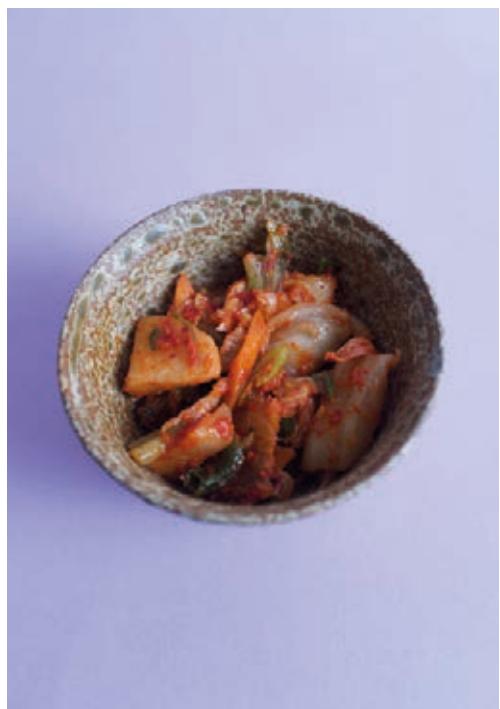


GreenDesign 9.0

**Food in the
Time of Corona**





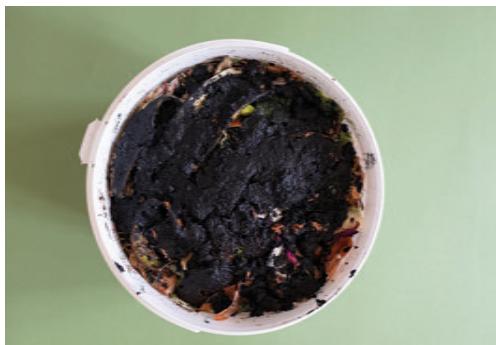
Seminar Task:
Kimchi





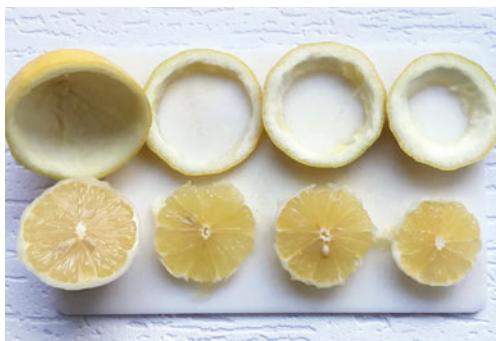


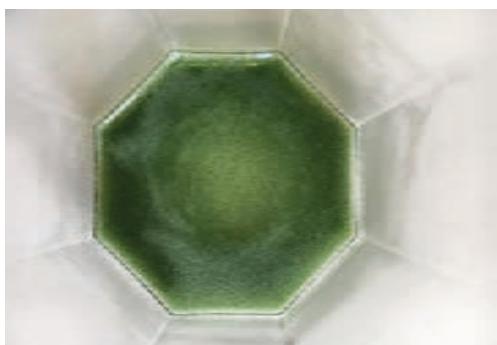




Seminar Task:
Terra Preta









Sourdough starter,
Anna Schmökel



Content

Inhalt

13

Food in the Time of Corona

Introduction

Einführung

14–21

Food & Soil, City, Sensorics,

Technology

Topics & Talks

Themen & Vorträge

22–33

Food in the Time of Corona

Workshops & Theory Seminar

Workshops & Theorie Seminar

34–57

Dr. Tanja Busse

Essay & Perspective

Essay & Perspektive

58–71

Chloé Rutzerveld

Essay & Perspective

Essay & Perspektive

72–85

Food in the Time of Corona

Student Projects

Studierendenprojekte

86–177



Molecular cuisine workshop,

Anna Schmökel



GreenDesign^{9.0}

**Food in the Time
of Corona**

Introduction
Einführung



Food Diary Seminar Task,

Henrieke Neumeyer

GreenDesign 9.0 – Food in the Time of Corona

Introduction

Einführung

17

EN The global outbreak of COVID-19 at the end of 2019 has forced us to rethink our way of life – not least our relationship to food. By now we surely must have realised that the question of how and what we eat is so closely linked to the major challenges we face worldwide – from the loss of biodiversity, climate change and ecological problems to crises of personal and public health, not forgetting the unjust global distribution of resources and the hunger endured by over a billion of the world's poorest people.

Simultaneously we are entering a period of radical technological change that may profoundly alter the way we grow, produce, distribute, and also perceive our food. These recent developments are fuelling a controversial discourse worldwide, on the needs, habits and values of humanity that are deeply embedded in our food systems. There is no doubt that food shapes both our biological bodies and our social relationships, while at the same time, the way we produce our food has a significant impact on the world around us.

During the Summer Semester of 2020, we encouraged the students to take a closer look at the current state of our nutrition, using a mix of both theoretical and practical research. We followed the paths our foodstuffs take, from their cultivation to final consumption, and looked for possible ways to intervene in existing process chains. How can design make a meaningful contribution to the renewal of our food system? The topics that could be explored included:

alternative means of growing, producing, distributing and consuming food; the cultural and sensory aspects of eating; food as a form of medicine; the social aspects of sourcing and cooking food; the rhythms and rituals of eating alone or in a community and how this has altered under the conditions of the pandemic, from maintaining distance in the supermarket to enjoying food and drink with friends virtually, online. We printed with edible materials, examined their sensory qualities, and applied some of the methods of Molecular Gastro-nomy.

In the initial phase of the project, external experts contributed their different perspectives and points of view, some of which were polar opposites apart, which greatly enriched the debate on the future of our food.

Social distancing and virtual socialising have brought unusual psychological and social factors to light, and allowed new forms of sensory and emotional involvement with food to emerge. As a result, the projects dealt with, for example, the development of instruments for the procurement, cultivation, supply and consumption of food in times of self-isolation; with DIY approaches for biotechnology and functional food; with ways of avoiding food waste, and with the use of food waste as a resource. Also more speculative approaches came into play, which considered future scenarios after Covid-19 and presented possibilities of how habits, values and policies around nutrition may be likely to change following the pandemic.

The digital semester imposed on us due to corona protection measures posed a challenge for all participants. Rooms in shared flats and kitchens were transformed into laboratories, students used their balconies to conduct experiments fermenting food leftovers for the production of terra preta, and we ate together outside in the park – with the necessary distance, of course. Another major challenge for the design students this semester was that they were not allowed access to the university's workshops. It was only thanks to external workshops and the creative efforts of the guest experts Babette Wiezorek (3D-printing), Peter Kuchinke (glass production) and Malu Lücking (Molecular Gastronomy) that workshops could take place via live streams and video conferences, which provided inspiration for how further work could be realized in the time after Corona. The important exchange and discourse between students was more difficult to facilitate in a virtual form, but was supplemented in part by analogue teamwork, as small groups of students were permitted to meet in person, observing the necessary distance and hygiene rules.

The results that emerged visualise the different concepts in the forms of models and abstracts: from working with valuable waste materials from the food industry, to speculative and critical design approaches, to objects and scenarios that address the social and communicative aspects of eating together.

In this publication, we are pleased to be able to present the viewpoints of two pioneers in

their fields who have provided us with varied and valuable input for our work on the topic of nutrition, drawing on their perspectives, their definition of challenges and their specific approaches to solutions.

At the beginning of the project, journalist and author Tanja Busse gave us an insight into the current situation of industrialised agriculture: she shone a light on the recent history of dramatic undesirable developments in agricultural practices, and highlighted the importance of biodiversity. She made it clear that the existing agricultural food system has to change its ways – and begin a major agro-ecological transformation.

Chloé Rutzerveld, future food designer from the Netherlands, pleaded for an equally radical change to address the current and global problems facing our food system. She inspired us to consider how we might rethink nutrition in different technology-driven directions.

Both positions call on designers to use their methods and tools to make an important contribution to push forward the necessary transformation of the existing food systems, and to introduce consumers to a more conscious approach to food consumption, or new forms of nutrition entirely.

We hope this publication will offer readers a little »food for thought«!

In collaboration with:

Chloé Rutzerveld – Future Food Designer
 Babette Wiezorek – 3D-Druck
 Malu Lücking – Design & Biofabrication
 Fabian Neumüller – DIY Biofabrication Tools
 Severin Halder and Laurenz Virchow – kollektiv orangotango
 Susanne Zander and Charlotte Wolf – SIRPLUS GmbH
 Dr. Philipp Stierand – Kantine Zukunft Berlin
 Marco Clausen – Prinzessinnengarten
 Tanja Busse – journalist and author
 Florian Schwinn – journalist and author
 Peter Kuchinke – glass blower, The Glass Factory

Project supervision:

Prof. Dr. Zane Berzina – Textile and Surface Design
 Prof. Barbara Schmidt – Product Design
 Prof. Steffen Schuhmann – Visual Communication
 Prof. Susanne Schwarz-Raacke – Product Design
 Prof. Dr. Lucy Norris – Theory and History
 Julia Wolf – greenlab
 Andreas Kallfelz – Critical Writing

DE *Der globale Ausbruch von COVID-19 Ende 2019 hat uns gezwungen, unser Sein zu überdenken – nicht zuletzt unsere Beziehung zu Lebensmitteln. Spätestens jetzt stellen wir fest, dass die Frage, wie und was wir essen, eng mit einigen der großen Herausforderungen verbunden ist, denen wir uns weltweit gegenübersehen – vom Verlust der biologischen Vielfalt, dem Klimawandel und ökologischen Problemen bis hin zur persönlichen und öffentlichen Gesundheit sowie der ungerechten globalen Verteilung von Ressourcen und dem Hunger, den über eine Milliarde der Armen der Welt ertragen müssen. Gleichzeitig treten wir in eine Phase des radikalen technologischen Wandels ein, der die Art und Weise, wie wir unsere Nahrung anbauen, produzieren, verteilen und auch wahrnehmen, möglicherweise tiefgreifend verändern wird. Diese jüngsten Entwicklungen befeuern einen globalen und kontroversen Diskurs über die Bedürfnisse, Gewohnheiten und Werte der Menschheit, die in unseren Ernährungssystemen verankert sind. Zweifellos formt die Nahrung unsere biologischen Körper und unsere sozialen Beziehungen, während die Art und Weise, wie wir unsere Nahrung produzieren, zugleich einen wesentlichen Einfluss auf die Welt um uns herum ausübt.*

Während des Sommersemesters 2020 ermutigten wir die Studierenden, sich theoretisch und praktisch mit der aktuellen Situation rund um unsere Ernährung auseinanderzusetzen. Wir gingen den Wegen unserer Nahrungsmittel vom

Anbau bis zur Verwertung nach und suchten Möglichkeiten für Interventionen in bestehende Abläufe. Wie kann Design dazu beitragen, unser Ernährungssystem zu erneuern?

Zu den Themen, die untersucht werden konnten, gehörten alternative Wege des Anbaus, der Herstellung, der Verteilung und des Konsumierens von Lebensmitteln; kulturelle und sensorische Aspekte des Essens; Lebensmittel als Medizin; die sozialen Aspekte der Beschaffung und des Kochens von Lebensmitteln; die Rhythmen und Rituale des Essens allein oder in Gemeinschaft und deren Veränderung unter den Pandemie-Bedingungen, von der Distanz im Supermarkt bis hin zu virtuellen Bieren mit Freunden. Wir druckten mit essbaren Materialien, untersuchten ihre sensorischen Qualitäten und arbeiteten mit Methoden der Molekularküche.

*Externe Expert*innen brachten ihre unterschiedlichen Perspektiven und Standpunkte, die sich teilweise auch polarisierend gegenüberstanden, in der Anfangsphase des Projekts ein und bereicherten die Auseinandersetzung rund um die Zukunft unserer Ernährung.*

Soziales Abstandthalten und virtuelle Gesellschaft rücken ungewohnte psychologische wie soziale Faktoren in den Vordergrund und lassen neue Formen der sensorischen und emotionalen Auseinandersetzung mit dem Essen entstehen. Die Projekte der Studierenden befassten sich zum Beispiel mit der Entwicklung von Instrumenten für die Beschaffung, den Anbau, die Versorgung mit und den Konsum von Lebensmitteln in Zeiten der Kontaktsperrre, mit DIY-Ansätzen für Biotechnologie und Functional Food, mit

Möglichkeiten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen und mit der Nutzung von Speiseresten als Ressource. Auch eher spekulative Ansätze, die sich mit Zukunftsszenarien nach Covid-19 auseinandersetzen und Möglichkeiten vorstellten, wie sich Gewohnheiten, Werte und Politik in Bezug auf Ernährung ändern könnten, kamen ins Spiel.

*Das durch Corona-Schutzmaßnahmen bedingt digitale Semester war eine Herausforderung für alle Beteiligten. WG-Zimmer und Küchen wurden in Labore verwandelt, Experimente zur Fermentation von Lebensmittelresten für die Herstellung von »Terra Preta« fanden auf den Balkonen statt, im Park wurde – mit dem gebotenen Abstand – zusammen gegessen. Eine große Herausforderung für die Designstudierenden bedeutete in diesem Semester außerdem, dass die hochschulinternen Werkstätten geschlossen waren. Nur dank externer Werkstätten und des kreativen Einsatzes der Gastexpert*innen Babette Wiezorek (3D-Druck), Peter Kuchinke (Glasherstellung) und Malu Lücking (Molekularküche) konnten mittels Livestreams und Videokonferenzen Workshops stattfinden, die Inspiration für mögliche Umsetzungen in der Zeit nach Corona gaben. Der wichtige Austausch unter den Studierenden war in der virtuellen Form erschwert, wurde aber teilweise durch analoge Zusammenarbeit kleiner Teams unter den notwendigen Abstands- und Hygieneregeln ergänzt.*

Die entstandenen Ergebnisse visualisieren modellhaft und in Auszügen die unterschiedlichen Konzepte: von der Arbeit mit Wertstoffen aus der Lebensmittelindustrie über spekulative und kritische Designansätze bis hin zu Objekten und

Szenarien, die die sozialen und kommunikativen Aspekte des gemeinsamen Essens thematisieren.

Wir freuen uns in dieser Publikation zwei Standpunkte von Vordenkerinnen ihrer Felder vorstellen zu dürfen, die mit Ihren Perspektiven, ihrer Definition von Herausforderungen und mit spezifischen Lösungsansätzen unterschiedliche wertvolle Impulse für das Bearbeiten des Themas Ernährung setzen.

Dr. Tanja Busse, Journalistin und Autorin, hat uns zu Beginn des Projektes einen Einblick in die aktuelle Lage der industrialisierten Landwirtschaft gegeben, die Hintergründe dramatischer Fehlentwicklungen beleuchtet und uns die Wichtigkeit von Biodiversität vor Augen geführt. Sie machte deutlich, dass sich am bestehenden landwirtschaftlichen Ernährungssystem sehr bald etwas ändern muss – in Richtung einer großen agrarökologischen Transformation.

Chloé Rutzerveld, Designerin und Future-Food-Expertin aus den Niederlanden, plädiert dafür, den aktuellen und globalen Problemen unseres Ernährungssystems mit einem ebenso radikalen Wandel zu begegnen. Sie regt dazu an, Ernährung in verschiedene technologiegetriebene Richtungen neu zu denken.

*Beide Positionen fordern Designer*innen dazu auf, mit ihren Methoden und ihrem Handwerkzeug einen Beitrag zu leisten, um die notwendige Transformation der bestehenden Systeme voranzutreiben und Konsument*innen an bewussteres Ernährungsverhalten oder gar ganz neue Ernährungsformen heranzuführen.*

*Wir wünschen den Leser*innen viel Spaß bei der Lektüre!*

Kooperationspartner:

Chloé Rutzerveld – Future Food Designer

Babette Wiezorek – 3D-Druck

Malu Lücking – Design & Biofabrication

Fabian Neumüller – DIY Biofabrication Tools

Severin Halder & Laurenz Virchow – kolletiv orangotango

Susanne Zander & Charlotte Wolf –

SIRPLUS GmbH

Dr. Philipp Stierand – Kantine Zukunft Berlin

Marco Clausen – Prinzessinnengarten

Dr. Tanja Busse – Journalistin und Autorin

Florian Schwinn – Journalist und Autor

Peter Kuchinke – Glasmacher, The Glass Factory

Projektbetreuung:

Prof. Dr. Zane Berzina – Textil- und

Flächendesign

Prof. Barbara Schmidt – Produkt-Design

Prof. Steffen Schuhmann – Visuelle

Kommunikation

Prof. Susanne Schwarz-Raacke –

Produkt-Design

Prof. Dr. Lucy Norris – Theorie und

Geschichte

Julia Wolf – greenlab

Andreas Kallfelz – Unterstützung Konzepttexte

A close-up photograph of a white ceramic plate with a subtle marbled or floral pattern. A single, large, translucent orange sphere, possibly a gelatinous dessert or a piece of molecular gastronomy, sits on the right side of the plate. The plate is set against a plain, light-colored background.

Molecular cuisine workshop,

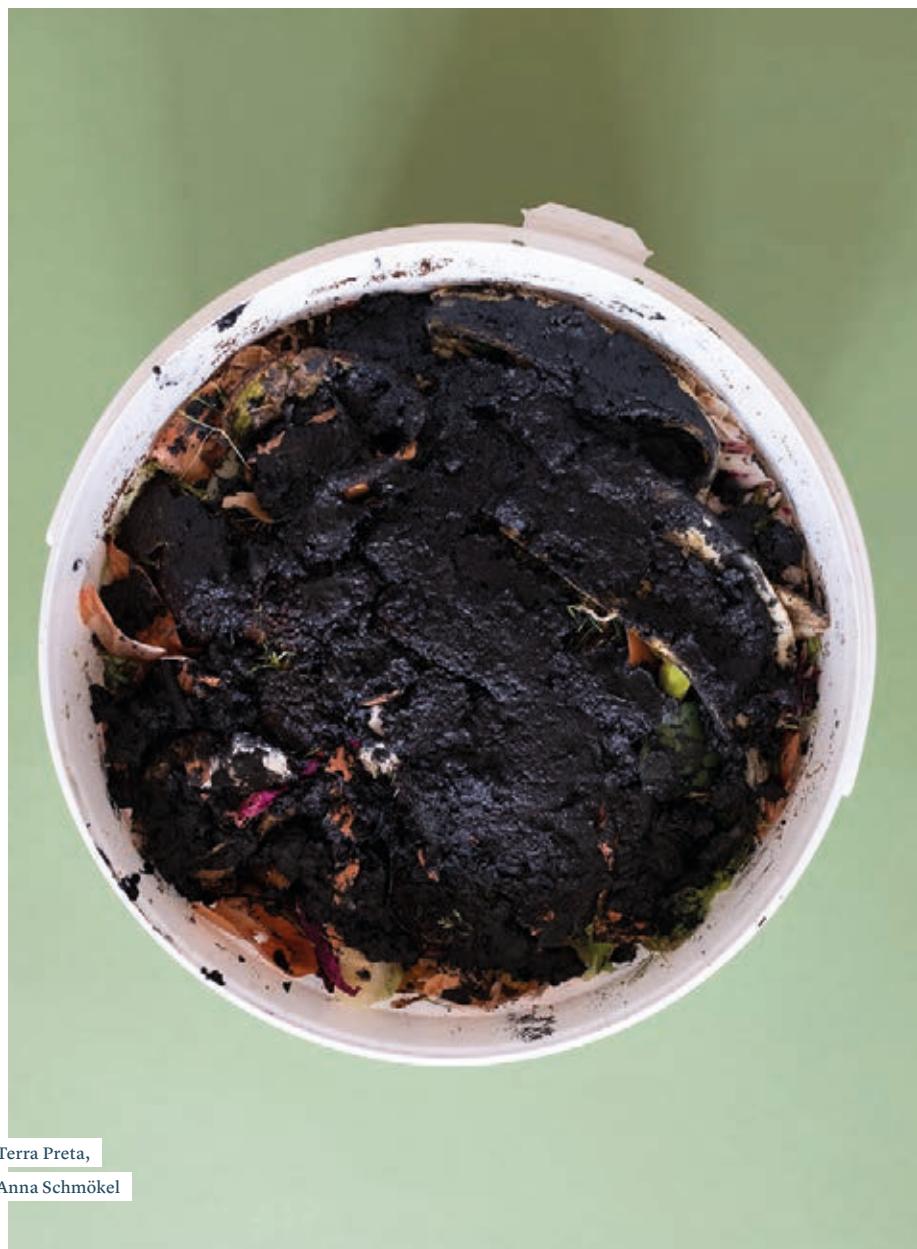
Anna Schmökel



GreenDesign^{9.0}

**Food & Soil, City,
Sensorics,
Technology**

Topics & Talks
Themen & Vorträge



Terra Preta,

Anna Schmökel

Food & Soil, City, Sensorics, Technology

Topics and Talks

Themen und Vorträge

25

Week I – Food & Soil

Woche I – Ernährung & Boden

27.04.2020 – 03.05.2020

Week II – Food & City

Woche II – Ernährung & Stadt

04.–10.05.2020

Week III – Food & Sensorics

& Technology

Woche III – Ernährung & Sensorik

& Technologie

11.–17.05.2020

Week IV – Food & Space & Systems

Woche IV – Ernährung & Raum & Systeme

18.–24.05.2020

Save our Agri-culture!

Rettet die Agrarkultur!

27.04.2020 – Talk

Dr. Tanja Busse

EN In recent decades, the way we grow food in Europe has changed fundamentally. What some call »modern agriculture«, others call »agro-industry«, is a system based on industrial principles: intensification, mechanisation, specialisation and standardisation. As a result, natural resources are endangered; we lose biodiversity; agrarian life is threatened; and many small farms cease to

exist. Farmers despair, animals suffer – just so we can produce the cheapest possible raw materials for the food industry. It is high time we save our agri-culture! We need a sustainable agricultural system that brings together biodiversity, healthy nutrition, participation and an economy for the common good. It won't be lab-grown meat that guarantees our future food supply, it will be the rural avant-garde.

Dr. Tanja Busse is a journalist and philosopher. She works as a freelance presenter, author and journalist for various newspapers and as a curator. She is Fellow of the DFG Research Group »Futures of Sustainability« at the University of Hamburg. Her books include: »The Disposable Cow«, and »The Death of Others. How We Can Still Save Biological Diversity«.

DE *In den letzten Jahrzehnten hat sich die Art, wie in Europa Milch, Fleisch, Eier, Getreide und Gemüse erzeugt werden, fundamental verändert. Das neue landwirtschaftliche System – moderne Landwirtschaft nennen es die einen, Agro-Industrie die anderen – beruht auf den Prinzipien der Industrie: Intensivierung und Technisierung, Spezialisierung und Standardisierung. Die Kollateralschäden dieser Entwicklung: Gefährdung von natürlichen Ressourcen, Verlust von Biodiversität und Agrarkultur, Höfesterben. Verzweifelte Landwirte, leidende Tiere, empört Städter – aber günstige Rohstoffe für die Ernährungsindustrie.*

Es ist höchste Zeit, die Agrarkultur zu retten. Wir brauchen eine nachhaltige solare Landwirtschaft, die Biodiversität, gesunde Ernährung, Partizipation und Gemeinwohlökonomie zusammenbringt. Nicht das Laborfleisch von Großkonzernen, sondern die bäuerliche Avantgarde wird die Ernährung der Zukunft sichern.

Dr. Tanja Busse, Journalistin und Philosophin, arbeitet als freiberufliche Moderatorin, Autorin für verschiedene Zeitungen und als Kuratorin. Sie ist auch Fellow der DFG-Kolleg-Forschungsgruppe »Zukünfte der Nachhaltigkeit« an der Universität Hamburg. Bücher u.a.: »Die Wegwerfkuh«, »Das Sterben der anderen. Wie wir die biologische Vielfalt noch retten können«.

Save Our Soils – Why We Must Fight for the Life beneath our Feet

Rettet den Boden – Warum wir um das Leben unter unseren Füßen kämpfen müssen

27.04.2020 – Video lecture

Florian Schwinn

EN The soil under our feet is the foundation on which we live. We live off it, just as we live on it. To build up just one millimeter of fertile soil can take three hundred years. Pre-industrialisation, farmers relied on the natural build-up of humus to keep the soil alive. Modern agricultural industry treats the soil as a mere substrate artificially fertilised by excess excrement from the meat industry. The health of our soils, and those who live off them, has been comple-

tely overlooked. Florian Schwinn is urgently calling for a radically different approach to humus in order to save our soils. Once the soils have been killed off, the organic farming of the future will also lose the ground beneath its feet.

Florian Schwinn is a journalist, radio host and author of several books, such as his latest work »Rettet den Boden – Warum wir um das Leben unter unseren Füßen kämpfen müssen« (»Save the Soil – Why we must fight for the life beneath our feet«).

