of all ecosystem services. They are often referred to as "commodities from nature", such as food, raw materials, water, but also genetic resources.



NAHRUNG  
FOOD



WASSER  
WATER



ENERGIE  
ENERGY

## REGULIERUNGS-LEISTUNGEN

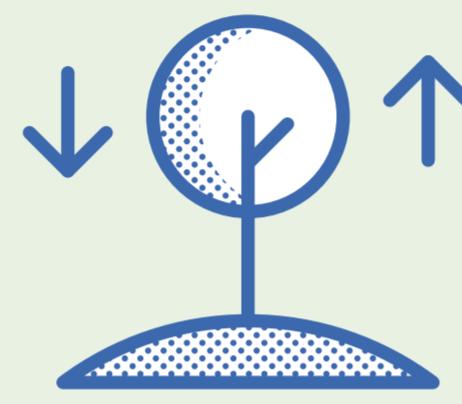
Damit sind Leistungen gemeint, die wichtig für die Aufrechterhaltung von Ökosystemen wichtig sind und für Menschen oft indirekt und weniger offensichtlich sind.

Beispiele hierfür sind: Erhaltung und Verbesserung von Luft- und Wasserqualität, Regulierung des Klimas, Verhinderung von Erosionen, Abbau von Abfällen, Schädlingsbekämpfung, Regulierung menschlicher Krankheiten, Bestäubung.

### REGULATING SERVICES

This refers to services that are important for the maintenance of ecosystems and are often indirect and less obvious to humans.

Examples of such services are: Maintenance and improvement of air and water quality, climate regulation, prevention of erosion, waste reduction, pest control, regulation of human diseases, pollination.



SPEICHERUNG VON TREIBHAUSGASEN  
STORAGE OF GREENHOUSE GASES



BESTÄUBUNG  
POLLINATION



MÄSSIGUNG VON EXTREMEN EREIGNISSEN  
MODERATION OF EXTREME EVENTS

## KULTURELLE LEISTUNGEN

Diese beziehen sich auf nicht-materielle Werte wie Erholung und Tourismus, ästhetische, spirituelle und pädagogische Naturerlebnisse sowie Einflüsse auf die kulturelle Vielfalt.

### CULTURAL SERVICES

These relate to non-material values such as recreation and tourism, aesthetic, spiritual and educational experiences of nature as well as influences on cultural diversity.



ERHOLUNG  
RECREATION



BILDUNG  
EDUCATION



ÄSTHETIK UND SPIRITUALITÄT  
AESTHETICS AND SPIRITUALITY

## UNTERSTÜTZENDE LEISTUNGEN

Diese werden auch als Basileistungen bezeichnet. Hier werden Prozesse innerhalb der Natur eingeordnet, welche die Grundlage für andere Ökosystemleistungen bilden und diese erst ermöglichen.

Beispiele sind: Photosynthese, Bodenbildung durch biologische Aktivität, Nährstoffkreisläufe, Wasserkreisläufe.

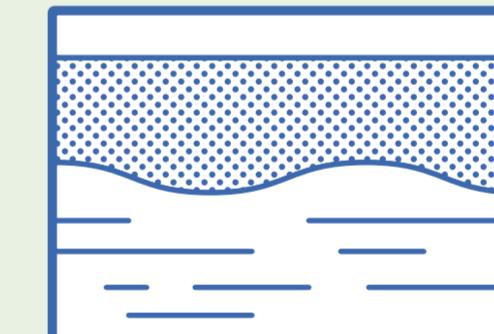
### SUPPORTING SERVICES

Here, processes within nature are classified which form the basis for other ecosystem services and are essential to make them possible.

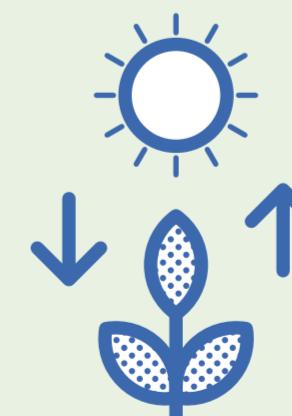
Examples are: photosynthesis, soil formation through biological activity, nutrient cycles, water cycles.