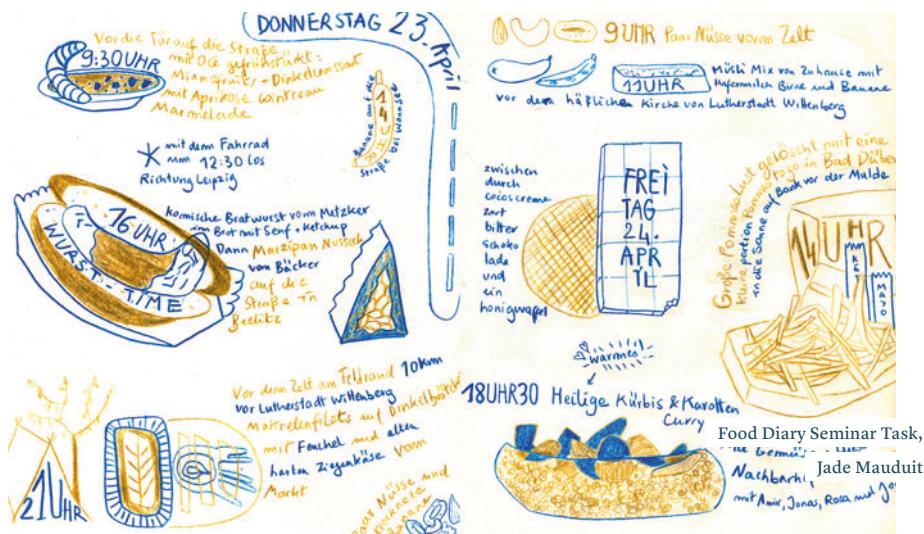
DE Die Böden unter unseren Füßen sind unsere Lebensgrundlage. Wir leben auf und von ihnen. Einen Millimeter fruchtbaren Boden aufzubauen kann dreihundert Jahre dauern. Aber waren die Landwirte vor der Industrialisierung auf den Aufbau von Humus angewiesen, um die Böden lebendig zu erhalten, nutzt die moderne Landwirtschaftsindustrie sie nur noch als bloßes Substrat, in das die Überproduktion von Exkrementen aus der Fleischindustrie als Dünger eingebracht wird. Die Gesundheit der Böden, aber auch der Menschen, die ihre Erzeugnisse täglich essen, ist dabei vollkommen aus dem Blick geraten. Florian Schwinn fordert dringend, eine Humuswende zur Rettung der Böden einzuleiten. Wenn die Böden erst einmal abgetötet sind, brauchen wir nicht mehr umzudenken – dann verliert auch die biologische Landwirtschaft der Zukunft den Boden unter den Füßen.

Florian Schwinn ist Journalist, Radiomoderator und Autor mehrerer Bücher, zuletzt »Rettet den Boden – Warum wir um das Leben unter unseren Füßen kämpfen müssen«.



Terra Preta,

Leopold Heimpel



»**Kantine Zukunft**«: Support for the Transformation of Community Catering
 »**Kantine Zukunft**«: Unterstützung für die Transformation der Gemeinschaftsgastronomie
04.05.2020 – Talk
Dr. Philipp Stierand

EN In 2016, the Berlin state government set itself the goal of significantly increasing the proportion of organic food served in the canteens of public institutions. To this end, a model project was launched that demonstrates to canteen kitchens how they can cook with more organic, fresh and seasonal products: the Kantine Zukunft Berlin. The successful work of the Madhus Foundation in Copenhagen was the inspiration for this project. Currently nine chefs and scientists are working on adapting the idea to suit Berlin. Through inspiration, support and advice, kitchens are provided with the help they need to develop a modern menu, that not only offers diners a good meal, but also increases the demand for organic, local food from the region around Berlin.

Dr. Philipp Stierand is a spatial planner and has worked in the organic food industry for almost two decades. In his doctoral research, he examined the relationships between urban life and nutrition. Stierand founded the blog Speiseräume (Dining Rooms) and is the managing director of the consulting company of the same name. Stierand also teaches agricultural and food policy at the DHBW Heilbronn. He is head of Kantine Zukunft Berlin.

DE 2016 hat sich die Berliner Landesregierung im Koalitionsvertrag vorgenommen, den Anteil des Bio-Essens in KiTas, Schulen, Kantinen, Menschen und beim Catering in öffentlichen Einrichtungen deutlich zu erhöhen. Dazu wurde ein Modellprojekt gestartet, das durch Schulung und Beratung zeigt, wie Großküchen und Caterer mit mehr Bio-, frischen und saisonalen Produkten kochen können: die Kantine Zukunft Berlin. Pate stand mit ihrer langjährigen, erfolgreichen Arbeit die Kopenhagener Stiftung Madhus, und aktuell arbeiten neun Köche und Wissenschaftler*innen daran, die dänische Idee zu einem Berliner Modell weiterzuentwickeln. Über Inspiration, Unterstützung und Beratung soll den Küchen dabei geholfen werden, ein modernes Angebot zu entwickeln, das den Gästen gutes Essen bietet und zugleich die Nachfrage nach Bio-Lebensmitteln aus der Berliner Region steigert.

Dr. Philipp Stierand ist Raumplaner und hat fast zwei Jahrzehnte in der Bio-Lebensmittelbranche gearbeitet. In seiner parallel entstandenen Dissertation untersuchte er die Zusammenhänge von Stadt und Ernährung. Stierand ist Gründer des seit 10 Jahren betriebenen Blogs Speiseräume und Geschäftsführer des gleichnamigen Beratungsunternehmens sowie Leiter der Kantine Zukunft Berlin. Darüber hinaus lehrt er Agrar- und Ernährungspolitik an der DHBW Heilbronn.

Prinzessinnengarten

Urban gardens as places for learning about sustainable urban-rural relations

Prinzessinnengarten

*Urbane Gärten als Lernorte zukunftsfähiger
Stadt-Landbeziehungen*

04.05.2020 – Video lecture & talk

Marco Clausen

EN Marco Clausen described the early days of the Prinzessinnengarten, established at Moritzplatz in 2009, and how they have defended this green space against privatisation and investor plans. In his view, the role of urban gardens is less about local self-sufficiency, and more about their informal function as places of exchange and learning. In the face of the climate catastrophe and the mass extinction of species, how can we create relationships between cities and regional and global rural areas that are more ecologically and socially just? How can such self-organized places of learning allow us to visualize our impact on nature and rural life, amplify other voices, and conceive of alternatives to industrial and agricultural activities?

Marco Clausen co-founded the »Prinzessinnengarten« in 2009 and the »Nachbarschaftsakademie« (Neighbourhood Academy) in 2015. He organises events, workshops and exchanges on the topics of »the right to the city«, urban-rural relations, food sovereignty, socially and ecologically sustainable urban development, common goods and socio-eco-

logical transformation. He has a particular interest in self-organized forms of collective learning.

DE Marco Clausen beschrieb die Anfänge und die Entwicklung des Prinzessinnengartens am Moritzplatz seit 2009 sowie die Verteidigung dieses grünen Freiraums gegen Privatisierungs- und Investorenpläne. Aus seiner Sicht besteht die Rolle urbaner Gärten weniger in der lokalen Selbstversorgung, sondern vor allem in ihrer Funktion als Austausch- und Lernorte. Wie können wir die Beziehungen der Städte zum regionalen und globalen ländlichen Raum angesichts der Klimakatastrophe und des massenhaften Artensterbens ökologisch und sozial gerechter gestalten? Wie können solche selbstorganisierten Lernorte dazu dienen, unsere Auswirkungen auf ländliche Räume, Lebensformen und Natur sichtbar, andere Stimmen hörbar und Alternativen zu industriellen und konventionellen landwirtschaftlichen Praktiken zu finden?

Marco Clausen Marco Clausen hat 2009 den »Prinzessinnengarten« und 2015 die »Nachbarschaftsakademie« mitgegründet. Er organisiert Veranstaltungen und Workshops, internationale Besuchsprogramme sowie Studien- und Forschungsprojekte zu den Themen Recht auf Stadt, Stadt-Landbeziehungen, Ernährungssouveränität, sozial und ökologisch zukunftsfähige Stadtentwicklung, Gemeingüter und sozial-ökologische Transformation. Sein besonderes Augenmerk liegt auf selbstorganisierten Formen kollektiven Lernens.

Mission: Zero-Waste Food

Mission: Lebensmittelretten mainstream machen

04.05.2020 – Video lectures & talk

Susanne Zander, Charlotte Wolf – SIRPLUS GmbH

EN In Germany, every minute a truckload of edible food is thrown away. SIRPLUS is a social-impact start-up that rescues surplus food, returns it to the cycle and thus makes it available again. What is the story behind our perfectly imperfect products? Where in the value chain can we start to make positive changes? Our vision is a world fit for our grandchildren to live in – a world where everyone has enough to eat and all the food we produce is eaten. Learn how we can fight food waste, because if there is anything we all agree on, it is that the status quo is a humanitarian, ecological and economic disaster.

SIRPLUS GmbH was founded by Raphael Fellmer and Martin Schott. Susanne Zander is the head of SIRPLUS' education department. Her team is completed by nutritionist Kay Antje Lorenz, and intern Charlotte Wolf. Together they organise workshops and seminars on the topic of food waste. In this way they inspire society and companies in particular to re-think their attitudes and approaches.

DE In Deutschland landet aktuell pro Minute eine LKW-Ladung genießbarer Lebensmittel im Müll. SIRPLUS ist ein social-impact-Startup,

das überschüssige Lebensmittel rettet, sie zurück in den Kreislauf führt und so wieder verfügbar macht. Welche Geschichte steckt hinter unseren perfekt unperfekten Produkten und an welcher Stelle der Wertschöpfungskette können wir ansetzen? Unsere Vision ist eine Welt, in der alle genug zu essen haben und alle produzierten Lebensmittel gegessen werden. Lerne, wie wir die Lebensmittelverschwendungen bekämpfen können, denn wir sind uns alle einig, dass der Status quo eine humanitäre, ökologische und ökonomische Katastrophe ist.

Gegründet wurde SIRPLUS GmbH von Raphael Fellmer und Martin Schott. Susanne Zander, Biologin mit einem Master in Global Change Management, leitet die SIRPLUS-Bildungsabteilung. Ihr Team wird ergänzt durch die Ökotrophologin Kay Antje Lorenz und Charlotte Wolf, die aktuell ihr FÖJ im Unternehmen absolviert. Gemeinsam organisieren sie Workshops, Podiumsdiskussionen und Seminare für verschiedene Zielgruppen zum Thema Lebensmittelverschwendungen und regen so die Gesellschaft und speziell Unternehmen zum Umdenken an.

FUTURE FOOD

FUTURE FOOD

11.05.2020 – Video lectures & talk

Chloé Rutzerveld

EN Chloé Rutzerveld held two online lectures, accompanied by short exercises:

Lecture 1 – Food Futures – How Design and Technology can Reshape our Food System



Lecture about food design and different ways in which one can use food as a medium to design with or to communicate one's ideas.

Five main themes were addressed and explained through example projects:

1. Cultured meat, cultural taboos and democratizing technology
2. Food printing, the role of speculative design and re-thinking the use of technology
3. Vertical farming and growth recipes
4. Making smart use of natural properties, characteristics and waste streams

5. Food design for the digestive system

Lecture 2 and Assignments – Radical Future Food Systems

A lecture with focus on alternative ways of feeding our body and the new food systems, rituals and habits that come with it. If we separate the functionality of eating – which is feeding the body – from the sensory experience, the pleasure and the social components of eating, then many new opportunities arise for the creation of entirely new sustainable food systems.

SMELL

6



FUTURE FOOD Workshop,

Ou Yanshan

TASTE

Chloé Rutzerveld is a food designer/food futurist. She explores and questions food production and consumption, and is fascinated by nature, the human body and the often strange relationship people have with food. She studied Industrial Design and combines aspects of design, science and technology in order to make our food more efficient, healthy and sustainable.

DE Chloé Rutzerveld hielt zwei Online-Vorträge, begleitet von kleinen Übungen:

Vortrag 1 - Ernährungs-Zukunft - Wie Design und Technologie unser Lebensmittelsystem umgestalten können.

Im Zentrum standen Lebensmitteldesign und die verschiedenen Möglichkeiten, Lebensmittel als Medium zu nutzen, um zu gestalten oder Ideen zu kommunizieren. Fünf Hauptthemen wurden adressiert und anhand von Beispielprojekten erläutert:

1. Synthetisches Fleisch, kulturelle Tabus und demokratisierende Technologie
2. Lebensmittel-3D-Druck, die Rolle des spekulativen Designs und das Umdenken des Einsatzes von Technologie
3. Vertical Farming und Wachstums-Rezepte
4. Die intelligente Nutzung von natürlichen Eigenschaften und Abfallströmen
5. Design von Nahrung für das Verdauungssystem

Vortrag 2 und Aufgaben - Radikale Ernährungssysteme der Zukunft

Der Vortrag befasste sich mit alternativen Möglichkeiten, wie wir unseren Körper ernähren, und den damit einhergehenden neuen Ernährungssystemen, Ritualen und Gewohnheiten. Wenn wir die Funktionalität des Essens – den Körper mit Nahrung zu versorgen – von der sensorischen Erfahrung, dem Genuss und den sozialen Komponenten des Essens trennen, ergeben sich viele neue Möglichkeiten für die Schaffung eines völlig neuen nachhaltigen Ernährungssystems.

Chloé Rutzerveld ist Food-Designerin/Food-Futuristin. Sie erforscht und hinterfragt die Produktion und den Konsum von Lebensmitteln und ist fasziniert von der Natur, dem menschlichen Körper und der seltsamen Beziehung, die Menschen zu Lebensmitteln haben. Sie hat Industriedesign studiert und verbindet Aspekte von Design, Wissenschaft und Technologie, um unsere Lebensmittel effizienter, gesünder und nachhaltiger zu machen.



Algae & Molecular Cuisine Workshop,

Jade Mauduit



GreenDesign 9.0

**Food in the Time
of Corona**

Workshops &
Theory Seminar
Workshops &
Theorie Seminar



Algae & Molecular Cuisine Workshop,

Juhe Kim

GreenDesign 9.0 – Food in the Time of Corona

Workshops & Theory Seminar

Workshops & Theorie Seminar

37

Algae & Molecular Cuisine

Algen & Molekularküche

11./12.05.2020 – Workshop

Malu Lücking

EN How will we secure our future food supply, when by 2040 the world population is expected to grow to over 9 billion, and particularly our water resources are becoming increasingly scarce as a result of climate change?

In view of this issue, three potential solutions were examined more closely, both in theory and in practice:

1. The concept of Molecular Cuisine – the practical application of chemistry in the kitchen
2. The approach of »Note by Note Cuisine« – which involves reconstructing a dish from its most basic component parts
3. Microalgae as a food source of the future in times of water and nutrient scarcity

Malu Lücking is Bachelor graduate of weißensee kunsthochschule berlin and is specialised in material design and sustainable innovation, working at the intersection of design, biology and technology. Her current research into sustainable materials focuses on algae, in particular investigating how algae can contribute to a more sustainable textile industry.

DE Wie werden wir in Zukunft unsere Ernährung sicherstellen, wenn die Weltbevölkerung bis 2040 voraussichtlich auf über 9 Milliarden anwächst und insbesondere unsere Wasserres-

sourcen infolge des Klimawandels immer knapper werden?

Vor dem Hintergrund dieser Problematik wurden drei mögliche Lösungsansätze auf theoretischer wie praktischer Ebene genauer untersucht:

1. Das Konzept der Molekularküche – die Verwendung chemischer Verfahren in der Küche
2. Der Ansatz von Note by Note Cooking, Gerichte allein aus reinen Grundkomponenten zu (re-)konstruieren
3. Mikroalgen als Nahrungsquelle der Zukunft in Zeiten von Wasser- und Nährstoffknappheit

Malu Lücking ist Bachelor-Absolventin der weißensee kunsthochschule berlin und hat sich auf Materialdesign und nachhaltige Innovationen spezialisiert und bewegt sich dabei an der Schnittstelle von Design, Biologie und Technologie. Ihre aktuellen Forschungen zu nachhaltigen Materialien befassen sich hauptsächlich mit Algen – insbesondere mit den Möglichkeiten, wie Algen zu einer nachhaltigeren Textilindustrie beitragen können.

DIY Biofabrication Tools

DIY Bio-fabrication Tools

11.05.2020 – FAQ

Malu Lücking, Fabian Neumüller

EN Which laboratory apparatus can be helpful for the realisation of your individual projects? In this time of a global pandemic, students are denied access to laboratories and technical equipment. However, if your project requires ➤



Algae & Molecular Cuisine Workshop,
Jade Mauduit

you to work with living organisms, you often depend on such equipment.

In this session, students were introduced to common laboratory apparatus, its possible uses were demonstrated, and students were shown how to build these tools at home. In the framework of the project, there was also the option for students to build their own syringe pump or an incubator.

Fabian Neumüller is specialised in the development of functional and user-centered products. Since 2019 he is a researcher at weißensee kunsthochschule berlin in the research group of »DXM« – Design and Experimental Material Research. In the greenlab project »Food in the Time of Corona«, he supported students with the prototyping of DIY bio-fabrication tools.

DE Welches Laborequipment kann bei der Umsetzung der individuellen Projekte hilfreich sein? In Zeiten von Epidemien ist Studierenden der Zugang zu Laboren und deren Ausstattung verwehrt. Wenn es im eigenen Projekt jedoch um die Arbeit mit lebenden Organismen geht, ist man auf solches Equipment angewiesen.

In diesem Tutorial wurde das gängige Laborequipment und seine Einsatzmöglichkeiten vorgestellt und gezeigt, wie diese Tools auch zuhause angefertigt werden können. Optional gab es die Möglichkeit, im Rahmen des Projekts selbst eine Spritzenpumpe oder einen Inkubator zu bauen.

Das Spezialgebiet von Fabian Neumüller ist die Entwicklung von funktionalen und nutzerzentrierten Produkten. Dabei fließen seine umfangreichen Kenntnisse aus Maschinenbau und Industriedesign in den Produktentwicklungsprozess ein. Er ist seit 2019 Forschungsmitarbeiter an der weißensee kunsthochschule berlin im Bereich »DXM« (Design und Experimentelle Materialforschung) und arbeitet dort im BMBF geförderten Projekt »TheraTex« mit.

Im Rahmen des greenlab-Projekts »Food in the Time of Corona« unterstützte er die Studierenden bei der Planung und Vorbereitung ihrer 3D-Druckdateien und dem Prototyping von DIY-Biofabrication Tools, um materielle Ergebnisse zu realisieren.



Algae & Molecular Cuisine Workshop,
David Roeder: Tomato Soup



Algae & Molecular Cuisine Workshop,
David Sila



3D Printing Workshop,
Vera Brom, Yanshan Ou





3D-Printing with Edible Materials

3D-Druck mit essbaren Materialien

11.05.2020 – Workshop

Babette Wiezorek

EN The workshop provided a theoretical and practical introduction to additive manufacturing with semi-fluid, bio-based materials. The first part of the workshop explained the process of 3D-printing with pastes; the many steps of the process – from data generation, to tool path calculation for the printer, to the actual printing process itself – and introduced some of the key players and interesting projects in this context.

In the second part, the students worked in groups on three different tasks, focusing mainly on modelling smaller objects and geometries for 3D-printing. These were finally printed in Babette's studio on the 15th of May 2020.

Babette Wiezorek is a product designer and Master Graduate of weißensee kunsthochschule berlin who works at the interface of material and technology. Her focus is on additive manufacturing (3D-printing) with fluid materials, and is specialised in ceramic materials. Her practice is enriched by her research into natural and technical processes of formation. She is the co-founder of »Additive Addicted«.

DE Der Workshop führte theoretisch und praktisch in die additive Fertigung mit semi-fluiden, biobasierten Materialien ein. Zunächst wurde das Verfahren des 3D-Drucks mit Pasten erklärt, die vollständige Prozesskette – von der Datenerzeugung, über die Fahrwegberechnung für den Drucker bis zum eigentlichen Druckprozess – vermittelte sowie einige Akteure und interessante Projekte aus diesem Kontext vorgestellt.

Im zweiten Teil arbeiteten die Studierenden in Gruppen an drei verschiedenen Aufgaben, die sich vor allem auf die Modellierung kleinerer Objekte und Geometrien für den 3D-Druck konzentrierten. Diese wurden schließlich am 15. Mai 2020 im Studio von Babette gedruckt.

Babette Wiezorek ist Produktdesignerin und Master-Absolventin der weißensee hochschule berlin. Sie arbeitet an der Schnittstelle von Material und Technologie. Ihr Fokus liegt auf additiver Fertigung (3D-Druck) mit fluiden Materialien, insbesondere keramischen Werkstoffen, ergänzt durch ihre Forschungen zu natürlichen und technischen Formbildungsprozessen. Sie implementiert organische Strategien wie Regelkreisläufe und Rückkopplungen in den 3D-Druck und hinterfragt so dessen Potentiale. Babette ist Mit-Initiatorin von »Additive Addicted«.

Glass for Enhanced Perception
Glass für gesteigerte Wahrnehmung
11.–17.05.2020 – Workshop
Peter Kuchinke

EN What is glass? What is its historical and cultural background? How is it produced and processed? What is its material basis, and which physical and chemical aspects play a role? Which of its properties make it an excellent material for preparing, storing and enjoying food?

After a short and intensive introduction, the workshop led straight into the discussion of the students' designs and their feasibility in glass. On Wednesday May 13, the students presented first ideas. Already before the weekend, working drawings were submitted and on May 16 and 17 the designs were produced. The production was live streamed, and eight design ideas were finally realised in glass.

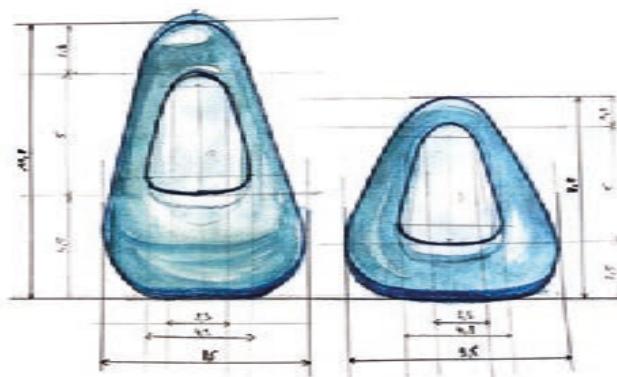
Peter Kuchinke, trained in southern Sweden and Murano, has been working since 1986 as a glassmaker, product developer and cooperation partner of artists and designers such as Ettore Sottsass, Gun Lindblad, Cosima von Bonin, Tue Greenfort, Elmgreen+Dragset and Olafur Eliasson. He teaches at universities in Denmark and Germany and is artistic director of Glass Factory, Boda, Sweden.

DE Was ist Glas? Welchen historischen und kulturellen Hintergrund hat es? Wie wird es hergestellt und verarbeitet? Welches ist seine stoffliche Basis, welche physikalischen und chemischen Aspekte spielen eine Rolle? Welche seiner Eigenschaften machen es zu einem hervorragenden Material zum Zubereiten, Aufbewahren und Genießen von Nahrung?

Nach einer kurzen und intensiven Einführung ging es gleich in die Diskussion der Entwürfe und ihrer Realisierbarkeit in Glas. Am Mittwoch, 13.5. wurden die ersten Ideen vorgestellt, noch vor dem Wochenende Arbeitszeichnungen vorgelegt und am 16. und 17.5. die Entwürfe bereits realisiert. Der Produktionsprozess, bei dem acht der Ideen umgesetzt wurden, konnte im Stream live mitverfolgt werden.

Peter Kuchinke, ausgebildet in Südschweden und Murano, arbeitet seit 1986 als Glasmacher, Produktentwickler und Kooperationspartner von Künstler*innen und Designer*innen wie Ettore Sottsass, Gun Lindblad, Cosima von Bonin, Tue Greenfort, Elmgreen+Dragset und Olafur Eliasson. Er unterrichtet an Hochschulen in Dänemark und Deutschland und ist künstlerischer Leiter der Glass Factory, Boda, Schweden.

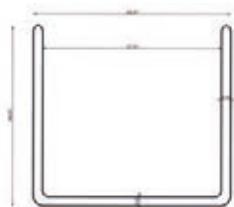
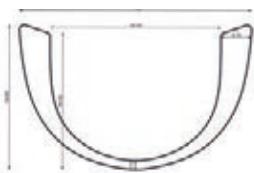
43



Glass Workshop,

Jade Mauduit & Julia Sulikowska:

Sketching & Results



Glass Workshop,
Leopold Heimpel, Vaia Tatopoulou:
Visualisation & Process



Glass Workshop,
Lara Rocho:
Visualisation & Results



Glass Workshop,
Peter Kuchinke

45

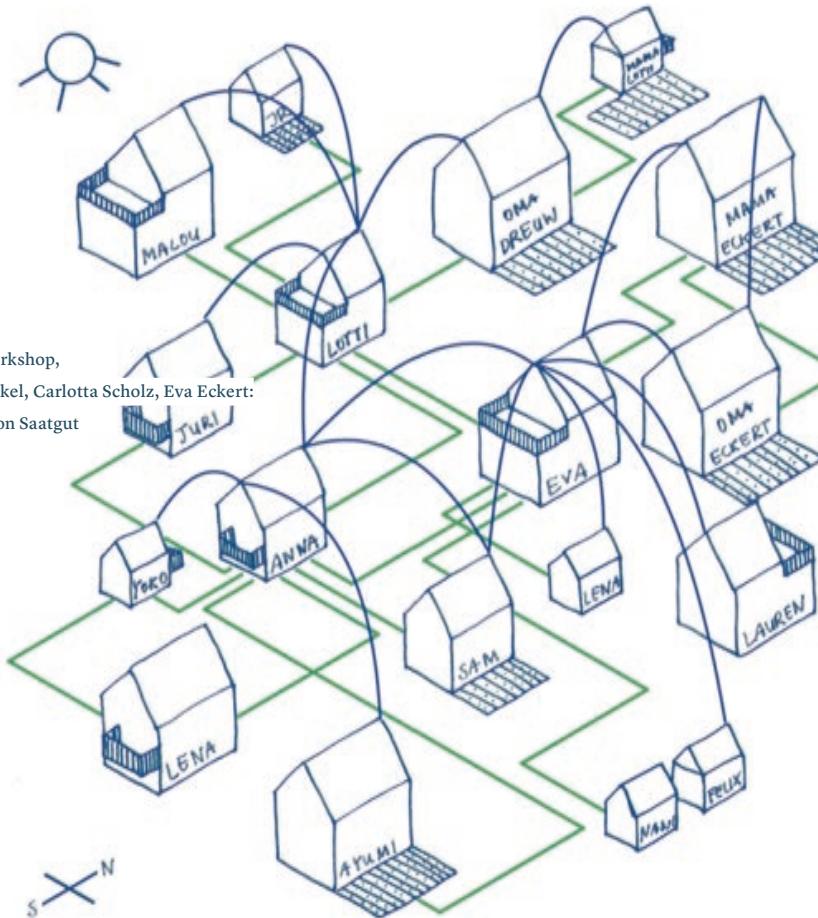


Glass Workshop,

David Roeder, Marleen Bauer, Anna Schmökel:

Visualisation, Process & Result

Mapping Workshop,
Anna Schmökel, Carlotta Scholz, Eva Eckert:
Austausch von Saatgut



Eat and be eaten.