NÄHRSTOFFKREISLÄUFE  
NUTRIENT CYCLES



BODENBILDUNG  
SOIL FORMATION



PRIMÄRPRODUKTION DURCH  
PHOTOSYNTHESE  
PRIMARY PRODUCTION THROUGH  
PHOTOSYNTHESIS

## TEEB UND NATURKAPITAL

The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) verfolgt eine ökonomische Bewertung von Biodiversität und Ökosystemleistungen. Sie soll ein Bewusstsein für den Wert und die Abhängigkeit von intakten Ökosystemen schaffen, und bei politischen und wirtschaftlichen Entscheidungsprozessen berücksichtigt werden.

Die TEEB-Initiative wurde 2007 während des G8+5 Gipfels in Potsdam gestartet. In Deutschland wird sie unter TEEB DE - Naturkapital Deutschland weiterverfolgt.

Kritisiert wird TEEB für eine arbiträre Monetarisierung der Natur und der Einschreibung von Biodiversität und ökologischen Prozessen in eine kapitalistische Marktlogik. Mit dem Begriff Naturkapital soll verdeutlicht werden, dass alle lebenden Organismen, Böden, Mineralien, Luft, Wasser, usw. Güter darstellen und die Grundlage für Wirtschaft, Gesellschaft und menschliches Leben im Allgemeinen bilden. Der volkswirtschaftlichen Logik soll eine umweltökonomische Bewertung hinzugefügt werden. Dafür müssen Naturkapitalbestände erfasst und bewertet werden.

Die Fragen, die sich hier stellen sind: wie können komplexe Ökosysteme und Biodiversität überhaupt ökonomisch berechnet werden? Aus welcher Perspektive werden diese Bewertungen erhoben? Und was bedeutet es, unterschiedliche Ökosysteme gegeneinander aufzurechnen?

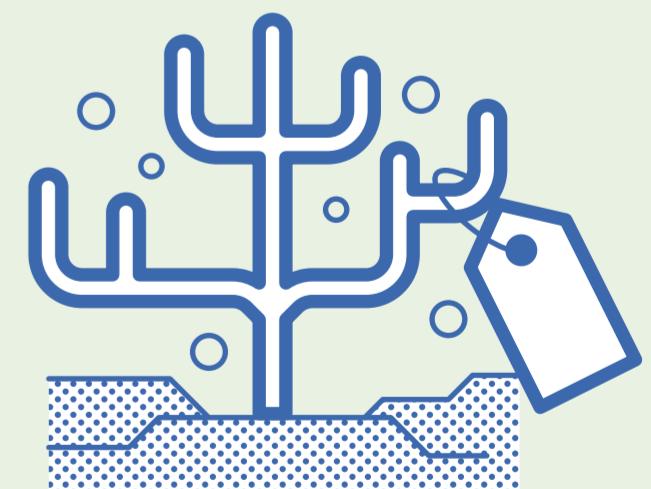
## TEEB AND NATURAL CAPITAL

The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) pursues an economic valuation of biodiversity and ecosystem services. It aims to raise awareness of the value and dependency on intact ecosystems and to consider them in political and economic decision-making processes.

The TEEB initiative was launched in 2007 during the G8+5 Summit in Potsdam. In Germany, it is continued under TEEB DE - Naturkapital Deutschland. TEEB is criticized for an arbitrary monetisation of nature and the inscription of biodiversity and ecological processes in a capitalist market logic.

The term natural capital is intended to make it clear that all living organisms, soils, minerals, air, water, etc. are goods and form the basis for economy, society and human life in general.

An environmental economic assessment should be added to the economic logic. For this purpose, natural capital stocks must be identified and valued. The questions that arise here are: how can complex ecosystems and biodiversity be calculated economically at all? From which perspective are these assessments made? And what does it mean to offset different ecosystems against one another?