Essen und gegessen werden.

18.–20.05.2020 – Workshop

**Kollektiv ORANGOTANGO
& Prof. Steffen Schuhmann**

EN During the neolithic revolution the extraction of food shifted from hunting and gathering to agriculture, which changed the face of the Earth and the way humans live together. Through agriculture the hard lifestyle of the hunters and gatherers changed from wande-

ring to settling. Allrounders became skilled workers, rumbles became wars, illness became epidemic.

Until today agriculture is the primary sector. The vast majority of agricultural production takes place not in the laboratory, not in the urban community garden, but in the field. Arable Land is one of our planets most sensitive resources. In the 20th century land distribution was a major dispute. Land reform – the socially just distribution of land – belonged to the most popular demands of the political Left as well as the Right. After 1945 it was

part of the program of the allied occupying powers in Germany, but was only implemented by the British (hesitant) and by the Russian (consistent). In short: food is political and inscribes itself in the geographic space.

In this workshop, an attempt was made to collect this knowledge about the space in which food is produced, and to map it visually. It's about transport routes, corporate structures and the question of who the land that feeds us truly belongs to.

The collective **orangotango** emerged in 2008 from a circle of friends around the critical geographers. Their activities focus on critical education, self-organized structures and concrete social, political and artistic interventions that contribute to the reflection and transformation of existing conditions. They draw inspiration from experiences working with movements, political-cultural grassroots projects and everyday forms of resistance in Latin America.

DE *Nahrung durch Landwirtschaft zu gewinnen, statt sie zu sammeln und zu jagen – die neolithische Revolution – veränderte das Angesicht der Erde und das Zusammenleben der Menschen. Die Gesellschaft der Jäger und Sammler ist sicher kein Kindergeburtstag gewesen. Aber erst durch Landwirtschaft wurde aus dem Umherstreifen Sesshaftigkeit, wurden aus Allroundern Facharbeiter, aus Schlägerei Krieg, aus Krankheit Seuche.*

Landwirtschaft ist bis heute – auch im übertragenen Sinne – der primäre Sektor. Der weit

überwiegende Teil der landwirtschaftlichen Produktion findet nicht im Labor, nicht im urbanen Gemeinschaftsgarten, sondern auf dem Acker statt. Ackerboden ist eine der sensibelsten Ressourcen des Planeten. Wie Boden verteilt sein sollte, war eine der großen Streitfragen des 20. Jahrhunderts. Bodenreform – also eine sozial gerechte Verteilung des Bodens – gehörte zu den populärsten Forderungen der politischen Linken wie der Rechten. Nach 1945 war sie im Programm der alliierten Besatzungsmächten Deutschlands, wurde aber nur in der britischen (zögerlich) und sowjetischen (konsequent) Besetzungszone umgesetzt. Kurzum: Die Nahrung ist politisch. Und sie schreibt sich in den geografischen Raum ein.

Im Workshop wurde versucht, dieses Wissen über den Raum, in dem Nahrung erzeugt wird, zusammenzutragen und in Karten zu visualisieren. Es ging um Transportwege, Unternehmensstrukturen und die Frage, wem der Boden gehört, der uns alle ernährt.

*Das Kollektiv orangotango entstand seit 2008 im freundschaftlichen Umfeld kritischer Geograph*innen. Im Mittelpunkt ihrer Aktivitäten stehen kritische Bildungsarbeit, selbstorganisierte Strukturen und konkrete soziale, politische und künstlerische Interventionen, die zur Reflexion und Veränderung der bestehenden Verhältnisse beitragen. Zentrale Quelle der Inspiration sind deren Erfahrungen mit Bewegungsarbeit, politisch-kultureller Basisarbeit und alltäglichen Formen des Widerstands in Lateinamerika.*



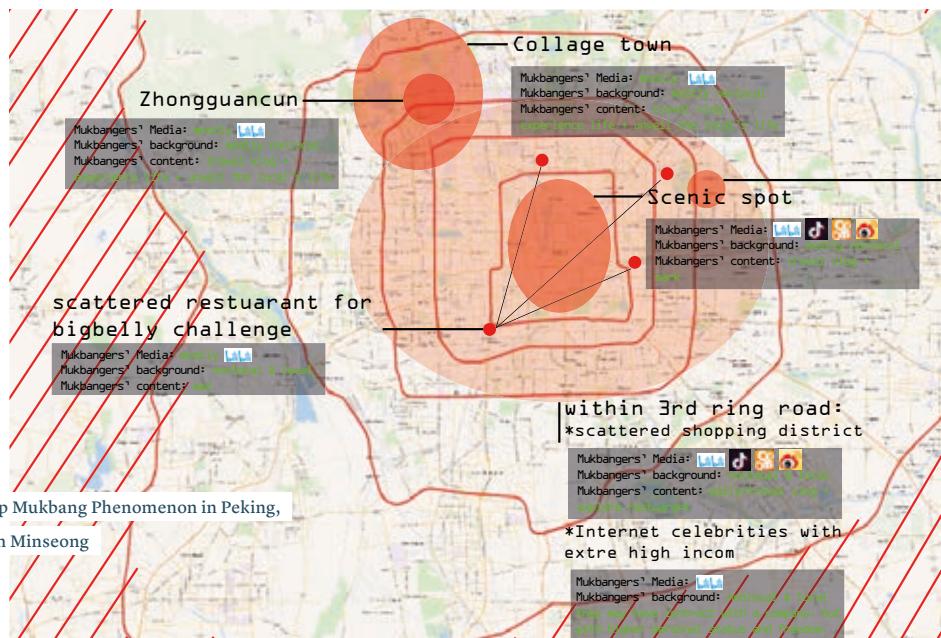
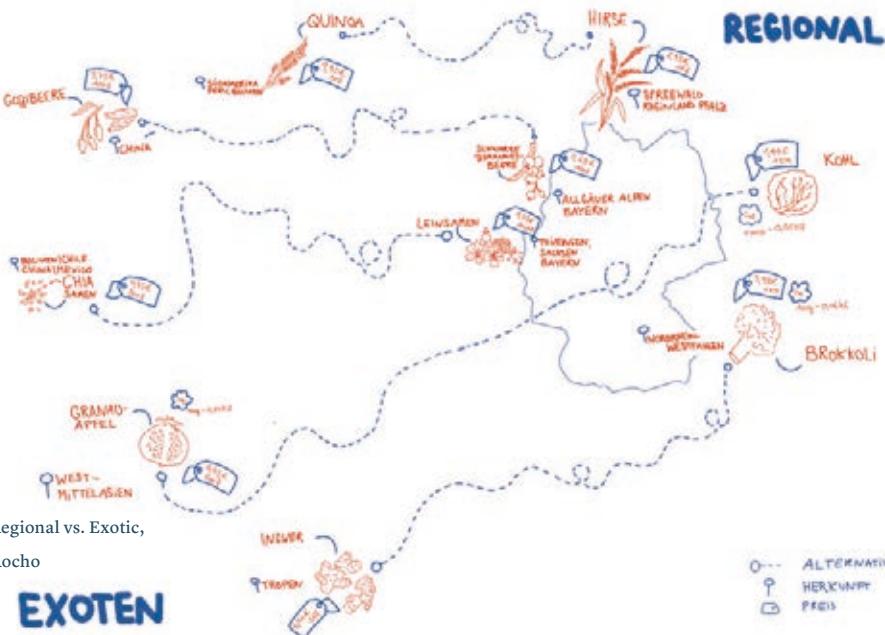




Quercus Congressus,

David Roeder:

Bestandsaufnahme Eichensorten im Ilmpark Weimar

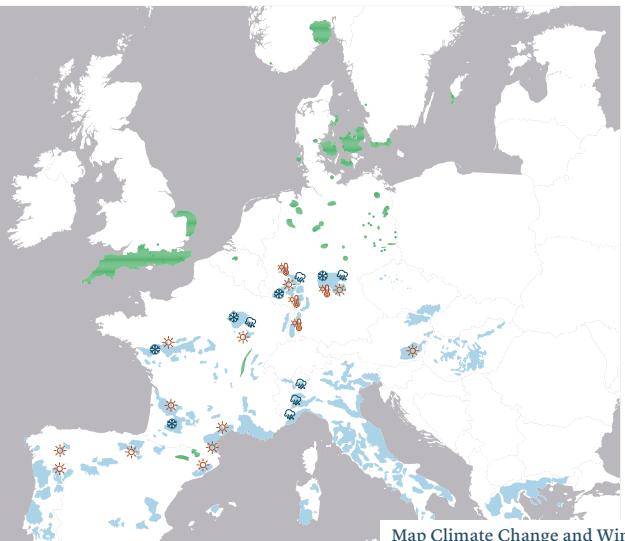


How Climate Change Impacts Wine

- New commercial vineyards, wineries (since 2000 – some examples)
- New wine regions (where EU approved wineries can be found)
- "Traditional" wine regions

Regions affected by extreme weather conditions in 2019

- Spring frost
- Hail/storms
- Heat waves and droughts
- Winters too warm for ice wine



fetter belag

Nutelladicke in Berlin. 1965 bis heute.

Wie die Dicke eines von Palmöl und Zucker triefenden Frühstücksbrotbelags soziale Verhältnisse wiederspiegeln kann.
Wie dick hast du's drauf?

1965 - 1989

1989 - 2006

2006 - 2020

Verfügbarkeit und Konsum im Laufe der Jahre

- | Dicke des Belags nach Altersklassen |
|-------------------------------------|
| Personen 0 - 18 Jahre |
| Personen 18 - 65 Jahre |
| Personen ab 65 Jahre |

Map Nutella, Palm Oil and Sugar

David Roeder, Clara Santos Thomas

FORAGING IN BERLIN

things to consider

LEGAL REGULATIONS

- only for your own use
(commercial use with official permit)
- ensure that no property rights are violated
- special rules in public green spaces:
- climbing fruit trees not allowed
- don't damage the plants



TOOLS FOR KNOWING WHERE TO LOOK

- Mundraub
(mundraub.org)
- Falling Fruit
(fallingfruit.org)

TOOLS FOR IDENTIFYING

- PictureThis (App)
- PlantNet (App)
- Krautfinder
(pflanzen-bestimmung.de)

RULES FOR YOUR OWN HEALTH

- wash plants
- cook them
- identify them correctly

MORAL RULES FOR NATURE CONSERVATION

- only for own use (don't take too much)
- leave enough to reproduce (leave roots)
- harvest healthy plants
- use product (don't waste)
- educate others



berlin grown garlic

Anthropologies of Food in the Time of Corona

Anthropologien der Ernährung in der Zeit von Corona

30.04., 07.05., 14.05.2020 – Theory

Seminar

Prof. Dr. Lucy Norris

EN The three seminars at the beginning of the semester were designed to encourage students to take an anthropological look at how we are part of »culinary systems« in our everyday lives, how we imagine these might change in the future, and the role of designers in shaping that change. The seminars were originally conceived as an opportunity to give students a shared space in which they could reflect upon their own experiences with food and discuss various research sources together. But following the Covid-19 lockdown, the seminars quickly morphed into online »Jitsi« meetings, presenting new challenges to encouraging participation and discussion. As everyone struggled to adapt to new technologies, and devised ways of working together while living far apart, the live presentations from kitchen tables, sofas and hammocks were surprisingly thoughtful, reflective, and, at times, highly entertaining!

»Gastro-politics in the time of corona« was the kick-off theme, plunging us into the strange new world of obtaining and preparing food as we entered lockdown in Berlin. Students were asked to share their own experiences of how

everyday eating had changed in the first few weeks, in the new contexts of physical distancing, social isolation, virtual commensality or being trapped with our »nearest and dearest« for weeks on end. What were the differences experienced by those living alone, in families or large shared flats? How were people on low incomes, suffering poor health or looking after vulnerable relatives managing? What opportunities for new ways of learning, making and socialising have opened up around food? Students were asked to identify emerging new behaviours, and give examples of creative efforts that have been brought to bear on difficult situations. Examples included the new and often shocking effects of stockpiling and empty supermarket shelves; fears of contamination, uncertainty about quarantine practices and appropriate cleaning rituals; and new rules and aesthetics around online dining, from virtual »Quarantini«cocktail hours to digital dinner dates.

The second seminar focused on Berlin as a site of culinary production. Culinary systems today are part of complex global supply chains: an integrated web of farmers, wholesalers, distributors, processors and retailers whose political and economic underpinnings remain invisible to most of us. As Covid-19 spread across the globe, shocks to the system became apparent, revealing our vulnerabilities. New ways of thinking about promoting regional production, developing circular food systems and building resilience into food systems often focus upon the city as the most

useful scale at which innovative production and consumption systems can flourish. What is Berlin's relationship to its rural hinterland and the local production of food? Is there a distinct Berlin food culture? What problems are related to »locavorism«, the practice of eating only locally produced foods, and how do they relate to other dietary choices? Several students had mixed experiences of growing their own food while living in cities, in a wide range of contexts. We discussed hyper-local urban farming, from community gardens to commercial enterprises such as vertical farms growing herbs and salads; »eating at the margins« of what is culturally considered to be a typical source of food, from insect farming in Kreuzberg to the politics of foraging for free in local public spaces; and issues of food waste, from reduction to sharing and reusing leftovers.

The final seminar looked at future foods and we discussed what it means for culinary systems to develop »sustainably«, not only effectively providing nutrition, but also pleasure, satisfaction and sociality. The first topic tackled the art and science of »gastro-physics«, which links the kitchen and the neuroscience laboratory to ask questions about our sensory perceptions of food, and how cross-modal linkages such as »sonic seasoning« can be manipulated to alter the way in which we experience eating. This was followed by examples of artists and designers working in the field of food sensorics. Food 2.0 introduced high-tech solutions to the problems of food provisioning, from environmental, economic

and nutritional challenges, to social and political issues. These include the development of meat-free burgers grown from cultured cells to engineered nano-nutrition in pre-packaged forms. The last group presentation focused on speculative food futures, design fictions and their suggestions for utopian paradise or a dystopian nightmare. How might radically new ways of conceiving of, and producing, »food« change human eating cultures and our relationship to non-human life forms?

Students in this last group organised a live online poll to gauge their peers' spontaneous reactions, asking them which of the foods discussed in the session they would likely include in their diets by 2030. Of the sample of 20 participants, 32% thought they would be eating algae, 23% insects, 8% cultivated meat, 6% nutrient liquid, 15% plankton, 2% human milk, 8% non-conventional parts of animals, 4% nano-drinks & foods. Not one student thought that nothing in his or her diet would change over the next decade!

DE *Die drei Seminare zu Beginn des Semesters sollten die Studierenden dazu anregen, einen anthropologischen Blick darauf zu werfen, wie wir in unserem Alltag Teil »kulinarischer Systeme« sind, wie wir uns vorstellen, dass sich diese in Zukunft verändern könnten, und welche Rolle Designer*innen bei der Gestaltung dieses Wandels spielen. Die Seminare waren ursprünglich als Gelegenheit gedacht, den Studierenden einen gemeinsamen Raum zu bieten, in dem sie über ihre eigenen Erfahrungen mit Lebensmitteln*

reflektieren und zusammen verschiedene Forschungsquellen diskutieren konnten. Doch nach dem Covid-19-Lockdown verwandelten sie sich schnell in Online-Meetings, die ganz neue Herausforderungen bei der Förderung von Teilnahme und Diskussion mit sich brachten. Während alle Mühe hatten, sich auf die neuen Technologien einzustellen und Wege der Zusammenarbeit zu finden, und obwohl sie über verschiedene Orte verstreut waren, erwiesen sich die Live-Präsentationen von diversen Küchentischen, Sofas und Hängematten aus doch als erstaunlich inhaltsreich, reflektiert und zuweilen auch höchst unterhaltsam!

»Gastro-Politik in der Zeit von Corona« war das Auftakthema, und es ließ uns in eine seltsame neue Welt der Nahrungsbeschaffung und -zubereitung eintauchen, als wir in Berlin in den Lockdown gingen. Die Studierenden wurden aufgefordert, ihre eigenen Erfahrungen zu schildern, wie sich das alltägliche Essen in den ersten Wochen verändert hatte unter den neuen Umständen des Wahrens physischer Distanz, sozialen Isolation, des virtuellen Teilens von Mahlzeiten oder des wochenlangen Gefangenseins mit unseren »Nächsten und Liebsten«. Welche Unterschiede erlebten diejenigen, die allein, in Familien oder in Wohngemeinschaften lebten? Wie kamen Menschen mit niedrigem Einkommen, schlechtem Gesundheitszustand oder mit der Betreuung gefährdeter Verwandter zurecht? Welche neuen Möglichkeiten des Lernens, Produzierens und Zusammentreffens haben sich rund um das Essen eröffnet? Die Studierenden sollten neu aufkommende Verhaltensmuster beschreiben

und Beispiele für kreative Herangehensweisen nennen, um schwierige Situationen zu bewältigen. Zu diesen gehörten die neuen und oft schockierende Phänomene wie Vorratshaltung und geleerte Supermarktregale, die Angst vor Kontamination, die Verunsicherung hinsichtlich Quarantänepraktiken und angemessene Reinigungsrituale sowie neue Regeln und Ästhetiken rund um das Online-Essen, von virtuellen »Quarantini«-Cocktailstunden bis hin zu digitalen Dinner Dates.

Das zweite Seminar konzentrierte sich auf Berlin als Ort der kulinarischen Produktion. Kulinarische Systeme sind heute Teil komplexer globaler Lieferketten: ein integriertes Netz von Landwirten, Großhändlern, Distributoren, Verarbeitern und Einzelhändlern, dessen politische und wirtschaftliche Grundlagen für die meisten von uns unsichtbar bleiben. Als sich Covid-19 über die ganze Welt verbreitete, wurden Erschütterungen des Systems sichtbar, die unsere Schwachstellen aufzeigten. Die neuen Denkansätze zur Förderung der regionalen Produktion, zur Entwicklung zirkulärer Lebensmittelsysteme und zur Stärkung der Widerstandskraft von Lebensmittelsystemen konzentrieren sich oft auf die Stadt als den sinnvollsten Maßstab, in dem innovative Produktions- und Verbrauchssysteme gedeihen können. In welcher Beziehung steht Berlin zu seinem ländlichen Umland und der lokalen Nahrungsmittelproduktion? Gibt es eine ausgeprägte Berliner Esskultur? Welche Probleme sind mit dem »Lokavorismus« verbunden, der Praxis, nur lokal produzierte Lebensmittel zu essen, und wie verhalten sie sich zu anderen

Ernährungsentscheidungen? Mehrere Studierende bauten auch ihre eigenen Lebensmittel in der Stadt an und machten dabei gemischte Erfahrungen, in ganz unterschiedlichen Kontexten. Wir diskutierten hyperlokale städtische Landwirtschaft, von Gemeinschaftsgärten bis hin zu kommerziellen Unternehmen wie vertikalen Farmen, die Kräuter und Salate anbauen; »Essen an den Grenzen« dessen, was kulturell als typische Nahrungsquelle gilt, von der Insektenzucht in Kreuzberg bis hin zur politisch motivierten Praxis der kostenlosen Nahrungssuche in lokalen öffentlichen Räumen; und Fragen der Lebensmittelabfälle, von der Reduzierung bis zum Teilen und Wiederverwenden von Speiseresten.

Das Abschlussseminar befasste sich mit den Lebensmitteln der Zukunft, und wir erörterten, was es für die kulinarischen Systeme bedeutet, sich »nachhaltig« zu entwickeln und nicht nur effizient für die Ernährung zu sorgen, sondern auch für Genuss, Zufriedenheit und Gemeinschaftlichkeit. Zunächst ging es um die Kunst und Wissenschaft der »Gastro-Physik«, die Küche und neurowissenschaftliches Labor verbindet, um Fragen zu unserer sensorischen Wahrnehmung von Lebensmitteln zu stellen und wie crossmodale Verknüpfungen, etwa das »akustische Würzen« gesteuert werden können, um die Art und Weise zu verändern, wie wir das Essen erleben. Es folgten Beispiele von Künstlern und Designern, die auf dem Gebiet der Lebensmittelsensorik arbeiten. Food 2.0 stellte Hightech-Lösungen für die Probleme der Lebensmittelversorgung zur Diskussion, mit Bezug zu ökologischen, wirtschaftlichen und ernährungswissenschaftlichen bis hin

zu sozialen und politischen Herausforderungen. Dazu gehört die Entwicklung von fleischfreien Bürgern, die aus kultivierten Zellen gezüchtet werden, oder auch einer technisierten Nano-Nahrung in vorverpackten Formen. Die letzte Gruppenpräsentation konzentrierte sich auf spekulative Zukunftsszenarien der Ernährung, Design-Fiktionen und ihre Voraussagen eines utopischen Paradieses oder eines dystopischen Alptraums. Wie könnten radikal neue Wege der Konzeption und Produktion von »Nahrung« die menschlichen Esskulturen und unsere Beziehung zu den nicht-menschlichen Lebewesen verändern?

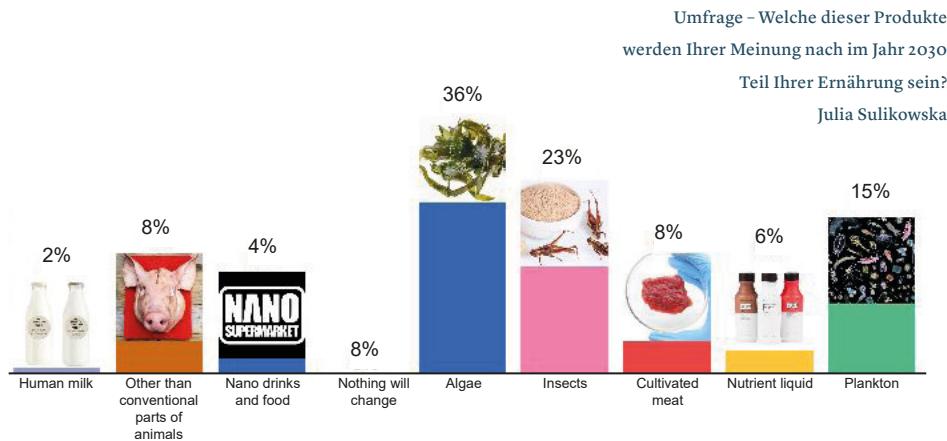
*Die Studierenden dieser letzten Gruppe organisierten eine Live-Online-Umfrage, um die spontanen Reaktionen ihrer Altersgenossen zu ermitteln und zu erfahren, welche der in der Sitzung besprochenen Nahrungsmittel sie bis 2030 wahrscheinlich in ihre Ernährung aufnehmen würden. Von der Stichprobe der 20 Teilnehmer*innen konnten sich 32% vorstellen, dass sie Algen, 23% Insekten, 8% kultiviertes Fleisch, 6% Nährflüssigkeit, 15% Plankton, 2% menschliche Milch, 8% nicht-konventionelle Teile von Tieren und 4% Nano-Getränke und -Lebensmittel zu sich nehmen würden. Keiner unter den Studierenden erwartete, dass bei der eigenen Ernährung im nächsten Jahrzehnt alles gleich bliebe!*

Further Reading

Weiterführende Literatur

1. Brillat-Savarin, Jean Anthelme. 2011 [1825]. *The Physiology of Taste; Or, Meditations on Transcendental Gastronomy*. London: Vintage; reprint edition. (trans. M.F.K.Fisher)
2. Crowther, Gillian. 2018. *Eating Culture: An Anthropological Guide to Food*. Toronto: University of Toronto Press.
3. Pollan, Michael. 2006. *The Omnivore's Dilemma: A Natural History of Four Meals*. New York: Penguin
4. Spence, Charles. 2017. *Gastrophysics: The New Science of Eating*. London: Penguin
5. Steel, Carolyn. 2020. *Sitopia: How Food Can Change The World*. London: Chatto & Windus

Poll: Which of these products do you think will be part of your diet by 2030?





Terra Preta,
David Roeder



GreenDesign 9.0

Dr. Tanja Busse

Essay & Perspective
Essay & Perspektive



Dr. Tanja Busse,

© Georg Schweisfurth

A Collective Race in the Wrong Direction – with a U-Turn

Dr. Tanja Busse

61

EN In recent decades, the way milk, meat, eggs, grains and vegetables are produced in Europe has fundamentally changed. This agricultural system – called »modern agriculture« by some, »agro-industry« by others – is based on the principles of industry: intensification, mechanisation, specialisation and standardisation.

This new system has replaced small farms almost everywhere in Europe – while some people simply call this structural change, others claim it marks the death of traditional farming. It is the fulfilment of the promise: »Never again will you go hungry! We will get you fed!« That is why agriculture has turbo-charged its output.

When telling the agricultural history of the last decades, the profiteers of this development like to present it as an unprecedented success story. They commend the technical progress that has been achieved, and praise the miraculous increase in farmers' productivity. They see no alternative to the system because we consumers want our food to be as cheap as possible. Because it makes German farmers competitive in the global marketplace. And because soon there will be eight, nine or even ten billion people on the planet who need to be fed.

When animal lovers and nature conservatives demonstrate against intensive farming and call for a change in agricultural policy, they smile pityingly. »What you are asking for is nice and all, but you can't feed the world that way! If everyone went organic, there wouldn't

even be enough to eat in Germany.« And then the agro-industrialists pull out their greatest weapon: efficiency. They claim: modern, globalised, competitive agriculture is so efficient that we cannot do without it. Using methods geared towards industry, they produce more and more milk, meat and eggs in less and less time. This type of agriculture will become even more sustainable in the future – with the help of new genetic breeding methods and digitalisation.

In 1950, one farmer fed ten people, today the figure is one hundred and forty¹. In 1950, good dairy cows yielded 4000 kilograms of milk per year, today the average is over 8000². This is a huge step forward, which has only been achieved through impressive efficiency gains. And farmers are proud of it: they are producing more than ever before while escaping the hard physical labour that had characterised farming for centuries. No more calluses on their hands, no more back pain. That is the fascination of efficiency: the promise to escape the drudgery of manual labour and still be successful.

It goes without saying that this type of farming does not serve to increase biodiversity, and that the way the animals are kept is not like in a petting zoo. But this seems to be the price of being able to provide millions of people with cheap and safe food. To achieve this, things don't have to be idyllic, but efficient.

But this story has just one catch. It is not true. This supposed efficiency is the result of a wrong calculation. This »highly productive«

agriculture, which for decades has been propagated and promoted politically by an influential lobby, is at the same time a wasteful system that consumes more resources than it creates in value.

It produces dairy cows in order to kill them before they reached their prime, simply because they take too long to become pregnant again. It hatches around 40 million chicks a year, just so they can be killed immediately after hatching because, as the brothers of the egg-laying hens, they bring no economic benefit. It breeds sows which give birth to more piglets than they can rear. The animals produced by this system resemble doped athletes. In their natural environment they wouldn't necessarily survive very long. This creates a kind of backwards evolution, one we might call, »survival of the unfittest«. Organic farmers suffer the most from this: nowadays they are unable to get their hands on traditional fit and robust breeds, because so few are available.

But this type of high-tech animal production has become the established way: for decades, the decline in the number of farms has continued, and in recent years it has even intensified – despite all political commitments to supporting other farming methods. At first, it was mainly the small farms, the ones that had resisted the trend towards industrialisation, who had to give up. Today, it is also larger, more commercial farms who had initially committed themselves to intensification, who are now closing their farms and leasing their

land. They have taken on mountains of debt to build bigger and bigger stables for more and more animals, yet some of them found that it was still not enough. A collective race in the wrong direction.

The agricultural and food economy is just as globalised as the rest of the economy. Its supply chains wind their way around the globe – damaging the climate and eating up resources: we buy feed from South America for pigs in Emsland, whose hams are exported to Asia, while chickens from Thailand are processed into ready meals in Europe. And so on, back and forth. This system bizarrely lowers supermarket food prices while wasting energy and resources.

All this is just the beginning of a production chain based on the principle of discarding anything unwanted: anything that does not fit into the pre-defined commercial categories is thrown away. At the end of the chain are the consumers, who throw every eighth food item purchased into the trash. This system certainly provides Europeans with plenty of calories – but it does not keep them healthy. For years, health insurance companies have been complaining about rising costs for diet-related illnesses. What all nutritionists can agree on is that what we eat contains too much fat, too much salt, too much sugar, is not varied enough, and contains too little fibre. In other words: too much processed food from a plastic package; too little fruit, vegetables, whole grains and nuts. The modern agricultural and food industry claims to act in an economically

sensible way and to feed people – but the way it does so is wrong, and does not take into account our limited resources.

Some of these resources – once destroyed – are lost forever: if animals or plants become extinct or traditional, adaptable crops disappear, they cannot be conjured up again. Over the millennia, farmers and gardeners have bred several million different varieties of cultivated plants. Marie Haga, head of the Global Crop Diversity Trust, describes this diversity as possibly the most valuable natural resource in the world – and the least recognised. This is not surprising, given that the industrialised agricultural and food system does not exploit this huge potential for diversity and adaptability at all. Today, two thirds of the world's entire harvest comes from just nine plants: sugar cane, maize, rice, wheat, potatoes, soya beans, oil palms, sugar beet and cassava. There are some 382.000 different plants in the world, and more than 6.000 of these have been cultivated by humans in many different varieties for food production. It is precisely this diversity that has been lost in the globalised agricultural and food system³. But it is not only crops and livestock breeds that are disappearing; nature's biodiversity is also under threat. Scientists warn: we are in the middle of the sixth major species extinction in the history of the Earth. The first occurred some 500 million years ago, the last – or penultimate – 66 million years ago. That was when a meteorite struck the earth, ending the lives of dinosaurs. The great extinctions of species

dragged on for thousands of years. From an earth-historical point of view, it was a rather fast extinction in a short time, but compared to what is happening today, it was slow motion. Today, it is not cosmic catastrophes or changes in the material flows on Earth, but rather the people themselves who are destroying biological diversity on Earth – and thus their own habitat. Here we must be precise: it is not all people who are equally to blame, but all those who live and consume in the same way as the vast majority in the rich industrialised countries – namely with far too large an ecological footprint and at the expense of nature and other people.

Biodiversity is a matter of survival for humanity – as Swedish resource researcher Johan Rockström put it in his worrying study, »A safe operating space for humanity«, published in »Nature«. Rockström developed the concept of »planetary boundaries«, the planetary limits that must be respected if the Earth is to remain a safe place for humanity. If these limits are exceeded, we must expect incalculable changes and disastrous consequences. But three of these limits have already been exceeded, Rockström and colleagues wrote in 2009: climate change, intervention in the nitrogen cycle and loss of biodiversity. All three are influenced by the way we farm and feed ourselves.

In May 2019, the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) of the United Nations warned that one million species are threatened with extinction,

some of them within the next decades, if we do not take immediate action.

The main cause of the great extinction of species around the world is what scientists so soberly call land use change: species are dying out because we are taking away their habitats. Because we are sealing off areas, cutting down rainforests to build plantations on them, and because, here in Central Europe, we have cleared and heavily fertilised what was once a diverse cultural landscape in such a way that the species that have always lived here no longer recognise it.

Many factors are responsible for this, but agriculture has a special role to play in the mass extinction. Unlike most industries that eat up land and consume resources, such as the automotive or electronics industries, agriculture could help to preserve biodiversity and store carbon dioxide. But it would have to be a different kind of agriculture from the industrialised agriculture that in recent years has established itself in far too many parts of the world.

Many farmers are very angry that their industry, of all industries, is the focus of society's protests – and their anger is understandable. Guided by agricultural policy, supported by science and business consultants and financed by the banks, they adapted to the new system of industrialised agriculture, which now gives them no concrete answers to the big questions of the future. Even the smallest improvements in the protection of animals or water, such as those adopted in 2019 in the action programme for insect protection or the

fertiliser ordinance, could mean the end of their competitiveness in the global markets. But most of them have no confidence in new markets where services for the common good, nature conservation and better husbandry conditions would be rewarded – as long as their products are sold in supermarkets at low prices, and consumers continue to buy exactly what they reject as immoral. This is another reason why farmers call for tractor demonstrations, as they become increasingly desperate and indignant. Agricultural policy reacts sluggishly and far too slowly to the growing pressure from both sides.

Yet there would be so many ways to combine biodiversity, agriculture and healthy food, even as a win-win situation. If agricultural policy, with its many millions of Euros in subsidies, were to promote diversity in our fields, this could at the same time lead to more diversity on our plates and thus to healthier diets. Many innovative farmers and gardeners, chefs and consumers have long been working to implement new models for sustainable nutrition. They continue to develop organic or regenerative agriculture, they build up regional value chains, fight for permission to shoot their own animals in the field, in order to save their animals the stress of the brutal transport to the slaughterhouse, and allow their dairy cows to grow up together with their calves. They set up food councils and campaign for sustainable public procurement.

What a breakthrough it would be if this avant-garde found political support – beyond

individual projects. If European agricultural policy could commit itself to standards that would apply to all producers worldwide, so that farmers would no longer have to fear that their production would become too expensive for the world market, and so that agricultural workers in the global South could also claim their rights. This would again be a fundamental change in the way we produce food in Europe. The result would be a system that some would call »agro-ecology«, others Sustainability, or simply sensible.



Terra Preta,

David Roeder

Ein kollektiver Wettkampf in die falsche Richtung – mit einem U-Turn

Dr. Tanja Busse

DE In den letzten Jahrzehnten hat sich die Art, wie in Europa Milch, Fleisch, Eier, Getreide und Gemüse erzeugt werden, fundamental verändert. Dieses landwirtschaftliche System – moderne Landwirtschaft nennen es die einen, »Agro-Industrie« die anderen – beruht auf den Prinzipien der Industrie: Intensivierung, Technisierung, Spezialisierung und Standardisierung.

Dieses neue System hat beinahe überall in Europa die kleinen Bauernhöfe verdrängt – Strukturwandel nennen das die einen, Höfesterben nennen es die anderen. Es ist die Einlösung des Versprechens: »Nie wieder Hunger! Wir bekommen euch satt!« Dafür hat die Landwirtschaft den Turbo eingelegt.

Die Profiteure dieser Entwicklung erzählen die Agrargeschichte der letzten Jahrzehnte gerne als beispiellose Erfolgsgeschichte. Sie halten eine Laudatio auf den technischen Fortschritt und preisen die wundersame Produktivitätssteigerung der Landwirte. Das System gilt ihnen als alternativlos, weil wir Konsumenten unsere Lebensmittel so billig wie möglich haben wollen. Weil es die deutschen Landwirte weltmarktfähig macht. Und weil bald acht, neun oder sogar zehn Milliarden Menschen auf der Erde leben werden, die ernährt werden müssen.

Wenn Tierfreund*innen und Naturschützer*innen gegen Massentierhaltung demonstrieren und eine Agrarwende fordern, lächeln sie mitleidig. »Das ist ja süß, was ihr da fordert! Aber damit kann man die Welt nicht ernähren! Wenn alle Bio machen würden, gäbe es nicht mal in Deutschland genug zu essen.« Und dann zücken die Agrarindustriellen ihre größte Waffe: die Effizienz.

Sie behaupten: Die moderne weltmarktfähige Landwirtschaft sei so effizient, dass wir nicht auf sie verzichten können. Mit Methoden, die sich an der Industrie orientieren, produzieren sie immer mehr Milch, Fleisch und Eier in immer weniger Zeit. Diese Art von Landwirtschaft werde in Zukunft noch nachhaltiger werden – mit Hilfe neuer gentechnischer Züchtungsmethoden und mit Hilfe der Digitalisierung.

1950 ernährte ein Landwirt zehn Menschen, heute sind es 140¹. 1950 gaben gute Milchkühe 4000 Kilogramm Milch pro Jahr, heute sind es im Durchschnitt über 8000². Das ist ein gewaltiger Fortschritt, der nur durch beeindruckende Effizienzsteigerungen erreicht wurde. Und die Landwirte sind stolz darauf: Sie produzieren mehr als jemals zuvor und sind gleichzeitig der harten körperlichen Arbeit, die die Landwirtschaft über Jahrhunderte prägte, entkommen. Keine Schwierigkeiten mehr an den Händen, keine Rückenschmerzen mehr. Das ist die Faszination der Effizienz: das Versprechen, der Maloche zu entkommen und trotzdem erfolgreich zu sein.

Dass diese Art von Landwirtschaft nicht der Erhöhung der Biodiversität dient und dass Tiere darin nicht gehalten werden wie im Streichelzoo, versteht sich von selbst. Das aber scheint der Preis dafür zu sein, Millionen Menschen mit günstigen und sicheren Lebensmitteln versorgen zu können. Dazu muss es wohl nicht idyllisch, sondern effizient zugehen.

Die Geschichte hat nur einen Haken. Sie stimmt nicht. Die Effizienz ist das Ergebnis einer falschen Rechnung. Die Hochleistungslandwirtschaft, die seit Jahrzehnten von einer einflussrei-

chen Lobby propagiert und politisch gefördert wird, ist gleichzeitig eine Verschwendungsirtschaft, die mehr Ressourcen verbraucht, als sie an Werten schafft.

*Sie erzeugt Milchkühe, um sie zu töten, bevor sie ihre beste Zeit erreicht haben, weil sie nicht schnell genug wieder trächtig werden. Sie brütet jährlich rund 40 Millionen Küken aus, um sie sofort nach dem Schlüpfen zu töten, weil sie als Brüder der Legehennen keinen ökonomischen Nutzen bringen. Sie züchtet Sauen, die mehr Ferkel gebären, als sie aufziehen können. Die Tiere, die sie produziert, gleichen gedopten Hochleistungssportlern. In ihrer natürlichen Umgebung sind sie oft nicht mehr lebensfähig. Eine Art Evolution rückwärts. »Survival of the unfittest«. Darunter leiden vor allem die Bio-Bäuer*innen: Es fehlt ihnen an leistungsfähigen und robusten Rassen.*

*Aber diese Art der High-Tech-Tierproduktion hat sich durchgesetzt: Seit Jahrzehnten hält das Höfesterben an, es hat sich – allen politischen Bekenntnissen zur bäuerlichen Landwirtschaft zum Trotz – in den letzten Jahren sogar noch verstärkt. Zuerst waren es vor allem kleine Höfe, die sich gegen den Trend zur Industrialisierung gestemmt haben, die aufgeben mussten. Heute sind es auch Agrarunternehmer*innen, die sich zunächst auf die Intensivierung eingelassen haben und nun ihre Betriebe schließen und ihr Land verpachten. Sie haben sich hoch verschuldet, um immer größere Ställe für immer mehr Tiere zu bauen, manche von ihnen mussten feststellen, dass es noch immer nicht gereicht hat. Ein kollektiver Wettkauf in die falsche Richtung.*

Die Agrar- und Ernährungswirtschaft ist ebenso globalisiert wie der Rest der Wirtschaft. Ihre Transportketten schlingen sich – klimaschädlich und ressourcenfressend – um den Globus: Wir kaufen Futter aus Südamerika für Schweine im Emsland, deren Schinken in den Export nach Asien gehen, während Hühner aus Thailand in Europa zu Fertiggerichten verarbeitet werden. Und so weiter, hin und her. Dieses System lässt bizarreweise die Preise für Lebensmittel im Supermarkt sinken, während es gleichzeitig Energie und Ressourcen verschwendet.

*Das alles ist nur der Anfang einer Produktionskette, deren Prinzip das Wegwerfen bleibt: Alles, was nicht in die Handelsklassen passt, sortieren Verarbeiter und Händler aus. Und am Ende der Kette stehen die Konsument*innen, die jedes achte gekaufte Lebensmittel in den Müll werfen. Dieses System versorgt die Menschen in Europa zwar mit vielen Kalorien – aber es erhält sie nicht gesund. Seit Jahren beklagen die Krankenkassen steigende Kosten für ernährungsbedingte Krankheiten. Wir essen zu fett, zu salzig, zu süß, zu einseitig und zu wenig Ballaststoffe, darin sind sich die Ernährungsmediziner*innen einig. Mit anderen Worten: zu viel Fertignahrung aus der Plastiktüte, zu wenig Obst, Gemüse, Vollkorn und Nüsse. Die moderne Land- und Ernährungswirtschaft behauptet, ökonomisch sinnvoll zu handeln und die Menschen zu ernähren – aber sie tut dies falsch und ohne Rücksicht auf unsere begrenzten Ressourcen.*

Einige dieser Ressourcen sind – einmal vernichtet – unwiderbringlich verloren: Wenn Tiere oder Pflanzen aussterben oder alte anpassungs-

fähige Nutzpflanzen verschwinden, können sie nicht wieder hergezaubert werden. Im Laufe der Jahrtausende haben die Bäuer*innen und Gärtner*innen mehrere Millionen verschiedene Sorten von Kulturpflanzen gezüchtet. Marie Haga, Leiterin des Global Crop Diversity Trust, des Weltreuhandfonds für Kulturpflanzenvielfalt, bezeichnet diese Vielfalt als die möglicherweise wertvollste natürliche Ressource der Welt – und die am wenigsten anerkannte. Das ist kein Wunder, denn im industrialisierten Agrar- und Ernährungssystem wird dieses gigantische Potenzial an Vielfalt und Anpassungsfähigkeit gar nicht genutzt. Heute stammen zwei Drittel der gesamten Welternte von nur neun Pflanzen: Zuckerrohr, Mais, Reis, Weizen, Kartoffeln Sojabohnen, Ölpalmen, Zuckerrüben und Maniok. Dabei gibt es rund 382.000 verschiedene Pflanzen auf der Welt, und mehr als 6.000 davon haben die Menschen zu Kulturpflanzen in vielen verschiedenen Sorten weitergezüchtet, um daraus Lebensmittel zu gewinnen. Genau diese Vielfalt ist im globalisierten Agrar- und Ernährungssystem verloren gegangen³.

Aber es verschwinden nicht nur Kulturpflanzen und Nutztierrassen, auch die biologische Vielfalt der Natur ist gefährdet. Wissenschaftler*innen warnen: Wir befinden uns mitten im sechsten großen Artensterben der Erdgeschichte. Das erste liegt etwa 500 Millionen Jahre zurück, das letzte – oder eben vorletzte – 66 Millionen Jahre. Damals schlug ein Meteorit in die Erde ein, der das Leben der Dinosaurier beendete. Die großen Artensterben zogen sich dabei über Tausende von Jahren hin. Erdgeschichtlich gesehen war das ein

recht schnelles Aussterben in kurzer Zeit, aber im Vergleich zu dem, was heute passiert, war es »slow motion«. Denn heute sind es keine kosmischen Katastrophen oder eben Veränderungen der Stoffströme auf der Erde, sondern es sind die Menschen selbst, die die biologische Vielfalt auf der Erde zerstören – und damit ihren eigenen Lebensraum. Hier muss man genau sein: Es sind nicht alle Menschen gleichermaßen, sondern alle, die so leben und konsumieren wie die große Mehrheit in den reichen Industrieländern – nämlich mit viel zu großem ökologischen Fußabdruck und auf Kosten von Natur und anderen Menschen.

Biodiversität ist eine Überlebensfrage für die Menschheit – so hat es der schwedische Ressourcenforscher Johan Rockström in einer beunruhigenden Studie »A safe operating space for humanity in Nature« auf den Punkt gebracht. Rockström hat das Konzept der »planetary boundaries« entwickelt, der planetaren Grenzen, die eingehalten werden müssen, wenn die Erde ein sicherer Ort für die Menschheit bleiben soll. Werden diese Grenzen überschritten, müssen wir mit unkalkulierbaren Veränderungen und desaströsen Folgen rechnen. Drei dieser Grenzen aber seien schon überschritten, schrieben Rockström und Kolleg*innen 2009, und zwar der Klimawandel, der Eingriff in den Stickstoffkreislauf und der Verlust der Biodiversität. Alle drei werden durch die Art, wie wir Landwirtschaft betreiben und uns ernähren, beeinflusst.

Im Mai 2019 hat der Weltbiodiversitätsrat der Vereinten Nationen, die Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, abgekürzt IPBES, davor gewarnt, dass

eine Million Arten vom Aussterben bedroht seien, einige von ihnen innerhalb der nächsten Jahrzehnte, wenn wir nicht sofort etwas dagegen unternehmen.

Als Hauptursache für das große Sterben der Arten überall auf der Welt gilt etwas, was Wissenschaftler*innen so nüchtern Landnutzungsänderungen nennen: Die Arten sterben aus, weil wir ihnen ihre Lebensräume nehmen. Weil wir Flächen versiegeln, Regenwälder abholzen, um darauf Plantagen zu errichten, und weil wir in Mitteleuropa eine vielfältige Kulturlandschaft so ausgeräumt und stark gedüngt haben, dass die Arten, die hier immer lebten, sie nicht wiedererkennen.

Dafür sind viele Akteure verantwortlich, aber der Landwirtschaft kommt beim großen Sterben eine besondere Rolle zu. Anders als die meisten Branchen, die Flächen fressen und Ressourcen verbrauchen, etwa die Automobil- oder Elektronikindustrie, könnte die Landwirtschaft helfen, Biodiversität zu bewahren und Kohlendioxid zu speichern. Doch es müsste eine andere Landwirtschaft sein als die industrialisierte, die sich in den letzten Jahren in viel zu vielen Teilen der Welt durchgesetzt hat.

Viele Landwirt*innen sind sehr zornig darüber, dass ausgerechnet ihre Branche so im Fokus der Proteste der Gesellschaft steht – und ihr Zorn ist verständlich. Sie haben sich – angeleitet durch die Agrarpolitik, unterstützt von Wissenschaft und Beratung und finanziert von Banken – auf das neue System der industrialisierten Landwirtschaft eingelassen, das ihnen jetzt keine Antworten auf die großen Fragen der Zukunft gibt.

Schon kleinste Verbesserungen beim Schutz von Tieren oder Gewässern, wie sie 2019 im »Aktionsprogramm Insektenschutz« oder der »Düngeverordnung« beschlossen wurden, können für sie das Ende der Konkurrenzfähigkeit auf den globalen Märkten bedeuten. Die meisten aber haben kein Vertrauen in neue Märkte, auf denen Leistungen für das Gemeinwohl, für Naturschutz und bessere Haltungsbedingungen honoriert würden – solange ihre Produkte im Supermarkt zu Billigpreisen verramscht werden und Konsument*innen genau das kaufen, was sie eigentlich als unmoralisch zurückweisen. Auch deshalb rufen Landwirt*innen immer wieder zu Treckerdemonstrationen auf, immer verzweifelter und empörter. Die Agrarpolitik reagiert nur schwerfällig und viel zu langsam auf den wachsenden Druck von beiden Seiten.

Dabei gäbe es so viele Wege, Biodiversität, Landwirtschaft und gesunde Ernährung miteinander zu verbinden, sogar als win-win-Situation. Würde die Agrarpolitik mit ihren vielen Millionen Fördergeldern die Vielfalt auf dem Acker fördern, könnte das gleichzeitig zu mehr Vielfalt auf den Tellern führen und damit zu einer gesünderen Ernährung. Viele innovative Bäuer*innen und Gärtner*innen, Köch*innen und Konsument*innen arbeiten längst daran, neue Modelle für eine nachhaltige Ernährung zu verwirklichen. Sie entwickeln die ökologische oder regenerative Landwirtschaft weiter, sie bauen regionale Wertschöpfungsketten auf, kämpfen für die Erlaubnis des Weideschusses, um Schlachttiere brutale Transporte zu ersparen, und lassen Milchkühe zusammen mit ihren Kälbern aufwachsen. Sie

gründen Ernährungsräte und setzen sich für eine nachhaltige öffentliche Beschaffung ein.

Was wäre das für ein Aufbruch, wenn diese Avantgarde politische Unterstützung fände – über einzelne Projekte hinaus. Wenn sich die europäische Agrarpolitik auf Standards festlegen könnte, die für alle Produzenten weltweit gelten würden, damit die Landwirt*innen keine Angst mehr haben müssten, dass ihre Produktion zu teuer wird für den Weltmarkt, und damit auch die Landarbeiter*innen im globalen Süden ihre Rechte einfordern könnten. Das wäre erneut ein fundamentaler Wandel der Art, wie wir in Europa Lebensmittel produzieren. Es entstünde ein System, das die einen »Agrarökologie« nennen würden, die anderen Nachhaltigkeit und dritte wiederum: einfach vernünftig.