## Quellen und Bildnachweise Sources and picture credits

Die Bilder von Ausstellungs- und Parkbesuch (Titel, Rückseite, Seiten 5–6) stammen von The pictures from the exhibition and park (cover, back, pages 5–6) visit are **Christian Herbst**

Die Infografik „Gesamte Biomasse“ im Umschlag und die Editorial Illustrationen sind von The infographics „Total biomass“ in the cover and the editorial illustrations are by **Julia Zimmermann**

**5–6**  
**Hieronymus Bosch**  
The Garden of Earthly Delights  
(El jardín de las Delicias), between 1500 and 1505.  
Collection Museo del Prado

Wikipedia. (2020). In Wikipedia, die freie Enzyklopädie. Abgerufen von: [https://de.wikipedia.org/wiki/Der\\_Garten\\_der\\_Lüste\\_\(Bosch\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Der_Garten_der_Lüste_(Bosch))  
Zugriff 10.07.2020

**7–8**  
**Botanomics.** (2019)  
Abgerufen

**Farming the Uncanny Valley.** (2020).  
Abgerufen von <https://www.farming-the-uncanny-valley.net>  
Zugriff: 26.07.2020

**9–10**  
**Escobar, A. (2018). Designs for the plurivers, Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds (New Ecologies for the Twenty-first Century).** Durham (North Carolina), Vereinigte Staaten: Duke University Press.

Fletcher, R., Büscher, B., (February, 2017) **The PES Conception: Revisiting the Relationship between Payments for Environmental Services and Neoliberal Conservation.** In Ecological Economics. Volume 132, Pages 224–231  
Abgerufen unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800916308400>  
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.11.002>

Gómez-Baggethun, E., de Groot, R., L. Lomas, P., Montes, C. (1 April 2010) **The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes.** In Ecological Economics Volume 69, Issue 6, Pages 1209–1218  
Abgerufen unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092180090900456X>  
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.11.007>

Kosoy, N., Corbera, E. (1 April 2010) **Payments for ecosystem services as commodity fetishism.** Ecological Economics, Volume 69, Issue 6, Pages 1228–1236  
Abgerufen unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800909004510>  
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.11.002>

Sullivan, S. (2016) **Ecosystem Service Commodities – A New Imperial Ecology? Implications for Animist Immanent Ecologies, with Deleuze and Guattari.** Abgerufen unter: [https://www.researchgate.net/publication/233502593\\_%27Ecosystem\\_Service\\_Commodities%27\\_-\\_A\\_New\\_Imperial\\_Ecology\\_Implications\\_for\\_Animist\\_Immanent\\_Ecologies\\_with\\_Deleuze\\_and\\_Guattari](https://www.researchgate.net/publication/233502593_%27Ecosystem_Service_Commodities%27_-_A_New_Imperial_Ecology_Implications_for_Animist_Immanent_Ecologies_with_Deleuze_and_Guattari)  
DOI:10.3898/NEWF.69.06.2010

MacDonald, K., Corson, C. (2012) **TEEB Begins Now: A Virtual Moment in the Production of Natural Capital.** International Institute of Social Studies. Published by Blackwell Publishing, 9600 Garsington Road, Oxford OX4 2DQ, UK and 350 Main St, Malden, MA 02148, USA  
DOI:10.1111/j.1467-7660.2012.01753.x

Fletcher, R., Büscher, B., (June 26, 2019) **Towards Convivial Conservation**  
<http://www.conversationandsociety.org>  
Sociology of Development and Change, Wageningen University, the Netherlands. Department of Geography, Environmental Management & Energy Studies, University of Johannesburg. South Africa and Department of Sociology and Social Anthropology, Stellenbosch University.