References Referenzen

[1] https://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/BZL/Informationsgrafiken/191211_Menschen-ernaehren-Landwirt.html

[2] *The output of dairy cows is expressed in kilograms, with one kilo corresponding to about one litre.* Schmehl, Rudolf: Chronik der Schwarzbuntzucht Westfalens, Hamm 1959, p. 69. Federal Ministry of Food and Agriculture: Statistical Yearbook 2013, [<http://berichte.bmeli-statistik.de/SJT-3110300-0000.pdf>]

[3] FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture: *The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture, Rome 2019, p. 113;* <http://www.fao.org/3/CA3129EN/CA3129EN.pdf>

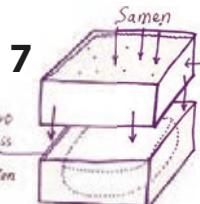
Terra Preta

Fermentieren und Vererdern Küchenabfällen mit Pflanzenkohle

entstanden durch Agro-Ma
Unterstützt durch Dr. Hau

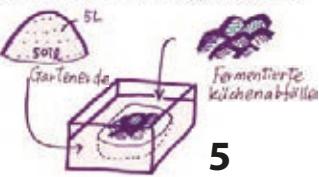
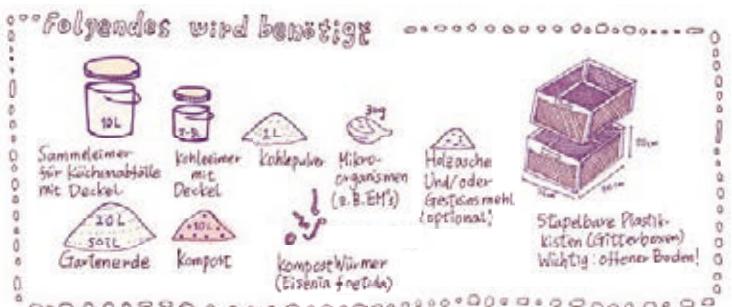


Kohlemischung zubereiten:
Kohlepulver, Mikroorganismen und
Wasser in den Eimer geben. Gut
vermischen. Anschließend den Deckel
fest verschließen, um ein Austrocknen
zu verhindern. Optional können auch
Asche oder Gesteinsmehl dazugegeben
Werden.



Den oberen Teil der Kiste komplett
mit den Resten der Gartenerde
befüllen. Kompostwürmer dazugeben.
Diese Kiste wird die untere Kiste
des Zwankistensystems darstellen.

Eine zweite Kiste auf
Kiste stellen und mit
Kompost im Verhältnis
Jetzt kann es mit
Losgehen!



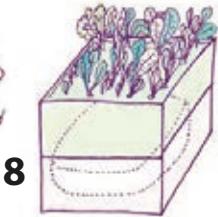
Eimer geben
nun bedecken.
icht Materialien
wenden werden
leisch, Knochen
nehr Zeit und
hen. Deckel.

Nach jedem Dazugeben von
Küchenabfällen mit Kohlemischung
bedecken, so dass sich Schichten aus
Küchenabfällen und Kohlemischung
abwechseln. Auch Tierdung wie z.B.
Hühnermist kann genutzt werden.

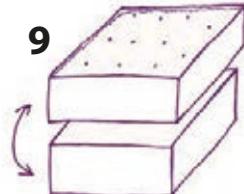
Wenn der Eimer voll ist, alle mit
der Holzkohlemischung bedecken
und den Deckel fest verschließen
8 Wochen stehenlassen. Während
dessen beginnen die Mikroorganismen
mit der Fermentation.

Nach Ablauf der 4 Wochen 5L
Gartenerde auf dem Boden und
die fermentierten Küchenabfälle
in der Mitte der Kiste verteilen.

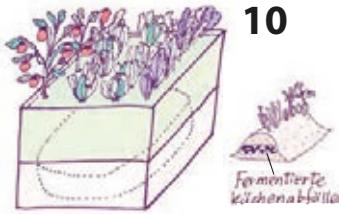
5L
soil
compost
Gartenerde und
Kompost 1:1



Die Pflanzenwurzeln finden
ihren Weg. Sobald die schwarze
Erde in der unteren Kiste
reif ist, nutzen die Wurzeln
auch die Nährstoffe von oben.



Im nächsten Jahr kann man die Kisten
einfach austauschen. In der unteren
Kiste kann erneut schwarze Erde aus
fermentierten Küchenabfällen für
das kommende Pflanzenjahr vorbereitet
werden (Schritte 1-6).



Unbedingt darauf achten,
dass keine Zwischenräume zwischen
den Kisten entstehen und von
Neuem bepflanzt!

Im Garten können die fermentierten
Küchenabfälle auch direkt auf
Naturböden in ein Beet eingebracht
werden (Als Schicht zwischen die
Gartenerde)!



Edible Growth

© Chloé Rutzerveld



GreenDesign 9.0

Chloé Rutzerveld

Essay & Perspective
Essay & Perspektive



Chloé Rutzerveld,

Food-Designerin & Food-Futuristin

© Wim Hollemans

The Role of Designers in the Transition to More Sustainable Future Food Systems

Chloé Rutzerveld

75

EN The search for solutions to sustainably feed the world's growing population is one of the greatest challenges of the twenty-first century. Climate change, nitrogen surpluses, drinking water shortages, food wastage, deforestation, malnutrition, obesity and animal suffering are just some of the frequently mentioned problems our food system has caused over time. William Vogt, an American ecologist and one of the founders of the modern environmental movement, proclaimed in the 1930s:

»Unless humankind drastically reduces consumption, its growing numbers and appetite will overwhelm the planet's ecosystems. Affluence is not our greatest achievement but our biggest problem. Our prosperity is temporary because it is based on taking more from Earth than it can give. If we continue, the unavoidable result will be devastation on a global scale, perhaps including our extinction«¹.

Meat substitutes, fair-trade labels, anti-food waste projects and vertical farms are good initiatives, but will never be able to make enough impact to combat the above-mentioned large scale problems. Why are we mainly looking for (technological) solutions that maintain the current food system? If we really want to bring about change, it is time to move away from the default food system in which the customer is king, produce is available all year round and behavioural change is a personal choice. Perhaps it's time for a radical new food system that changes our relationship with nature forever.

The increased public awareness of food system issues has led to a renewed spike of

interest in nutrition, health, food justice and sustainability around the world. The realisation that how we produce, distribute and consume food directly affects climate change, loss of biodiversity, social inequalities, hunger, malnutrition and resource scarcity can only underline the urgency for a transition to more sustainable food systems². With the growing presence and visibility of the discipline of food design, an increasing number of designers are exploring the relationship between food, science and technology³. While navigating the areas between society, industry and research, designers think up new modes of food production, distribution and consumption for more sustainable and efficient future food systems. With these often speculative food design projects, designers intend to raise awareness and spark critical reflection on the development and role of technology in society, propose alternative implementations of food technologies in future everyday life, and facilitate debate.

Edible microbial biomass (DSM)

Scientists have shown that they can create high quality protein powder using hydrogen-oxidizing bacteria. A form of protein production involving no plants or animals, and requiring minimal amounts of water, nutrients and land⁴. DSM has also been producing vitamins, natural colourants and aromas for years through fermentation processes with microbes (bacteria, yeasts, fungi). However, the microbially-produced (nutritional) substances are often only used as an additive or enrichment to

existing products and animal feed. What if we were to use this knowledge and technology to directly produce all the macro- and micro-nutrients our bodies need? Instead of growing vegetables and keeping cattle for meat and dairy, in the future farmers will directly grow carbohydrates, proteins, fats and vitamins in large bio-reactors. Such a food system will drastically reduce the environmental impact of the food industry because only a fraction of the land, water, feed, energy, storage and transport will be needed! But what will our daily life be like when our food consists of high quality food powders produced by microbes? And how do we get consumers to accept this new food system?

How to get there

Radically changing the ways in which we produce, prepare and eat our food will have direct and indirect consequences on our lives. As food is inextricably linked to our identity, emotions, social behaviour, culture, politics and economy, consumers will most likely show resistance towards eating microbial biomass and the idea of food as simply functional fuel for the body, especially if we cannot offer desirable alternatives. The successful implementation of a radical new food system strongly depends as much on the consumers' acceptance and willingness for behavioural change, as it does on technological feasibility and its overall life-cycle assessment. Which is exactly why we need designers to form the creative and communicative link

between science, industry and consumer. Desirable alternatives will have to be offered that demonstrate that the new food system can offer just as many possibilities and enjoyment in addition to the environmental and potential health benefits. A radical new food system can offer opportunities for redesigning the sensory eating experience, highly personalized nutrition, new eating rituals and the reduction of socio-economic inequalities.

Designers are indispensable in forming the creative and communicative link between science, industry and the consumer! By imagining possible future scenarios for the implementation of microbially-produced food and making it possible for the consumer to experience with the help of future probes, we can collect data and develop a well-founded vision of the future. Not science-fiction but science-non-fiction based on fact! On the one hand, we can dispel consumers' fear of new food technologies by allowing them to participate in creating the future vision. On the other hand, the research broadens the application possibilities for microbially-produced nutrients and flavourings for science and industry.

As a designer, it is not my ambition or strength to investigate whether it is indeed technically feasible to completely replace the current diet with microbially-produced nutrients on a large scale. I leave this to the scientists. However, it is my ambition as food designer to look at what is needed to successfully implement such a new food system in society by working together with other designers and researchers to give

substance to what our daily lives might look like. How can we transform nutritional powders into delicious dishes with special textures and flavors? Can we print a feeling of »juicyness« or »freshness«? Are we still going to cook? Will the supermarket disappear? Will this spell the end of malnutrition and obesity? What will Christmas dinner or romantic dinners for two look like? To start creating a basis for the ongoing research project I made six artifacts from a possible future food system based on edible microbial biomass.

With my perspective and contribution to the greenlab project, I wanted to challenge the students to use their creativity and skills to think outside the box and create new ways of food production, distribution, packaging and consumption for a future-proof food system.

Politics of Food

A Radical New Food System for the Post-Anthropocene City (2020)

Imagine, it's now 2050 and food as we knew it in the year 2020 no longer exists. World food shortages got so out of hand that there was no other option than to embrace a radical new eating system better suited to the post-Anthropocene city. While it used to be normal to kill animals for protein and import exotic crops from the other side of the world, our food system no longer caters to our every whim.

Nowadays, all nutrients are being produced by microbes: bacteria, fungi and yeast which directly produce carbohydrates, proteins, fats, vitamins, fibre and flavourings with minimal

requirements for natural resources or space. Thanks to DNA analysis, everybody knows exactly what to eat. The rise of powder-based nutrition created a separation between the efficient feeding of the body and the sensory pleasure of eating. Technology allows us to design and experience forms of nourishment beyond our imagination. Humans are healthier than ever; food shortages and waste are problems of the past and agricultural lands have been restored to their original ecosystems.

Politics of Food⁵ shows six artifacts from a possible future food system based on edible microbial biomass. What influence will a radical new food system have on our food, our dining experience, as well as on our social behavior, culture, religion, physical evolution and economic situation?

The Seed

We no longer sow seeds to grow carrots or raise cattle for meat, but instead directly cultivate nutrients using micro-organisms like bacteria, fungi and yeasts. The microbes are grown inside bioreactors; large vessels in which living conditions can be perfectly controlled. They don't require regular food, need far less space and use hardly any water. If the microbes have grown enough, a part of the mass is drained, filtered and dried. This leaves a high-quality nutrient powder as your ingredient.

The Ingredient

Supermarkets slowly turned into pharmacies. Crates of fruits and vegetables and shelves

with chocolate bars and breads are replaced by big jars with flavourless, colourless and scent-free powders: high-quality carbohydrates, lipids, proteins, vitamins and minerals which form the basis of each meal. Every store provides their customers with free DNA analysis, so everyone knows exactly what their bodies require in order to flourish. Additionally, there is an aisle with naturally cultivated flavourings, colourings and texturizers which add a personalized sensory touch to your food.

The Recipe

Every household is equipped with an AI system which generates unique recipes for every meal. The basis of each recipe is your personal blend of nutrient powder. By entering your preferences on how you want your dish to look, feel, taste, smell and sound, the system can generate many options. You can tweak the selected dish by adjusting the 3D image on the screen. When satisfied with the final recipe, the digital file is sent to a food printer. After you supply the printer with the nutrient powder and additional flavours, colours and texturizers, your dish will be assembled.

The Dish

Eating has never been so exciting. Imagine that you can create anything you dream of from a pile of nourishing powders. While the nutritional value and composition of your dish will stay the same, you decide if you want your dish to be sweet or savoury, round or edged, dense or fluffy, crunchy or soft, colourful or

white, an explosion of mouth-coating greasiness or juicy freshness. Science and precision-technology can make our wildest sensory dreams come true.

The Dining Experience

With the rise of novelty foods, new eating tools, rituals and habits are coming into existence. Think about sensory dice for random recipe development (in case you want to spice things up). An expansion pack for your AI system that creates colour-coded interactive sharing dishes (so you still know what parts to eat, but instead now from a combined dish that needs to be unraveled with friends). Complemented by custom tableware to stop spherical foods from rolling off the table or special mouthpieces to trigger your lips and tongue that increase the sensory experience while drinking liquid foods.

The Body

How will our bodies evolve over time if we continue the consumption of highly functional powder-based nutrition? We probably don't need such a big stomach any more and can make do with much smaller intestines. Will our appendix have finally disappeared? What might happen to our jaws and teeth? Would we still need to poop? Does a new food system affect our brain and behaviour? Will we have eradicated obesity, diabetes, heart disease and malnutrition?



FUTURE FOOD Illustration,

Chloé Rutzerveld

Die Rolle der Designer*innen beim Übergang zu nachhaltigeren zukünftigen Ernährungssystemen

Chloé Rutzerveld

DE Die Suche nach Lösungen, um die wachsende Weltbevölkerung nachhaltig zu ernähren, ist eine der größten Herausforderungen des einundzwanzigsten Jahrhunderts. Klimawandel, Stickstoffüberschüsse, Trinkwasserknappheit, Nahrungsmittelverschwendungen, Entwaldung, Unterernährung, Fettleibigkeit und Tierleid sind nur einige der häufig genannten Probleme, die unser Ernährungssystem im Laufe der Zeit verursacht hat. William Vogt, ein amerikanischer Ökologe und einer der Begründer der modernen Umweltbewegung, erklärte schon in den 1930er Jahren:

»Wenn die Menschheit ihren Konsum nicht drastisch reduziert, wird ihre wachsende Zahl und ihr wachsender Appetit die Ökosysteme des Planeten überfordern. Wohlstand ist nicht unsere größte Errungenschaft, sondern unser größtes Problem. Unser Wohlstand ist vorübergehend, weil er darauf beruht, dass wir von der Erde mehr nehmen, als sie geben kann. Wenn wir so weitermachen, wird das unweigerlich zu einer globalen Verwüstung führen, vielleicht sogar zu unserem Aussterben.«[1]

Fleischersatzprodukte, Fair-Trade-Label, Projekte gegen Lebensmittelabfälle und vertikale Farmen sind gute Ansätze, werden aber nie genug Wirkung entfalten können, um die oben erwähnten Probleme in großem Maßstab zu bekämpfen. Warum suchen wir vor allem nach (technologischen) Lösungen, die das gegenwärtige Ernährungssystem am Leben halten? Wenn wir wirklich eine Veränderung erreichen wollen, ist es an der Zeit, sich von den vertrauten Regeln zu lösen, nach denen der Kunde König ist, die Produkte das ganze Jahr über zur Verfügung stehen

und Verhaltensänderungen nur Privatsache sind. Vielleicht brauchen wir wirklich ein radikal neues Ernährungssystem, das unser Verhältnis zur Natur für immer verändert.

Das gestiegene öffentliche Bewusstsein für die Probleme des Lebensmittelsystems hat dazu geführt, dass das Interesse an Ernährung, Gesundheit, Lebensmittelgerechtigkeit und Nachhaltigkeit auf der ganzen Welt wieder zugenommen hat. Die Erkenntnis, dass sich die Art und Weise, wie wir Lebensmittel produzieren, verteilen und konsumieren, direkt auf den Klimawandel, den Verlust der biologischen Vielfalt, soziale Ungleichheiten, Hunger, Unterernährung und Ressourcenknappheit auswirkt, kann die Dringlichkeit eines Übergangs zu nachhaltigeren Ernährungssystemen nur unterstreichen. Gleichzeitig tritt die Disziplin des Food Designs immer stärker ins Blickfeld, und immer mehr Designer*innen setzen sich mit der Beziehung zwischen Nahrung, Wissenschaft und Technologie auseinander. Unterwegs im Zwischenbereich von Gesellschaft, Industrie und Forschung denken sie über neue Formen von Lebensmittelproduktion, -verteilung und -konsum zugunsten nachhaltigerer und effizienterer zukünftiger Ernährungssysteme nach. Mit ihren oft spekulativen Food-Design-Projekten wollen sie das Bewusstsein für die Entwicklung und die Rolle der Technologie in der Gesellschaft schärfen, eine kritische Reflexion darüber anregen, alternative Implementierungen von Lebensmitteltechnologien im zukünftigen Alltag vorschlagen und die Debatte fördern.

Essbare mikrobielle Biomasse (DSM)

Wissenschaftler*innen haben gezeigt, dass sie mit Hilfe wasserstoffoxidierender Bakterien hochwertiges Proteinpulver herstellen können. Eine Form der Proteinproduktion, bei der weder Pflanzen noch Tiere zum Einsatz kommen und nur in minimalem Umfang Wasser, Nährstoffe und Land benötigt werden. Das niederländische Unternehmen DSM produziert seit Jahren Vitamine und natürliche Farb- und Aromastoffe durch Fermenationsprozesse mit Mikroben (Bakterien, Hefen, Pilze). Die mikrobiell produzierten (Nähr-)Stoffe werden jedoch oft nur als Zusatz oder Anreicherung zu bestehenden Produkten und Futtermitteln verwendet. Was wäre, wenn wir dieses Wissen und diese Technologie nutzen würden, um alle Makro- und Mikro-Nährstoffe, die unser Körper benötigt, direkt zu produzieren? Die Landwirte werden in Zukunft, statt Gemüse anzubauen und für die Fleisch- und Milchproduktion Rinder zu halten, Kohlenhydrate, Proteine, Fette und Vitamine in großen Bioreaktoren direkt züchten. Ein solches Ernährungssystem wird die Umweltauswirkungen der Lebensmittelindustrie drastisch reduzieren, da im Vergleich zu heute nur noch ein Bruchteil an Land, Wasser, Futtermitteln, Energie, Lagerungs- und Transportkapazitäten benötigt wird. Aber wie wird unser tägliches Leben aussehen, wenn unsere Nahrung aus hochwertigen Lebensmittelprodukten besteht, die von Mikroben produziert werden? Und wie bringen wir die Verbraucher dazu, dieses neue Lebensmittelsystem zu akzeptieren?

Wie dahinkommen?

Wenn wir die Art und Weise, wie wir unsere Nahrung produzieren, zubereiten und essen, radikal verändern, wird das direkte und indirekte Auswirkungen auf unser Leben haben. Da unsere Lebensmittel untrennbar mit unserer Identität, unseren Gefühlen, unserem Sozialverhalten und auch mit unserer Kultur, Politik und Wirtschaft verbunden sind, werden die Verbraucher*innen höchstwahrscheinlich Widerstände gegen den Verzehr mikrobieller Biomasse und gegen die Vorstellung von Lebensmitteln als einfachem funktionellem Brennstoff für den Körper entwickeln, vor allem wenn wir keine attraktiven Ersatzangebote machen können. Die erfolgreiche Einführung eines radikal neuen Lebensmittelsystems hängt in gleichem Maße von der Akzeptanz und der Bereitschaft der Verbraucher*innen zu Verhaltensänderungen, ab wie von seiner technologischen Machbarkeit und seiner allgemeinen Ökobilanz. Was der Grund dafür ist, dass Designer*innen gebraucht werden, denn genau sie sind es, die die kreative und kommunikative Verknüpfung zwischen Wissenschaft, Industrie und Verbraucher*in herstellen können. Es wird nicht funktionieren, ohne dass wirklich verlockende Alternativen angeboten werden, die zeigen, dass das neue Lebensmittelsystem neben den ökologischen und potentiellen gesundheitlichen Vorteilen genauso große Vielfalt und Genüsse bieten kann wie das bisherige. Gleichzeitig eröffnet ein radikal neues Lebensmittelsystem auch Chancen für eine Neugestaltung der Sinneserfahrung beim Essen, eine stark personalisierte Ernährung, neue

Essrituale und den Abbau sozioökonomischer Ungleichheiten.

*Wenn es darum geht, die kreative und kommunikative Verbindung zwischen Wissenschaft, Industrie und Verbraucher herzustellen, sind Designer*innen unverzichtbar! Dadurch, dass sie Zukunftsszenarien für die Umsetzung von mikrobiell hergestellten Lebensmitteln entwerfen und mit Hilfe von Zukunftssonden für die Verbraucher*innen erfahrbar machen, wird es auch möglich, Daten zu sammeln und eine fundierte Zukunftsvision zu entwickeln. Nicht Science-Fiction, sondern Science-Non-Fiction auf der Basis von Fakten! Einerseits können wir die Angst der Verbraucher*innen vor neuen Lebensmitteltechnologien zerstreuen, indem wir sie an der Gestaltung der Zukunftsvision teilhaben lassen. Andererseits erweitern sich für die Forschung dabei auch die Anwendungsmöglichkeiten mikrobiell hergestellter Nähr- und Aromastoffe für Wissenschaft und Industrie.*

*Als Designerin liegt mein Ehrgeiz oder meine Stärke nicht darin, zu untersuchen, ob und wie es tatsächlich technisch machbar ist, die derzeitige Ernährung in großem Maßstab durch mikrobiell produzierte Nährstoffe zu ersetzen. Dies überlasse ich den Wissenschaftler*innen. Als Gestalterin für Nahrung und Lebensmittel habe ich jedoch den Ehrgeiz, herauszufinden, was nötig ist, um ein solches neues Ernährungssystem erfolgreich in der Gesellschaft zu implementieren, und in Zusammenarbeit mit anderen Designer*innen und Forscher*innen greifbar zu machen, wie unser tägliches Leben damit aussehen könnte. Wie können wir Nährstoffpulver in köstliche*

Gerichte mit besonderen Texturen und Aromen verwandeln? Können wir ein Gefühl von »Safitigkeit« oder »Frische« drucken? Werden wir immer noch kochen? Wird der Supermarkt verschwinden? Wird dies das Ende von Unterernährung und Fettleibigkeit bedeuten? Wie wird ein Weihnachtsessen oder ein romantisches Dinner zu zweit aussehen? Um eine Grundlage für das laufende Forschungsprojekt zu schaffen, fertigte ich sechs Artefakte aus einem möglichen zukünftigen Ernährungssystem an, das auf essbarer mikrobieller Biomasse basiert.

Mit meiner Perspektive und meinen Beiträgen zum greenlab-Projekt wollte ich die Studierenden dazu herausfordern, ihre Kreativität und Fähigkeiten zu nutzen, über den Tellerrand hinauszudenken und neue Möglichkeiten der Nahrungsproduktion, des Vertriebs, der Verpackung und des Konsums für ein zukunftsfähiges Lebensmittelsystem zu entwickeln.

Politik und Nahrung

Ein radikales neues Ernährungssystem für die Stadt nach dem Anthropozän (2050)

Stell dir vor, wir haben das Jahr 2050, und die Lebensmittel, wie wir sie 2020 noch kannten, gibt es nicht mehr. Die weltweite Nahrungsmittelknappheit geriet so sehr außer Kontrolle, dass keine andere Möglichkeit blieb, als ein radikales, besser an die Post-Anthropozän-Stadt angepasstes Ernährungssystem einzuführen. Während es früher normal war, für Proteine Tiere zu töten und exotische Nutzpflanzen von der anderen Seite der Welt zu importieren, bedient dieses System nicht mehr jede persönliche Laune.



FUTURE FOOD Illustration,

Chloé Rutzerveld

Heutzutage werden alle Nährstoffe von Mikroben produziert: Bakterien, Pilzen und Hefen, die mit minimalem Bedarf an natürlichen Ressourcen oder Platz die nötigen Kohlenhydrate, Proteine, Fette, Vitamine, Ballaststoffe und Aromen direkt produzieren. Dank DNA-Analyse weiß jede*r genau, was er/sie essen sollte. Das Aufkommen der Nahrung auf Pulverbasis führt gleichzeitig zu einer Trennung zwischen der effizienten Versorgung des Körpers und dem sinnlich Genuss des Essens. Durch die Technologie können

wir Formen der Nahrung gestalten und erleben, an die vorher nicht mal zu denken war. Die Menschen sind gesünder denn je; Lebensmittelmitteleinknappheit und -verschwendungen sind Probleme der Vergangenheit, und die landwirtschaftlichen Nutzflächen wurden in ihren ursprünglichen ökologischen Zustand zurückversetzt.

»Politics of Food« zeigt sechs Artefakte aus einem möglichen zukünftigen Ernährungssystem, das auf essbarer mikrobieller Biomasse basiert. Welchen Einfluss wird ein radikal neues Ernäh-



84

Carbohydrate Capsule,

© Chloé Rutzerveld

rungssystem auf unsere Nahrung, unser Esserlebnis sowie auf unser Sozialverhalten, unsere Kultur, Religion, physische Entwicklung und wirtschaftliche Situation haben?

Das Saatgut

Wir säen nicht mehr Samen aus, um Karotten zu züchten, oder ziehen Rinder für die Fleischproduktion auf, sondern erzeugen die Nährstoffe allein auf Basis von Mikroorganismen wie Bakterien, Pilze und Hefen. Die Mikroben werden in Bioreaktoren gezüchtet, großen Behältern, in denen ihre Lebensbedingungen perfekt kontrolliert werden können. Sie benötigen kein normales Futter, viel weniger Platz und verbrauchen kaum Wasser. Wenn die Mikroben sich ausreichend vermehrt haben, wird ein Teil der Masse entwässert, gefiltert und getrocknet. So bleibt ein hochwertiges Nährstoffpulver als Zutat zurück.

Die Zutaten

Die Supermärkte verwandelten sich langsam in Apotheken. Anstelle von Kisten mit Obst und Gemüse oder Regalen mit Brot oder Schokoladentafeln finden wir hier große Gläser mit geschmacks-, farb- und geruchlosen Pulvern: hochwertige Kohlenhydrate, Fette, Proteine, Vitamine und Mineralien, die die Grundlage

jeder Mahlzeit bilden. Alle Geschäfte bieten ihren Kunden eine kostenlose DNA-Analyse an, damit jeder genau weiß, was der Körper benötigt, damit es ihm gut geht. Zusätzlich gibt es einen Bereich mit natürlich kultivierten Aromen, Farbstoffen und Texturgebern, mit denen Speisen eine persönliche sensorische Note gegeben werden kann.

Das Rezept

Alle Haushalte sind mit einem KI-System ausgestattet, das für jede Mahlzeit einzigartige Rezepte generiert. Die Grundlage für jedes Rezept ist dein persönlicher Nährstoffpulver-Mix. Durch Eingabe der Präferenzen, wie dein Gericht aussehen, sich anfühlen, schmecken, riechen und klingen soll, kann das System viele Optionen generieren. Du kannst das ausgewählte Gericht optimieren, indem du einfach das 3D-Bild auf dem Bildschirm anpasst. Wenn du mit dem endgültigen Rezept zufrieden bist, wird die digitale Datei an einen Lebensmitteldrucker ausgegeben. Nachdem du den Drucker mit dem Nährstoffpulver und den zusätzlichen Aromen, Farben und Texturgebern befüllt hast, wird dein Gericht aus ihnen zusammengefügt.

Das Gericht

Essen war noch nie so aufregend wie heute. Stell dir vor, dass du aus einem Haufen nahrhafter Pulver alles erschaffen kannst, wovon duträumst. Während der Nährwert und die Zusammensetzung des Gerichts gleich bleiben, kannst du frei entscheiden, ob es süß oder herhaft, rund oder eckig, dicht oder flauzig, knusprig oder weich, bunt oder weiß, eine Explosion sich verteilender Fettigkeit oder saftiger Frische sein soll. Wissenschaft und Präzisionstechnologie können unsere wildesten Sinnesträume wahr werden lassen.

Das Dining-Erlebnis

Mit der wachsenden Verbreitung der neuartigen Lebensmittel entstehen auch neue Esswerkzeuge, Rituale und Gewohnheiten. Stell dir ein Sinnen-Würfelspiel vor für eine zufällige Rezeptentwicklung (falls du den Dingen eine Extrawürze geben willst). Oder ein Erweiterungspaket für dein KI-System, das farbkodierte interaktive Sharing-Gerichte erstellt (sodass du immer noch weißt, welche Teile du essen sollst, aber jetzt von einem kombinierten Gericht, das mit Freund*innen enträtelt werden muss). Ergänzt durch individuelles Geschirr, das verhindert, dass kugelförmige Lebensmittel vom Tisch rollen, oder durch spezielle Mundstücke, die Lippen und Zunge anregen und das sensorische Erlebnis beim Trinken flüssiger Lebensmittel steigern.

Der Körper

Wie wird sich unser Körper im Laufe der Zeit entwickeln, wenn wir dauerhaft hochfunktionelle Nahrung in Pulverform zu uns nehmen? Wahr-

scheinlich brauchen wir keinen so großen Magen mehr und kommen mit einem viel kleineren Darm aus. Wird unser Blinddarm endlich verschwunden sein? Was könnte mit unseren Kiefern und Zähnen geschehen? Müssen wir immer noch auf die Toilette? Beeinflusst ein neues Ernährungssystem unser Gehirn und unser Verhalten? Werden wir Fettleibigkeit, Diabetes, Herzkrankheiten und Mangelernährung schließlich ausgerottet haben?

References

Referenzen

[1] Mann, Charles, The Wizzard and the Prophet (2018) Pages 5-6.

[2] FAO. Building a common vision for sustainable food and agriculture – principles and approaches. Rome, Italy: FAO. Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-i394oe.pdf>

[3] Disalvo, C. (2012). Spectacles and tropes: Speculative design and contemporary food cultures. Fibreculture Journal, (20), 109–122.

[4] Jani Sillman, Lauri Nygren, Helena Kahiluoto, Vesa Ruuskanen, Anu Tamminen, Cyril Bajamundi, Marja Nappa, Mikko Wuokko, Tuomo Lindh, Pasi Vainikka, Juha-Pekka Pitkänen, Jero Ahola. Bacterial protein for food and feed generated via renewable energy and direct air capture of CO₂: Can it reduce land and water use? Global Food Security, Volume 22, 2019, Pages 25-32, ISSN 2211-9124

[5] <https://www.chloerutzerveld.com/politicsoffood>





GreenDesign 9.0

**Food in the Time
of Corona**

—
Student Projects
Studierendenprojekte



How can object-related boundaries in the process of eating be made visible and gradually overcome, in order to strengthen the social fabric at mealtimes through new forms of interaction?

Marleen Bauer
Henrieke Neumeyer
Vaia Tatopoulou

89

EN Compagno – Latin: com »with« and panis »bread«, describes the person with whom we share our bread.

It begins with long pieces of fabric, which can be unfolded to various lengths, thus defining a distance between the individuals involved. Two people are connected to each other at a time, and they set the fabric in motion. Light bamboo bowls glide from one person to the other, transporting aromas and tastes, they become the object of the interaction. The scene can grow to include an unlimi-

ted number of people and extend into public space. An intervention that reinterprets the ways we move, triggers an unorthodox way of interacting, and breaks up cultural conventions in order to allow new, more playful, mealtime procedures to emerge.

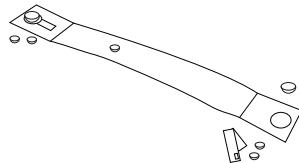
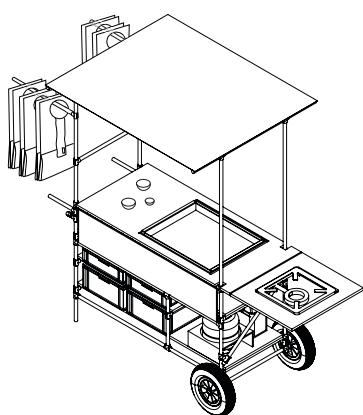
»A contemporary strategy for new food culture scenarios could be to test out the future of the community table, equipped not only with good food, but consciously with playful means (as an alternative to militant means).« Harald Lemke, Philosopher

Compagno

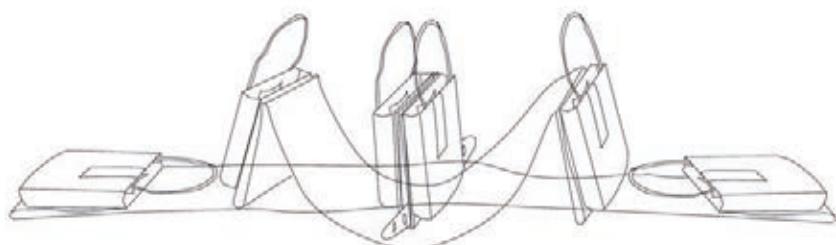
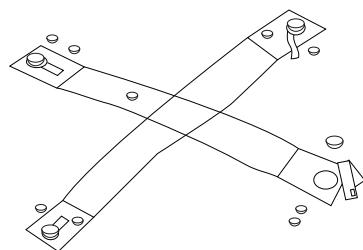
DE *Compagno* – Latein: com »mit« und panis »Brot«, beschreibt die Person, mit der wir unser Brot teilen.

Es beginnt mit Stoffbahnen, die zu unterschiedlichen Längen entfaltet werden können und zwischen den Beteiligten einen Abstand definieren. Jeweils zwei Personen sind miteinander verbunden und bringen das Textil in Bewegung. Leichte Bambusschalen gleiten vom einen zum anderen, transportieren Aromen und Geschmäcker, werden zum Gegenstand der Interaktion. Die Szene lässt sich auf eine unbegrenzte Anzahl von Personen erweitern und im öffentlichen Raum ausdehnen. Eine Intervention, die Bewegungsabläufe neu interpretiert, ein unorthodoxes Miteinander in Gang setzt und kulturbedingte Konventionen aufbricht, um beim gemeinsamen Essen neue spielerische Abläufe entstehen zu lassen.

»Eine zeitgemäße Strategie der Ernährungswende-Szenarien könnte sein, die Zukunft der Tischgemeinschaft alternativ zu kriegerischen Mitteln nicht nur mit guten Lebensmitteln, sondern bewusst mit spielerischen Mitteln auszuprobieren.« Harald Lemke, Philosoph



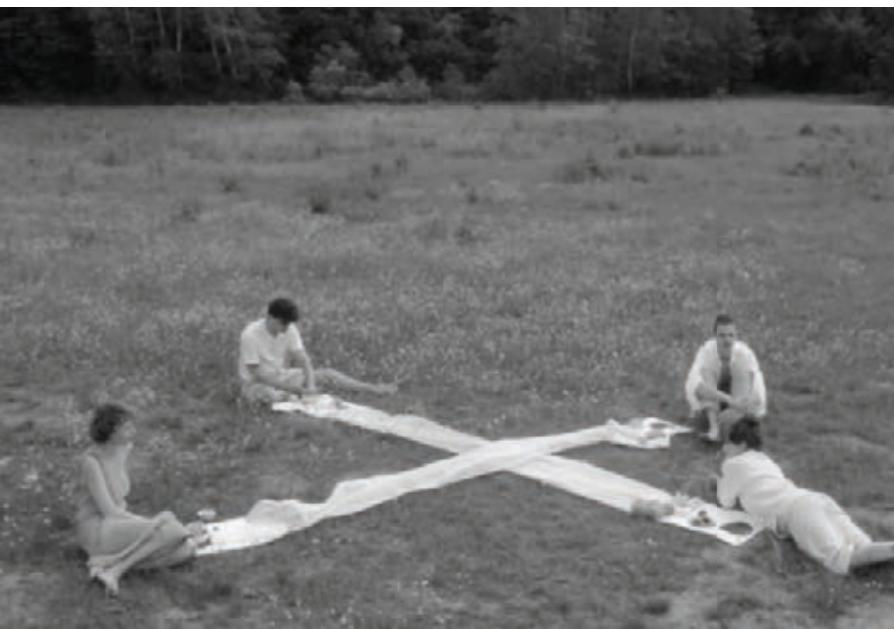
90



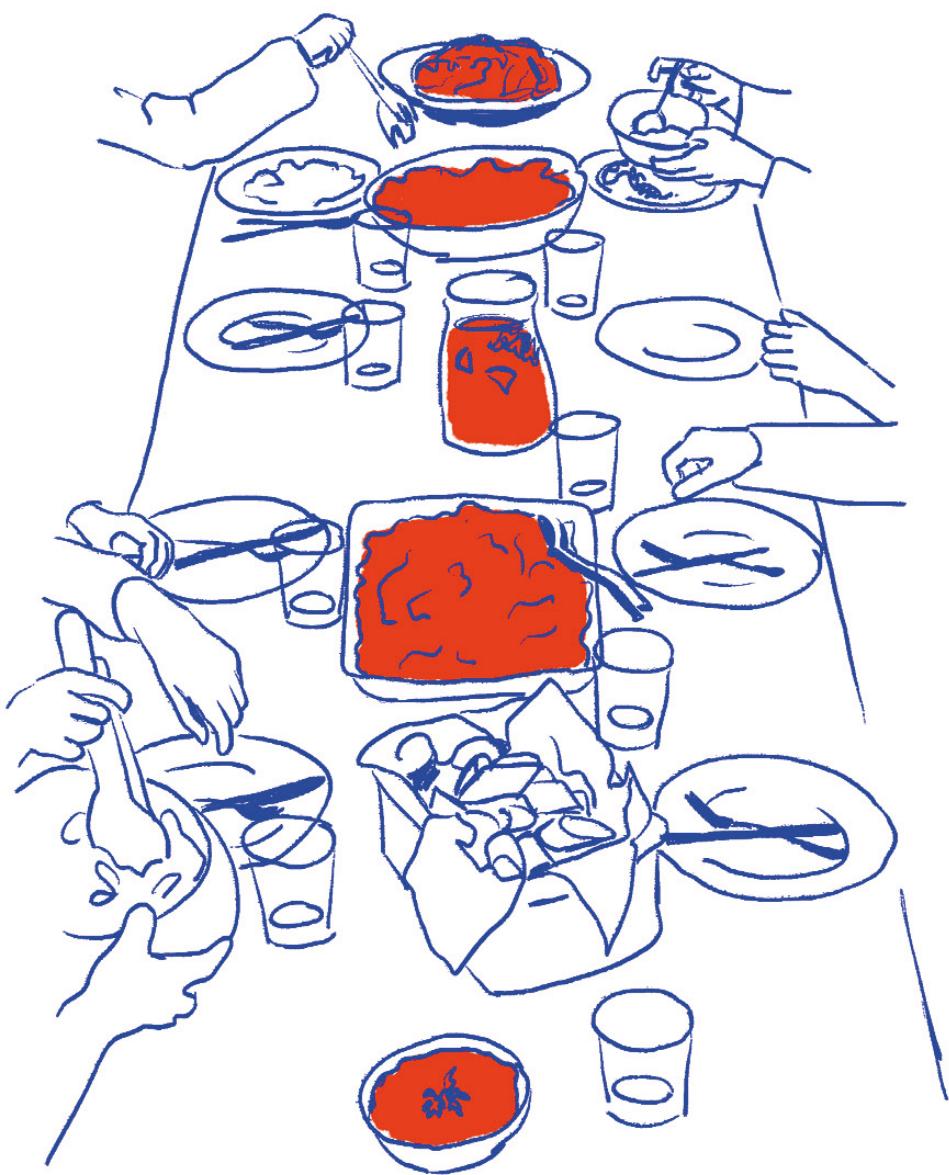




92







How can the idea of a cooperative food supply system, that benefits humans and our environment, be realised in our university canteen?

Jade Mauduit
Anna Schmökel
Leon Schöler
Carlotta Scholz

95

EN We are increasingly losing our connection to the food we eat and the knowledge of how to prepare it. Our nutrition is ever more determined by industrialised and rationalised production methods. It is time to resist and give food the respect it deserves. The project Mensa3000 aims to create fundamental change – in our minds and our stomachs!

In an art school, the topic is of particular importance, as access to quality nutrition and a positive food culture has an impact on the development of the individual's capacities for perception and expression. It can positively influence other creative areas and also strengthens the school's sense of community.

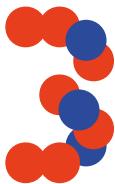
The core of our plan is to not only improve the food on offer, but to completely remodel our canteen into a self-organised operation. On the one hand, this should be organised in a professional manner, but on the other hand, should also involve all the members of the art school with their diverse backgrounds and knowledge of different cuisines. This way, a place will emerge where also social and culinary experiments can take place, that can create new internal and external links, and which reconnects our nutrition with all the processes of its production, delivery and preparation in a way that is sustainable.

mensa3000

DE Die Verbindung zu unseren Lebensmitteln und die Kenntnis ihrer Zubereitungsmöglichkeiten gehen zunehmend verloren. Immer mehr wird unsere Ernährung von industrialisierten und rationalisierten Herstellungsweisen bestimmt. Es ist Zeit, sich zu wehren und dem Essen seinen eigentlichen Stellenwert zurückzugeben. Das Projekt Mensa3000 zielt deshalb auf eine grundsätzliche Veränderung, im Denken und im Magen!

In einer Kunsthochschule spielt das Thema sogar eine besondere Rolle, denn der Zugang zu qualitätsvollem Essen trägt unmittelbar zur Entwicklung der individuellen Wahrnehmungs- und Ausdrucksfähigkeit bei. Es strahlt somit auch auf andere kreative Ebenen ab und stärkt zusätzlich das Gemeinschaftsgefühl.

Kern unseres Plans ist, über ein verbessertes Essensangebot hinaus, die komplette Umstellung der Mensa auf einen selbstorganisierten Betrieb. Dieser soll einerseits professionell organisiert sein, aber gleichzeitig alle Hochschulangehörigen mit ihren vielfältigen Hintergründen und (Koch-)Kenntnissen einbeziehen. So entsteht ein Ort (auch) des sozialen und kulinarischen Experiments, der neue Verbindungen nach innen und außen schafft und unsere Ernährung mit allen Prozessen der Herstellung, Lieferung und Zubereitung auf nachhaltige Weise verknüpft.



Die Würze

Gutes Essen braucht qualitative Zutaten. Diese sollten lecker und nachhaltig für das Individuum und die Region sein. Unsere Gesundheit, sowie die Gesundheit der Umwelt hängt mit unseren Essgewohnheiten zusammen. Neue Ansätze der gemeinschaftlichen Verpflegung können dazu beitragen, die Ernährungs- und Agrarwende zu unterstützen.

Essen ist politisch. Die Art wie wir uns ernähren, hat sowohl ökologische als auch soziale Auswirkungen. Wir fordern, auf Schonung der Ressourcen zu achten und umweltschädigende Produkte, die Entstehung von Abfall, lange Transportwege und schlechte Arbeitsbedingungen

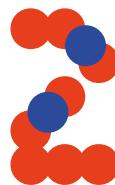
Die Mensa soll Vorreiter sein, was Bewusstsein und Wertschätzung für die eingesetzten Ressourcen, Arbeiten und Produkte betrifft. Wir sehen die Zukunft der Mensa als Teil eines regionalen Netzwerks aus Landwirtschaft, Gärten und Kleinbetrieben, in dem wir aktiv mitwirken. Eine enge Verbindung zu lokalen Betrieben ermöglicht es lange Lieferwege zu vermeiden und greifbare Bezüge zur Lebensmittelproduktion herzustellen, Wissen zu erhalten und zu vermitteln.



Essen füttert die Kunst

Die Kunsthochschule Weißensee hat als kulturelle Institution die Verantwortung den Geschmackssinn ganzheitlich und über die Mensa hinaus zu bilden.

Essen und Kochen prägt eine Kultur, eine Institution und ein Lebensgefühl. Daher muss diese Kulturtechnik unbedingt als Kunstgattung und somit als Bestandteil der ästhetischen Bildung gesehen werden.



Eigengeschmack

Unsere gestalterische Arbeit speist sich aus der Wahrnehmung und Verarbeitung der äußeren Sinnesindrücke und somit auch zum Großteil aus unserer Ernährung. Unsere geschmacklich-sensorische und unsere ästhetische Entwicklung muss als ein Zusammenhang verstanden werden. Die künstlerische Identitätssuche, welche wir durchlaufen, basiert auf der Ausbildung einer umfassenden, sinnlichen Wahrnehmungsfähigkeit. Dem Speisenangebot an der Hochschule kommt damit folglich ein substanzialer Anteil an der Herausbildung der künstlerisch-gestalterischen Prozesse zu.



Gemeinschaft

Alle Wege führen in die Mensa. Aber entsteht deshalb dort schon eine Gemeinschaft? Nüchtern betrachtet reduziert sich der Besuch auf das Anstehen in der Schlange, das Auswählen zwischen drei vorhersehbaren Speise-Angeboten und den anschließenden Verzehr mit den üblichen Verdächtigen. Aber was wäre, wenn Professor*innen und Studierende nicht nur konsumieren, sondern gemeinsam am Herd stünden, Studierende der "foundationClass mit den Mitarbeiterinnen der Verwaltung kreative Ideen für die Speisekarte entwickelten und der Speisebereich zu einem Ort des Austauschs würde, an dem sich immer wieder neue, heterogene Konstellationen bilden?

Die Grundidee der neuen Mensa ist, sie als ein gemeinsames Projekt zu begreifen. In diesem gibt es keine Trennung mehr zwischen Dienstleistenden und Konsumierenden, alle Mitglieder der Hochschule können sich gleichermaßen in den Betrieb der Mensa einbringen. Es muss ein neues Verhältnis geschaffen werden, in dem ein direkter Austausch untereinander stattfindet. Das Potenzial der Bildung einer Gemeinschaft liegt bereits in der Natur des Essens und Kochens als gemeinsame Aktivität und die Mensa bietet dafür den idealen Spielraum. Das aktive Mit- und Füreinander verändert grundlegend die Atmosphäre an der Kunsthochschule.



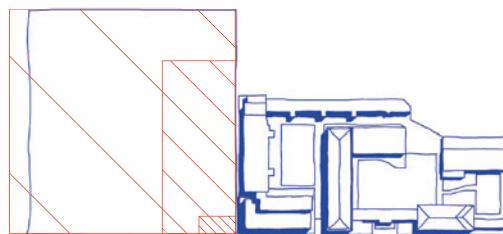
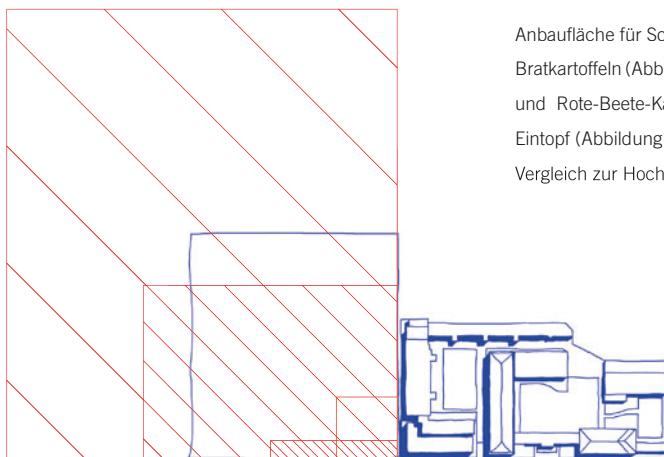
Küche als Werkstatt

Im Zuge der Neuorganisation der Mensa wird der Idee des Kochens als Experiment und Forschung ein besonderer Raum gegeben. Neben dem alltäglichen Mensabetrieb dient die Küche nicht nur als Werkstatt sondern auch als Ort für andere experimentelle Formate. Durch eine räumliche Flexibilität und die Möglichkeit über die Räume der Mensa hinaus zu operieren, wird das Potenzial der Formate erweitert.

Die Mensa 3000 ist ein dynamisches Modell, das sich kontinuierlich weiterentwickelt und flexibel operiert.

mensa 3000





Anbaufläche für einen Tag



(300 Portionen)

Anbaufläche für einen Monat



(6 000 Portionen)

Anbaufläche für ein Semester



(24 000 Portionen)

EAT YOUR EMOTION

PLACEBO STATION FOR EMOTIONAL EATERS

ALL

EASY

FAST

VEGAN-FABLE

LOW-FAT

LOW-CARB

CRISPY

FLUFFY



MEISSNER FUMMEL



VANILLA ICE



MINCED SPICY CHICKEN BREAST



Yanshan Ou

101

EN Spontaneous eating is not only a response to hunger but is often driven by emotions. Over time, we develop eating patterns, based e.g. on our nutritional socialisation, the degree of self-control, or acquired convictions which overlap with the particular situation of eating.

»Emotional eating« is a habitual and irrational response to negative feelings with a comforting but only short-lived effect. It often leads to the »emotional eating cycle« in which the eating itself and its negative effects become a perpetuating factor. A similar mechanism sets in with »external eating« when external triggers affect your eating behaviour.

Reflecting on the exceptional times of Corona, the aim is to optimize the processes of preparing, eating, and sharing food in the format of an online platform. It consists of five parts which respectively meet people's needs for experiencing, sharing, social communication, urgent demand, and information, and aims to encourage a more rational eating cycle.

Eat Your Emotions!

DE Essen ist nicht nur eine Reaktion auf Hunger, sondern

wird oft von Gefühlen bestimmt. Auch entwickeln wir mit der Zeit Essgewohnheiten, z.B. aufgrund unserer Ernährungssozialisation, dem Grad der Selbstkontrolle oder erworbener Überzeugungen, die die jeweilige Situation des Essens mit beeinflussen.

Eine dieser Gewohnheiten ist »emotional eating«, Essen als irrationale Antwort auf negative Gefühle, die so zwar gedämpft werden können, aber nur für kurze Zeit. Als fortlaufendes Muster führt es in den »emotional eating cycle«, in dem das Essen und seine negativen Auswirkungen zu einem Dauerproblem werden. Ein ähnlicher Mechanismus setzt auch beim »external eating« ein, bei dem ein solches Essverhalten regelmäßig durch äußere Trigger ausgelöst wird.

Mit Bezug auf die Corona-Ausnahmesituation zielt mein Projekt darauf, die Zubereitung, das Essen selbst und deren Gemeinschaftsformen im Rahmen einer Online-Plattform miteinander zu verbinden. Sie besteht aus fünf Teilen, die jeweils den Bedürfnissen der Menschen nach Erleben, Teilen, sozialer Kommunikation, dringendem Bedarf und Information entsprechen und einen »rationalen Esszyklus« fördern sollen.





103





Lara Rocho

105

EN Bad eating habits are a side effect of our wealthy society. And the lockdown gave them another boost. One big problem is sugar. Sugar makes you listless, tired, depressed and sick. Nevertheless, we always need more of it.

This project tries to trick our craving for sugar with the help of gastrophysics. Gastrophysics investigates how the taste senses can be influenced by non-taste stimuli. The idea in this case is to make something taste sweeter than it actually is. Then, in the best case scenario, the sugar could be omitted or at least reduced. To what extent are the colours, shapes and structures of tableware suitable for inducing such a psychological effect?