South Africa.  
bSociology of Development and Change, Wageningen University, the Netherlands  
DOI:10.4103/cs.cs\_19\_75

Sullivan, S. (2017) **What's ontology got to do with it? On nature and knowledge in a political ecology of the green economy.** In Journal of Political Ecology, Vol.24, 2017: 200–341

**35–36**  
**Story of a pigeon**  
Stills von / still from the story of a pigeon.  
(22.01.2020). PigeonTV. Abgerufen von <https://www.youtube.com/watch?v=hbRL-7fA-eCs&t=78s>

**37–38**  
**Ökosystemleistungen / Ecosystem services**

**Das Konzept der Ökosystemleistungen – ein Gewinn für den Bodenschutz. Position der Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt (KBU).** Umweltbundesamt, Oktober 2019

[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019\\_10\\_16\\_pp\\_kbu\\_oekosystemleistungen\\_final\\_online.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019_10_16_pp_kbu_oekosystemleistungen_final_online.pdf)

**Ecosystem Services.** Kristina Boeckh & Aiko Hückauf, Universität Kiel, 2006  
[https://www.uni-kiel.de/ecology/users/fmueller/salza2006/studentpages/Ecosystem\\_Services/master3.html](https://www.uni-kiel.de/ecology/users/fmueller/salza2006/studentpages/Ecosystem_Services/master3.html)

Wikipedia. (2020). In Wikipedia, die freie Enzyklopädie. Abgerufen von: <https://de.wikipedia.org/wiki/Naturkapital>

Wikipedia. (2020). In Wikipedia, die freie Enzyklopädie. Abgerufen von: <https://de.wikipedia.org/wiki/TEEB>

**Naturkapital Deutschland – TEEB DE**  
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ  
<https://www.ufz.de/teebde>

**Vom Wert der Natur Sinn und Unsinn einer Neuen Ökonomie der Natur.** Barbara Unmüßig. Berlin, Februar 2014  
[https://www.boell.de/sites/default/files/140220\\_e-paper\\_vom\\_wert\\_der\\_natur.pdf](https://www.boell.de/sites/default/files/140220_e-paper_vom_wert_der_natur.pdf)

**Icons** Julia Zimmermann

# interspecies times

## IMPRESSUM IMPRINT

Projektleitung Project Lead  
**Prof. Myriel Milicevic**

Gastreferentin Guest lecturer  
**Dr. Louise Emily Carver**

Danke Thank you

**Derk Ehrlert**  
**Gregor Hagedorn**  
**Jannis Hülsen**  
**Herbert Lohner**  
**Alexandra Toland**  
sowie  
**Kristin Bauer**  
**Nina Blume und**  
**Veronika Golyak**

Kursteilnehmer\*innen Students

**Alexandra Mirzoyan**

**Sofia Ribadeneira**

**Christian Herbst**

**Daniel Eglau**

**Helene Köhnen**

**Julia Zimmermann**

**Katja Grahl**

**Laura Sauer**

**Marina Ortega Velaz**

**Marlen Retke**

**Max Stolze**

**Max Herrmann**

**Nina Durek**

**Philip Buczynski**

**Sofie Karlotta Maurer**

Art Direktion Art-Direction  
**Julia Zimmermann**

Gedruckt Printed in XX at XX

Paperstock

Hier steht der Papiertyp

Typografie Typefaces

Poppins

Source Serif Variable

Dieses Projekt wurde im Rahmen der Lehrveranstaltung Species to Species Services, 2019/2020 unter der Leitung von **Prof. Myriel Milicevic** entwickelt.

This project was developed as part of the course Species to Species Services, 2019/2020 under the direction of **Prof. Myriel Milicevic**.

Fachhochschule Potsdam

Kiepenheuerallee 5

14469 Potsdam

[www.fh-potsdam.de](http://www.fh-potsdam.de)

**FH;P** Fachhochschule Potsdam  
University of Applied Sciences

Bakterien Fungi 1,22 %

Zellkernlose Organismen Single-celled organisms 1,3 %

Einzeller Unicellular organisms 1,3 %

Tiere Animals 0,4 %

GESAMTE BIOMASSE TOTAL BIOMASS