Based on the science of gastrophysics, but also on our own results from an associative word and colour experiment – carried out in cooperation with Clara Santos Thomas – as well as another experiment involving taste, colour and shape, the most important structures and shapes were defined as round and wavy. The colours for fruity-vanilla desserts are light pink to pink, but also light brown and beige tones are possible. The colors for nutty, chocolatey desserts were described as dark to light brown or red caramel tones.

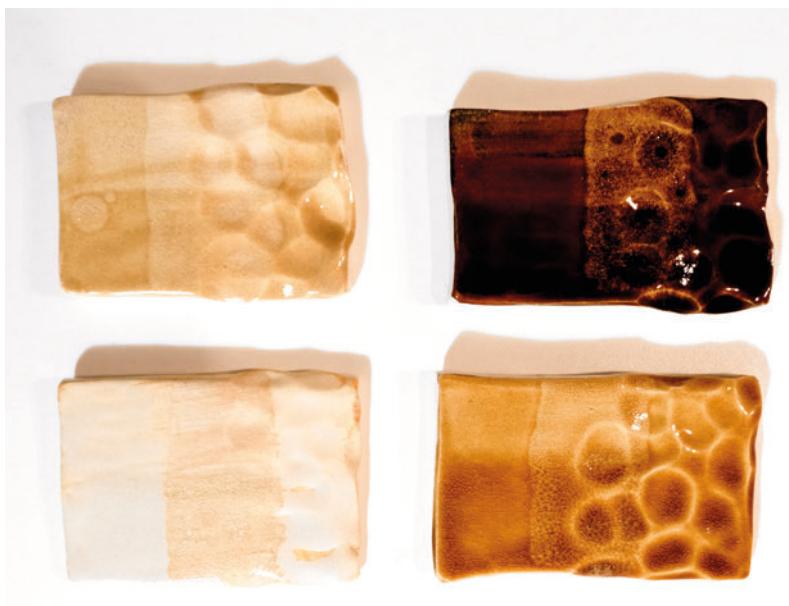
The human saccharification

DE Eine Begleiterscheinung unserer Wohlstandsgesellschaft sind schlechte Ernährungsge-wohnheiten. Durch den Lockdown haben sie noch mal einen neuen Schub bekommen. Ein Hauptproblem ist Zucker. Zucker macht antriebslos, müde, depressiv und krank. Trotzdem brauchen wir immer wieder neuen Nachschub.

Dieses Projekt versucht, das Bedürfnis nach Zucker auszutricksen, und zwar mit Hilfe der Gastrophysik. In ihr wird u.a. untersucht, wie sich das Geschmacksempfinden durch nicht-geschmackliche Reize beeinflussen lässt. Kann man etwas süßer schmecken lassen als es tatsächlich ist? Dann ließe sich der Zucker im besten Fall weglassen oder zumindest reduzieren. Eignen sich Farben, Formen und Strukturen von Geschirr, eine solche psychologische Wirkung auszuüben?

Basierend auf der neuen Wissenschaft der Gastrophysik, aber auch auf eigenen Ergebnissen aus einem assoziativen Wort- und Farb-Experiment, – ausgeführt in Kooperation mit Clara Santos Thomas – bzw. einem weiteren Geschmacks-, Farb- und Form-Experiment, wurden als wirkungsvollste Formen rund und wellig bestimmt. Fruchtig-vanillige Süßspeisen sind mit Hellrosa bis Pink, aber auch hellbraunen oder Beigetönen assoziiert. Die Farben für nussige, schokoladige Süßspeisen wurden mit Dunkel- bis Hellbraun bzw. rote Karamelltönen beschrieben.

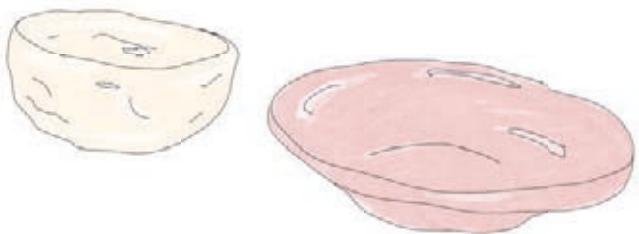








109





How can we bring long forgotten
ingredients back to life and revive their
tastes and scents?

David Roeder

111

EN When taking a walk, we often perceive things more intensively and consciously than in everyday life. For example the food on offer in our everyday environment. Only through a change of perspective can the urban space suddenly transform into an agricultural space.

Quercus Congressus (»Acorn Congress«) directs our attention to the acorns which fall to the ground in great numbers every year in our public parks. Their nutritional potential, widely used in earlier times, is brought back into the public consciousness within the framework of an open architectural structure. It consists of a mobile, folding pavilion with a circular floor and lightweight roof, held together by a combination of a roasting oven and an extractor pipe.

This project, conceived for the Ilmpark in Weimar, combines commons and consumption, conveys knowledge and involves its visitors in the process. At the same time, the historical park environment and the sensual perception of the materials and smells of the pavilion turn the enjoyment of acorn coffee into an immersive experience.

A seasonal bread is baked from the flour substitute that results as a by-product of the acorn milling process. An audio installation at various locations in the park informs visitors about the use of acorns in various cultures and eras.

Quercus Congressus DE Beim Spazierengehen werden Dinge oft intensiver und bewusster wahrgenommen als im gewohnten Alltag. Zum Beispiel das versteckte Nahrungsangebot unserer alltäglichen Umgebung. Durch einen Perspektivwechsel kann sich der städtische plötzlich in einen agrarischen Raum verwandeln.

Quercus Congressus (»Eichel-Kongress«) richtet den Fokus auf die Eicheln, welche jedes Jahr zuhauf in unseren Parks zu Boden fallen. Ihr in früheren Zeiten bereits häufig genutztes Nahrungspotenzial wird im Rahmen einer offenen Architektur wieder ins Bewusstsein geholt: Ein mobiler, klappbarer Pavillon mit kreisrundem Boden und Leichtbaudach, zusammengehalten durch eine Kombination aus Röstofen und Abzugsrohr.

Das für den Weimarer Ilmpark konzipierte Projekt verbindet Commons und Konsum, vermittelt Wissen und bindet seine Besucher*innen in den Prozess mit ein. Gleichzeitig machen die historische Parkumgebung und die sinnliche Wahrnehmung der Materialien und Gerüche des Pavillons den Genuss des Eichelkaffees zu einem ganzheitlichen Erlebnis.

Aus dem parallel dazu gewonnenen Mehlersatz wird ein saisonales Brot hergestellt. Über die Nutzung von Eicheln in verschiedenen Kulturen und Zeiten informiert eine Audio-Installation an mehreren Standorten im Park.







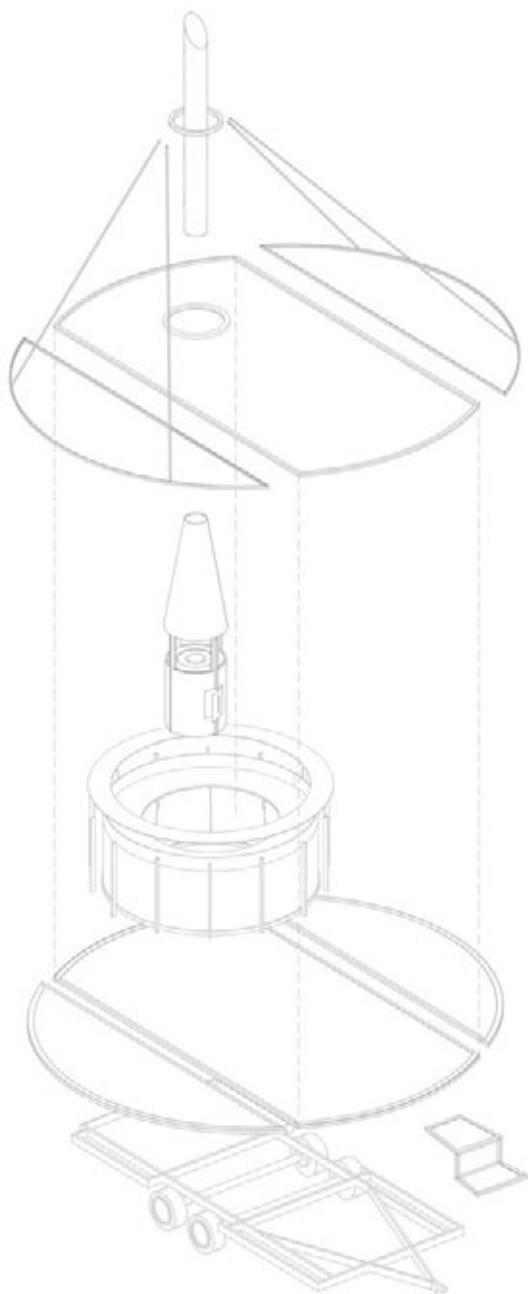
acorn collectable acorns

bread box Brotklappe bakery

soak station

roasting pavilion location roasting Pavilion

sound installation





Verena Brom

117

EN The industrial processing of fruits and vegetables into juice results in huge quantities of another material, the potential of which is hardly exploited: Pomace. The waste is currently used to make biogas or animal food, however its unique qualities could be put to much better use.

Pomace focuses on the development of processes that can turn juice pulp into a durable but biodegradable material which can be used as an alternative to plastic. The colours, scents, textures, haptic and visual characteristics of different types of pomace are incorporated into the new material as additional sensual components.

Through a series of experiments with different processing techniques, such as moulding into flexible bioplastic surfaces, the possibilities for a wide range of possible applications are opened up. Parameters such as transparency, flexibility, density, surface structure were investigated. Possible areas of application range from architecture through to household objects and textiles.

Pomace

DE Bei der industriellen Verarbeitung von Früchten und Gemüse zu Saft entstehen riesige Mengen einer weiteren Substanz, deren Potenzial kaum wahrgenommen wird: Trester. Diese beim Auspressen anfallenden Rückstände finden sich später unter anderem in der Biovergasung oder als Tierfutter wieder, ihre eigentlich möglichen Qualitäten werden aber nicht im Geringsten ausgeschöpft.

Das Projekt Pomace widmet sich der Entwicklung von Verfahren, um Trester in ein dauerhaftes und gleichzeitig biologisch abbaubares Material umzuwandeln, das als Alternative zu Kunststoff genutzt werden kann. Die Farben, Aromen, Texturen, haptischen und optischen Besonderheiten verschiedener Trestersorten gehen dabei als zusätzliche sinnliche Komponenten in das neue Material ein.

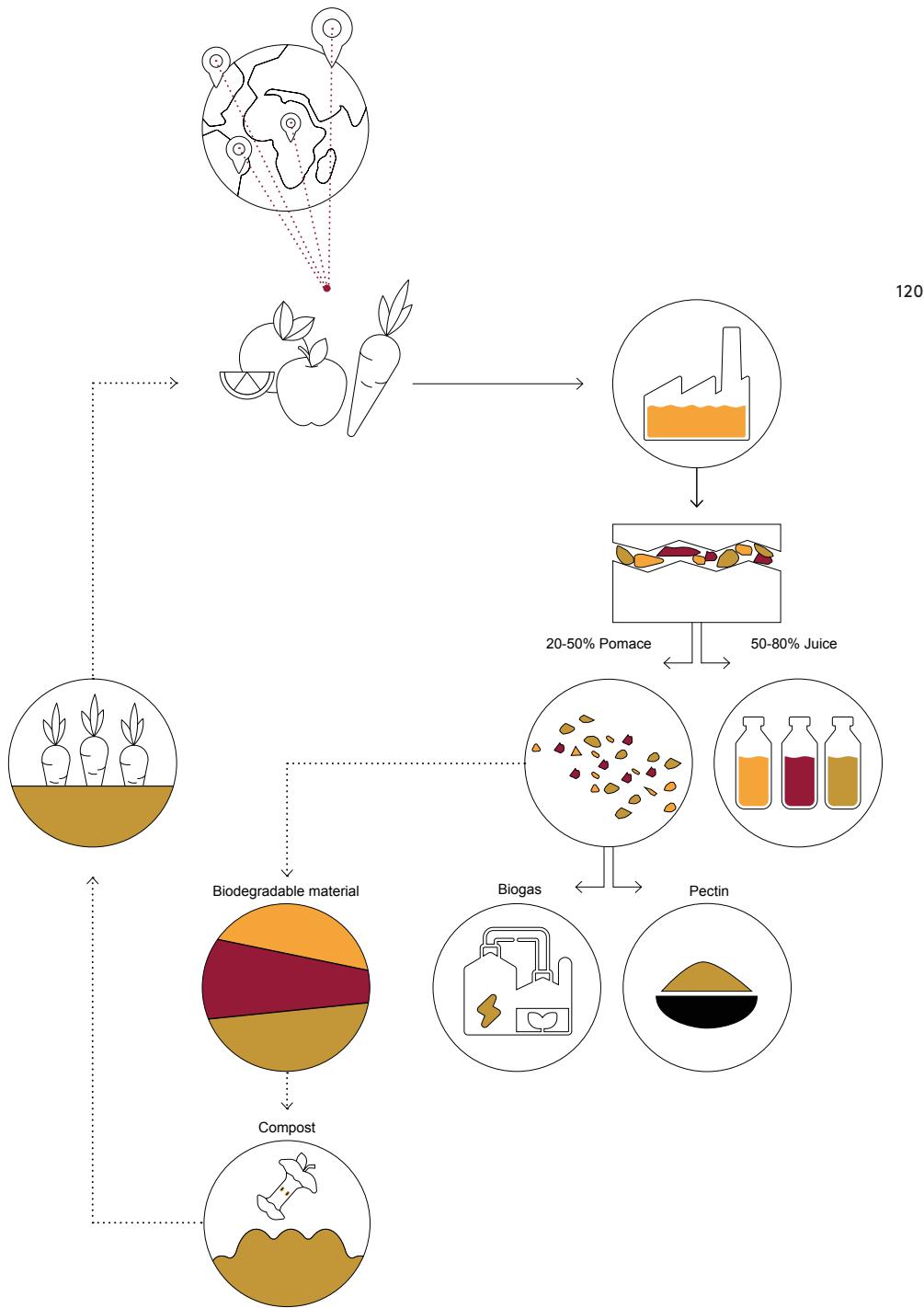
Durch Versuchsreihen mit unterschiedlichen Verarbeitungstechniken wie zum Beispiel dem Formgießen in bioplastische flexible Flächen eröffnet sich ein breites Spektrum möglicher Materialanwendungen. Untersucht wurden beeinflussbare Parameter wie Transparenz, Flexibilität, Dichte, Oberflächenstruktur. Die möglichen Einsatzbereiche reichen von der Architektur über Alltagsobjekte bis hin zu Textilien.

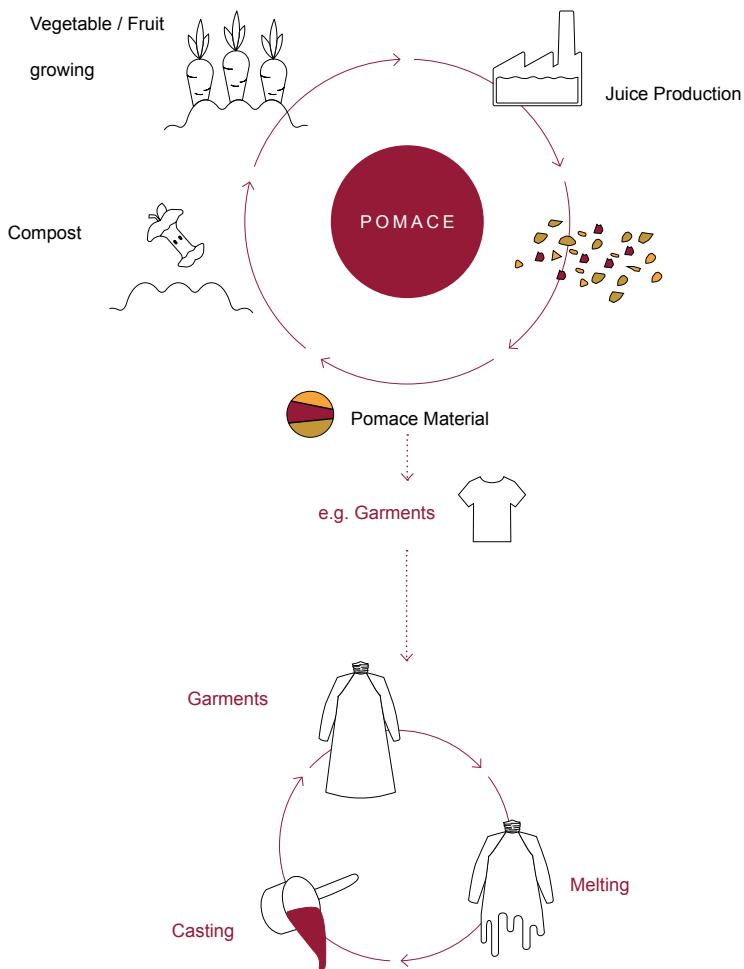


118











Affiba Karkani
Juhee Kim

123

EN The anniversary of a death is often marked by the coming together of relatives to recall memories of their loved one. In addition to visiting the grave, a focal point of this annual ritual is often a shared meal. As an element of the shared meal, we have developed the concept of a tablecloth, which should strengthen the relatives' connection with the deceased. Most of the time we do not think of the omnipresence of death and the dead occupy only a very small place in our thoughts.

The motifs on the tablecloth are embroidered in white thread on a white background and can be arranged in different ways, spread out in an ornamental pattern or as a frieze. They show moments from the life of the deceased: encounters, objects, landscapes or quotes. In this way they convey their symbolic presence, which temporarily overlaps with the world of the living. Complementing the commemorative purpose of the tablecloth, a dish related to the deceased should also be prepared to complete the shared ritual.

**Niemals geht man
so ganz**

DE Ein Todestag wird oft begangen, indem die Angehörigen einer verstorbenen Person zusammenkommen und die Erinnerung an sie wachrufen. Neben dem Besuch des Grabes steht das gemeinsame Essen im Mittelpunkt des jährlichen Rituals. Als ein Element hierfür haben wir das Konzept einer Tischdecke entwickelt, die die Verbindung mit der oder dem Verstorbenden stärken soll. Denn meist ist uns die Allgegenwart des Todes nicht bewusst, und wir geben den Toten nur einen sehr geringen Platz in unseren Gedanken.

Die Motive auf der Tischdecke erscheinen weiß gestickt auf weißem Untergrund und können auf unterschiedliche Weise angeordnet sein, einzeln verteilt, in einem ornamentalen Muster oder als Fries. Sie zeigen Momente aus dem Leben der verstorbenen Person, Begegnungen, Gegenstände, Landschaften oder auch Zitate. So vermitteln sie ihre symbolische Anwesenheit, die sich vorübergehend mit der Welt der Lebenden überlagert. Um die Erinnerungswirkung der Tischdecke zu unterstützen, sollte jedes Mal auch ein Gericht zubereitet werden, das mit der verstorbenen Person in Verbindung steht.



125



NORØRVIN

VIDAL BLANC

2090

ICEWEIN

Luis González

127

EN The Skjálfandi bay area in the north of Iceland, protected by the Víknaðjöll and Kinnarfjöll mountain ranges, began developing a microclimate in 2035 due to global warming and a considerable increase in average temperatures in the region. This allowed the founders of Norðurvín to start growing vines there in 2059. Today, 31 years later, the winery is the most acclaimed producer of ice wines in the entire world.

Norðurvín's Vidal Blanc grapevines are reminiscent of the now extremely rare Riesling and Chenin Blanc, which in the last six decades, due to the ever-changing and unpredictable weather in continental Europe, have only produced five vintages with the right conditions for ice wines. The grapes take advantage of both the now temperate weather and the volcanic terroir, which result in a unique environment for winegrowing in the world.

Our ice wine boasts laser-like acidity, provided by the volcanic soil of the vineyard. Over time, brighter notes of pineapple and lemon curd tend to recede, allowing a slightly richer, deeper character to emerge, with apple and florals lingering over a long, luxurious finish.

Norðurvín

DE Das durch die Gebirgsketten Víknaðjöll und Kinnarfjöll geschützte Gebiet der Skjálfandi-Bucht im Norden Islands begann im Jahr 2035 aufgrund der globalen Erwärmung und eines starken Anstiegs der Durchschnittstemperaturen in der Region ein Mikroklima zu entwickeln. Dies ermöglichte es den Gründern von Norðurvín, 2059 mit dem Weinanbau zu beginnen. Heute, 31 Jahre später, ist das Weingut der weltweit renommierteste Hersteller von Eisweinen.

Norðurvín's Vidal-Blanc-Reben erinnern an den heute extrem selten gewordenen Riesling und Chenin Blanc, die aufgrund des ständig wechselnden und unvorhersehbaren Wetters in den letzten sechs Jahrzehnten in Kontinentaleuropa nur fünf Jahrgänge mit den richtigen Bedingungen für Eiswein hervorgebracht haben. Die Trauben machen sich sowohl das vorteilhafte Wetter als auch den vulkanischen Boden zunutze, die eine weltweit einzigartige Umgebung für Wein schaffen.

Unser Eiswein röhrt sich einer fein definierten Säure, in der sein außergewöhnliches Terroir anklingt. Im Geschmacksverlauf gehen die helleren Noten von Ananas und Lemon Curd zurück und lassen einen etwas reicheren, tieferen Charakter hervortreten, mit einem langen, luxuriösen Abgang von Apfel und Blumen.

+ MENU

NORDURVÍN WINES



NORDURVÍN

THE NORTHERNMOST WINERY IN THE WORLD

128

Made in WebFlow

THE MIGRATION OF WINE IN EUROPE

[BACK TO NORDURVÍN WINES](#)



traditional wine regions

new wine regions

new wineries

Made in WebFlow

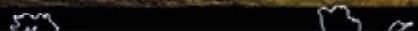
+ MENU

NORDURVÍN WINES



THE HISTORY OF THE ESTATE

The Skjálfandi bay area in the north of Iceland, protected by the Víknafjöll and Kinnarfjöll mountain ranges, started developing a microclimate in 2035 due to global warming and a considerable increase in average temperatures in the region.

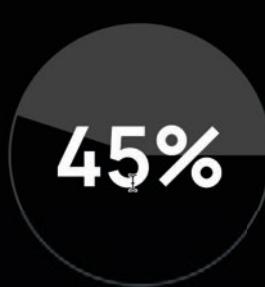


Made

+ MENU

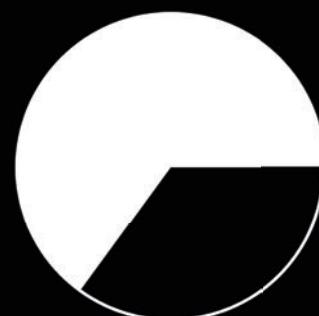
NORDURVÍN WINES

WORLD'S WINE REGIONS



- Europe
- Rest of the world

WORLD'S WINE PRODUCTION



- Europe
- Rest of the world

These graphs represent the status in 2020.



David Síla

131

EN Ceramic containers are typically used for storing mainly fermented foods. For baked goods such as bread or pastries, we have a bowl, with a wooden lid that also serves as a cutting board. Two smaller versions for cheese and butter have the ceramic cover on top, with a wooden or glazed ceramic base below. All of them are characterized by peculiar patterns resulting from an ancient ceramic tradition. The collection can be extended to further shapes and uses.

Obvara originally is the name for a special firing technique mostly used in Eastern Europe since the 12th century. At 900°C the piece is taken out of the kiln, immersed in a fermented liquid – containing flour, yeast and some sugar – and finally cooled in water. The most visible effect of this procedure is the interesting surface of black, brown or white flecks, which begins to form on the product after its immersion in the liquid, which also has a sealing effect.

The Obvara technique originated in a low-tech era, long before our globalized, optimized industrial logics. On the contrary, it is even directly related to domestic production, including the same ingredients as e.g. bread, as well as a time consuming fermentation process. Needless to say that containers with an Obvara finish should only be used to keep self-fermented and baked products.

OBVARA

DE Keramische Behälter werden hauptsächlich zur Lagerung fermentierter Lebensmittel verwendet. Für Backwaren wie Brot oder Gebäck gibt es eine Schale, deren Holzdeckel gleichzeitig als Schneidebrett dient. Zwei kleinere Versionen für Käse und Butter haben den Keramikdeckel oben und einen hölzernen oder glasierten Keramikboden unten. Sie alle zeichnen sich durch eigentümliche Muster aus, die sich aus einer alten Keramiktradition ergeben. Die Kollektion kann um weitere Formen und Verwendungen erweitert werden.

Obvara ist ursprünglich der Name für eine spezielle Brenntechnik, die seit dem 12. Jahrhundert vor allem in Osteuropa verwendet wird. Bei 900°C wird das Werkstück aus dem Ofen genommen, in eine fermentierte Flüssigkeit, die Mehl, Hefe und etwas Zucker enthält, getaucht und schließlich in Wasser abgekühlt. Der auffälligste Effekt dieses Verfahrens ist die interessante Oberfläche mit schwarzen, braunen oder weißen Flecken, die sich nach dem Eintauchen in die Flüssigkeit auf der Keramik zu bilden beginnt und auch eine abdichtende Wirkung hat.

Die Technik entstand lange vor unserer globalisierten, perfektionierten Industrielogik und leitet sich stattdessen aus häuslichen Verfahren der Brotherstellung und der Fermentation ab. Unnötig zu erwähnen, dass die Gefäße nur für selbst fermentierte und gebackene Produkte gedacht sind.



132





SNACK n TELL

GRÄFENSTEINER	REINETTE	TINOL
		
JAKOB FISCHER		
		
MÄRZAPFEL	ROSENAPFEL	GOLDNARWANE
		
DELBOSCORTER	GELBER RICHARD	HOLSTEINER COK
		



Vera Castelijns,
Eva Eckert,
Freia Antonia Weiβ

135

EN The apple for us is a great example to explain the value of bio-

diversity. This humble fruit stands for the importance of biodiversity, something that affects all of us, not just apples. Take a quick look in your local supermarket – there you might find up to eight different varieties. Does that sound like a lot?

We buy just a fraction of all the existing apple varieties. The diversity is huge, as each apple variety is as unique as the history of its development. And equally countless are the stories behind the types of fruit, that we have perhaps all come to take for granted. We find it is now high time we tell these stories. When did you last bite into an apple? And what did you really know about this apple?

When taking a closer look, we see the apple is connecting us on so many levels – agriculture and the food industry, but also climate change,

culture, history, identity and memories – you will find the apple everywhere.

Apple talks

DE Der Apfel ist ein wunderbares

Beispiel, um zu erklären, warum biologische Vielfalt so wichtig ist. Er steht für die Biodiversität, die nicht nur ihn, sondern uns alle angeht. Werfen wir einen kurzen Blick in unsere Supermärkte: Dort finden wir bis zu acht verschiedene Sorten im Angebot. Überraschend viel?

Wir sehen trotzdem nur einen kleinen Bruchteil der vielen Apfelsorten, die wir heute kennen. Die Vielfalt ist riesig, denn so einzigartig wie jeder Apfel ist auch die Historie seiner Entwicklung. Und so vielzählig wie die Sorten sind auch die Geschichten hinter der Obstsorte, die für uns alle vielleicht schon zu selbstverständlich geworden ist. Wir finden, es ist an der Zeit, sie zu erzählen.

Wann haben Sie zum letzten Mal in einen Apfel gebissen? Und was wussten Sie eigentlich über diesen Apfel? Beim näheren Hinsehen verbindet er uns auf vielen Ebenen – Agrarkultur und Lebensmittelindustrie, aber auch Klimawandel, Kultur, Geschichten, Identität und Erinnerungen – Der Apfel ist überall.

Partner: Jakob Schuckall – Äpfel und Konsorten e.V.
Antje Majewski – Künstlerin
Eckart Brandt – BOOMGARDEN Projekt
Jens Meyer – Pomologen-Verein e. V.
Prof. Dr. Henryk Flachowsky – Julius Kühn-Institut

Website: <https://www.apple-talks.com>

Apple Talks x +

apple-talks.com

+

DER APFEL HERK — APP

Erkunde den Apfelparken



E TALKS → F US, WO

Apple stories eight - Apple Talk X

apple-talks.com/Apple-stories-eight

APPLE TALKS

Baskett ist heute als Tafelapfel etwas zu sauer, aber eignet sich für Vieles

Nützlich zu wissen: z.B. Gelee oder Likör

Aus einem Apfelkern wird dann der gleiche Baum, das funktioniert nur durch Veredeln!



Antje Majewski - Apple Talks X +

apple-talks.com/Antje-Majewski

APPLE TALKS

X
Antje Majewski

Antje Majewski ist eine in Berlin lebende Künstlerin. Sie studierte Kunstgeschichte, Philosophie und Geschichte in Köln, Berlin und Florenz. Seit 2011 hat sie eine Professur an der Muthesius Kunsthochschule Kiel.

Antje Majewski - Apple Talks X +

apple-talks.com/Antje-Majewski

Wie steht es deiner Meinung nach um den Apfel heute?

Heute Vergleich für die Situation der Äpfel ist immer der: Es ist so, als läufen man uns drei frisch und gesunde Kinder und würde dann die gesamte Weltbevölkerung mit uns 10 verschiedenen Menschen/Mädchen. Auf der anderen Seite gäbe es zum Beispiel das Corona-Virus, das sich auf seinem Weg unter Menschen verbreitet. Waren wir eben weltweit nur 10 verschiedene Menschen, ginge das für uns nicht gut aus.

Was sagen andere Experten dazu →

Antje Majewski - Apple Talks X +

apple-talks.com/Antje-Majewski

Antje Majewski ist eine in Berlin lebende Künstlerin. Sie studierte Kunstgeschichte, Philosophie und Geschichte in Köln, Berlin und Florenz. Seit 2011 hat sie eine Professur an der Muthesius Kunsthochschule Kiel. Zusammen mit dem Konzeptkünstler Paweł Freisl arbeitet sie seit 2014 an der Ausstellung **WIR SIND EIN APFEL** – EINE EINFÜHRUNG IN DEN APFEL, die **IMMER UND IMMER WIEDER** am Museum Szlak Lode in Polen, über die Zusammenarbeit und Freundschaft mit ihm fand sie zu ihrem Thema – dem Apfel. Als Künstlerin versucht sie zwischen Wissenschaft, Politik, Gärtnern, Pädagogen & Schülern als Katalysator zu wirken und ein langjähriges Bewusstsein für die Natur und seine Schöpfungen zu schaffen. Ihr Projektgruppe ist der geschnitzte Apfel von Paweł Freisl, der zwar nicht zum Verzehr gedacht ist, aber als Kunstobjekt umso schöner anzusehen.

Wie begann dein Apfelpunkt?

Mit der Freundschaft zu Paweł Freisl, der mir gesagt hat: »Du musst die Ausstellung als Ausgangspunkt für etwas betrachten, das tendenziell die ganze Welt betrifft.« Ich dachte: die Kunstmühle als potentielle Gärten und die Bäume als Gärten. Ich habe sie hierfür sehr lange gesucht und gefunden! Bei denen ich Kunst-Institutionen erwerben habe – obwohl wurde die Stadt zur Ausstellungsaufgabe und zum Garten.

Warum ist der Apfel so wichtig auch für deine Arbeit?

Apfel entstehen in Monatszyklus einen unterschiedlich intensiven Zugang zu ganz unterschiedlichen Motivik, die bezüglich des Apfels endlos so vielfältig sind. Diese Zusammenarbeit ist sehr viele Möglichkeiten möglich ist. Der Apfel ist einer das meist verkauft, meist angebaute und klimatisch unkomplizierte Obst hierzu kann ihm ausgewandert lösen sich die gesamte Lebensmittel-Industrie verloren, vielleicht auch die ganze Welt.

Was sollen Menschen aus deinen Ausstellungen entnehmen?



How can we encourage people to
pay more attention to local and
regional plants?

Klara Herrmann
Julia Sulikowska

141

EN As children of the big cities, we are not aware where our groceries are coming from, who produced them, or whether they are healthy and climate-friendly. Let's change this, improve our eating habits and discover new things in our everyday environment!

The Little Green Guide is essentially a magic box for children and curious people of all ages, which playfully leads us to become more familiar with the world of edible plants. It consists of short exercises which guide us through the cycle of the four seasons and let us explore the whole wealth of scents, colours, forms, textures and sounds.

With all of these experiences, we aim to get closer to nature and become more conscious in how we obtain our food. Nutrition affects not only the body. It entails environmentally harmful transport routes, large quantities of waste and high energy consumption. That's why it is essential to learn more about the natural environment from an early age, to build a better understanding of the food production process and thus learn to value the use of regional and seasonal foods.

The Little Green Guide

DE Als Kinder der großen Städte wissen wir oft nicht mehr, wo unsere Lebensmittel herkommen, wer sie produziert hat und ob sie überhaupt gesund und klimafreundlich sind. Lässt uns das ändern, bessere Essgewohnheiten entwickeln und im scheinbar Alltäglichen Neues entdecken!

The Little Green Guide ist eine Art Wunderkiste für Kinder und neugierige Menschen jeden Alters, die uns spielerisch die Welt der essbaren Pflanzen vermittelt. Sie enthält verschiedene Karten mit kleinen Übungen, die uns durch den Zyklus der Jahreszeiten führen und den ganzen Reichtum an Aromen, Farben, Formen, Texturen und Klängen erkunden lassen.

Durch diese Erfahrungen wollen wir der Natur wieder ein Stück näherkommen und gleichzeitig einen bewussteren Umgang mit unseren Lebensmitteln fördern. Denn die Ernährung hat nicht nur Auswirkungen auf uns, sondern zieht auch umweltschädliche Transporte, große Müllmengen und hohen Energieverbrauch nach sich. Deshalb ist es wichtig, von früh an mehr über die uns umgebende Natur zu erfahren, die unterschiedlichen Formen der Nahrungsproduktion zu verstehen und den Wert der regionalen und saisonalen Lebensmittel schätzen zu lernen.

Partner*innen: Förderverein Kita Wichtelbühne
Zofia Kaczmarek
Monika Pląsowska-Kaczmarek
Birgit Giermann
Maria und Izabela Dubec
Michał Czechowski











Mizuki Tanaka

147

EN During the ban on contact during the Corona-

virus pandemic, people had limited opportunities to go out. Suddenly there was a lot of time that could be used meaningfully at home. For example, to get interested in »Koji«. Koji is a fungus that ferments rice which plays an important role in Japanese cuisine, for example in the production of sake, soy sauce, mirin and other Japanese seasonings. Producing it is really simple – all you need is rice, koji fungus, water and time. The rice is steamed, mixed with the fungus and left to stand for 48 hours. And what happens next? Any number of things, as koji is not an end product, but serves mainly to develop other foods. For example, you can marinate vegetables, fish and meat with a mixture of koji and salt water (called »shiokoji«). During this time the enzymes make the food tender and spicy. Or you can make »amazake« with koji, a non-alcoholic drink with a special kind of sweetness.

The enzymes contained in koji help the body to absorb the nutrients from the food and have a positive effect on one's metabolism. Fermented foods are good for the body and can improve health even during isolation.

A website guides how to make koji yourself and gives background information on living with the fungus.

Living with the Koji Fungus

DE Im Zuge des Kontaktverbots wurden die Ausgangsmöglichkeiten der Menschen eingeschränkt. Plötzlich gibt es viel Zeit, die man zuhause nutzen kann. Zum Beispiel, um sich mit Koji zu beschäftigen. Koji ist fermentierter Reis und spielt eine wichtige Rolle in der japanischen Küche, etwa für die Herstellung von Sake, Sojasauce und anderen japanischen Würzmitteln. Ihn zu produzieren ist sehr einfach, benötigt wird nur Reis, der Koji-Schimmelpilz, Wasser und Zeit. Der Reis wird gedämpft, mit dem Pilz vermischt und zwei Tage stehengelassen.

Und was kommt dann? Alles Mögliche, denn Koji ist kein Endprodukt, sondern dient vor allem dazu, andere Lebensmittel weiterzuentwickeln. So lassen sich zum Beispiel Gemüse, Fisch und Fleisch mit einer Mischung aus Koji und Salzwasser (»Shiokoji«) marinieren. Dabei werden die Lebensmittel zart und würzig. Oder ich mache mit Koji »Amazake«, ein alkoholfreies Getränk mit einer speziellen Art von Süße.

Die in Koji enthaltenen Enzyme helfen dem Körper auch bei der Aufnahme von Nährstoffen und haben eine positive Wirkung auf den Stoffwechsel. Fermentierte Lebensmittel sind gut für den Körper und unterstützen die Gesundheit auch während einer Isolation.

Eine Website leitet an, Koji selbst herzustellen und gibt Hintergrundinformationen zum Leben mit dem Pilz.

Die ideale Temperatur
zur Koji-Herstellung ist
von 31 bis 33 Grad.

148





Leben mit dem Pilz

KOJI

Kochutensilien

Pappteller oder Styropor box Ein Thermometer Ein Korb Ein großer Topf
Kochen v.

150

Zubereitung

Die Fermentation dauert für 48 Stunden

Den Reis in der Schüssel waschen, bis das Wasser klar wird.
Nach 8 Stunden den Reis abgießen und ihn in einem Sieb 1 bis 2 Stunden stehen lassen.

Den Reis in einem Topf dämpfen. In einen großen Topf Wasser geben.
Den Dämpfkorb mit einem Tuch abdecken und den Reis auf das Tuch legen.

Was kann man mit Amasake machen?

Ohne Zucker

Zutaten

Sahne	100g
Amazake	250g
Eigelb	1

Zutaten

Frischkäse	100g
Sahne	100g
Amazake	100g
Ei	1
Mehl	30g



How can we, as individuals living in cities, recycle our kitchen waste at home to generate humus soils?

Leopold Heimpel

153

EN According to NABU, around six million tonnes of organic waste are dumped in rubbish bins in Germany each year, and subsequently incinerated. This is a waste of a resource that is not only valuable but gaining in importance.

»Living Ceramics« are ceramic containers in which organic waste can be collected and recycled within a household. Its enlarged surface area allows beneficial microorganisms to flourish that ferment the waste. The containers therefore make it possible to cultivate ones' own plant feed and repurpose it in an individual cycle.

The fermented waste can be a useful addition to any city garden; it is rich in many nutrients plants need and can, for example, feed plants in raised garden beds for long periods of time. The harvested fruits and vegetables can be eaten, and their waste re-purposed again. A simple cycle that, considering the dire state of the earth's soil, can be seen as a model to ensure the survival of the smallest living organisms and therefore ultimately aid in our survival as well. »Living Ceramics« not only gives the smallest living beings on our planet a habitat, but also reminds us of their importance.

Living Ceramics

DE Laut NABU landen in Deutschland jährlich ca. 6 Millionen Tonnen Bioabfälle im Restmüll – wo sie verbrannt werden. Welche Verschwendug einer sehr wertvollen und auch immer wichtiger werdenden Ressource. Dabei gibt es ganz andere Möglichkeiten ihrer Verwertung.

»Living Ceramics« sind keramische Behälter, in denen Bioabfälle im Haushalt gleichzeitig gesammelt und aufgewertet werden können. Durch ihre vergrößerte Oberfläche dient die Keramik nützlichen Mikroorganismen als Lebensraum und fördert so die Fermentation der Abfälle. Damit ist es möglich, die eigenen Bioabfälle einfach zu kultivieren und nachhaltig zu nutzen.

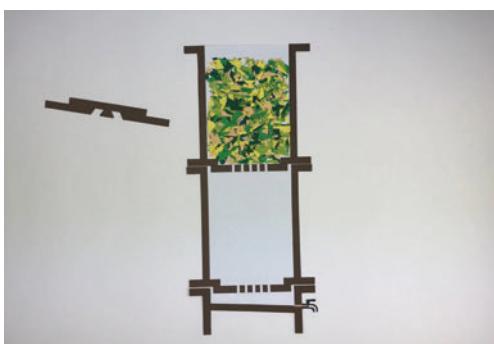
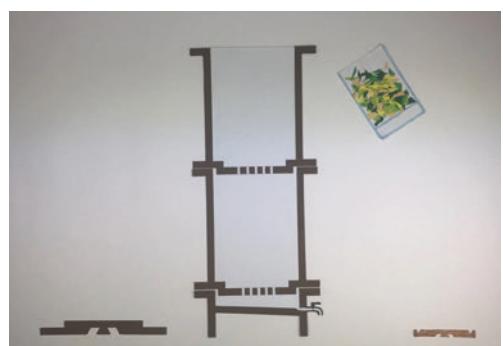
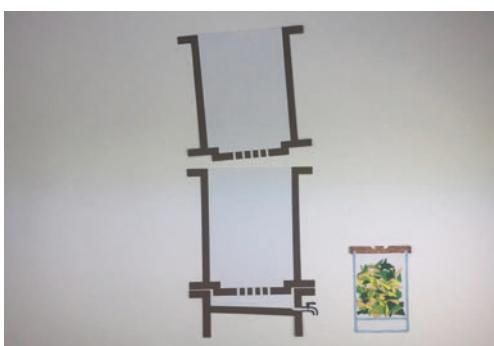
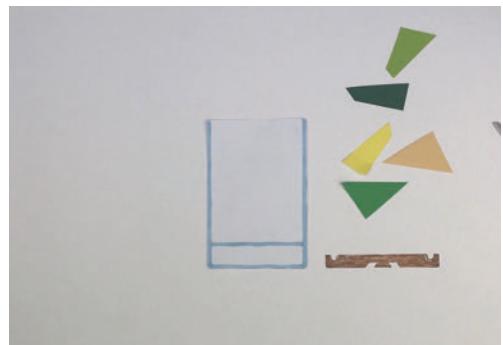
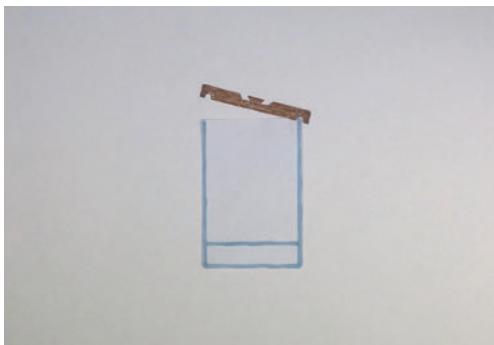
Das entstehende Ferment eignet sich wunderbar für Stadtgärtnerei und kann z.B. Pflanzen in Hochbeeten über lange Zeit mit wichtigen Nährstoffen versorgen. Wenn die geernteten Pflanzen gegessen wurden, lassen sich ihre Reste gleich wiederverwerten. Ein simpler Kreislauf, der jedoch in Anbetracht allerorten sterbender Böden Modellcharakter hat, denn das Überleben von Kleinstlebewesen im Boden ist letztendlich auch für unser Überleben wichtig. »Living Ceramics« bietet ihnen nicht nur einen Lebensraum, sondern macht uns auch ihre Bedeutsamkeit bewusst.

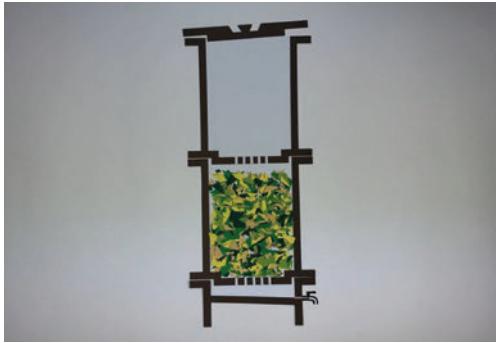
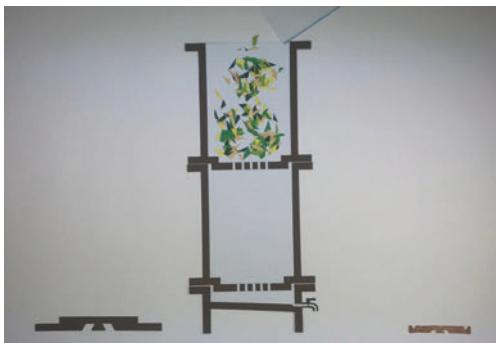
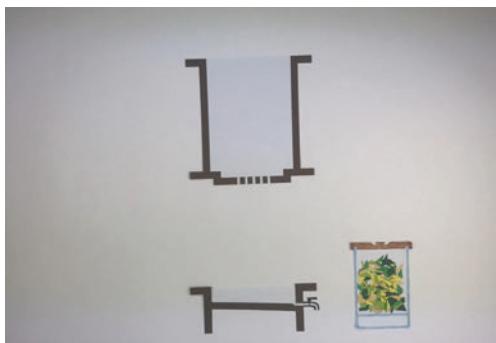
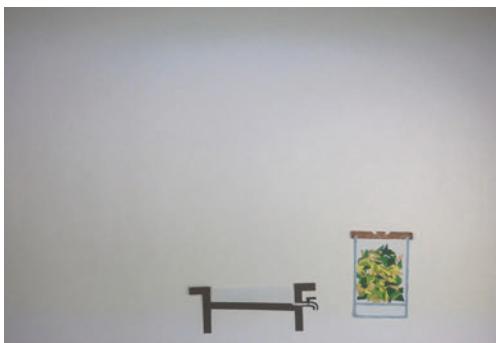
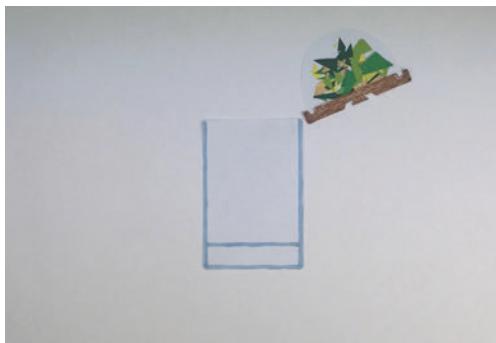




155







Stop Motion Filmstills



knoweatall [Abonnieren](#)

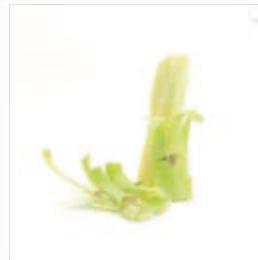
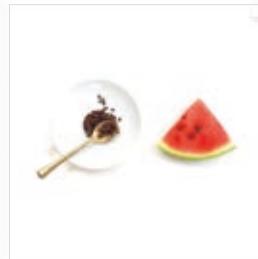
19 Beiträge 39 Abonnenten 0 abonniert

Project Know Eat All

"Know Eat All" is a campaign that aims to reduce food waste through direct consumption, one recipe at a time.

■ BEITRÄGE

■ MARKIERT



Lisa Braun

159

EN »Know Eat All« is a project that aims to create a new narrative around what is viewed as food and what is viewed as waste. By curating a series of recipes that demonstrate ways to prepare the underappreciated parts of fruits and vegetables – such as peels, seeds and greens – the project draws attention to the ingredients that typically end up in the trash, and urges the audience to reduce food waste through direct consumption.

The project will first launch as an Instagram page (@knoweatall), and it is intended to be further developed into a campaign that has a corresponding mobile app. With the help of image recognition, consumers can scan the fruits and vegetables they have purchased, and will be provided with information and recipes regarding how to make the most out of the items, inspiring them to eat it all.

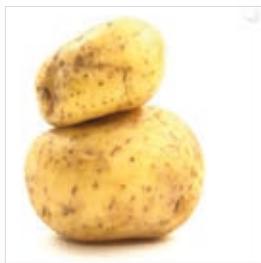
Know Eat All

DE Das Projekt »Know Eat All« zielt darauf ab, ein neues Verständnis dafür zu schaffen, was eigentlich als Lebensmittel und was als Abfall angesehen werden sollte. Mit einer Sammlung von Rezepten, die aufzeigen, wie aus für wertlos gehaltenen Bestandteilen von Obst und Gemüse – Schalen, Kernen, Blättern etc. – leckere Gerichte zubereitet werden können, rückt es die Teile unserer Lebensmittel in den Vordergrund, die normalerweise von vorneherein im Müll landen. Die Idee dahinter ist, den hohen Anteil an Lebensmittelabfällen in unserer Küche durch direkte Verwendung und Verzehr zu reduzieren.

Das Projekt startet zunächst als Instagram-Seite (@knoweatall) und soll in Zukunft zu einer Kampagne mit einer anwendungsorientierten mobilen App weiterentwickelt werden. Wenn Verbraucher Obst oder Gemüse kaufen, kann die App das Produkt mit Hilfe von Bilderkennung identifizieren, Informationen und Rezepte anzeigen, wie man das Produkt am besten nutzen kann, und die Bereitschaft fördern, das meiste davon zu essen.



160







How is salmon cultivation shaped and dominated by the current industry and global markets, and what influence does it have on the real ecosystem and choices available to consumers?

Yichao Wang

163

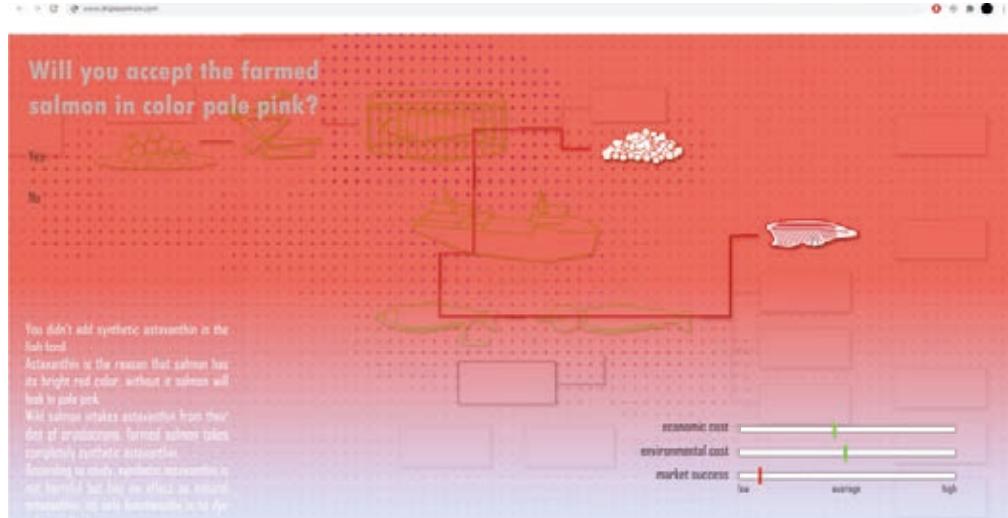
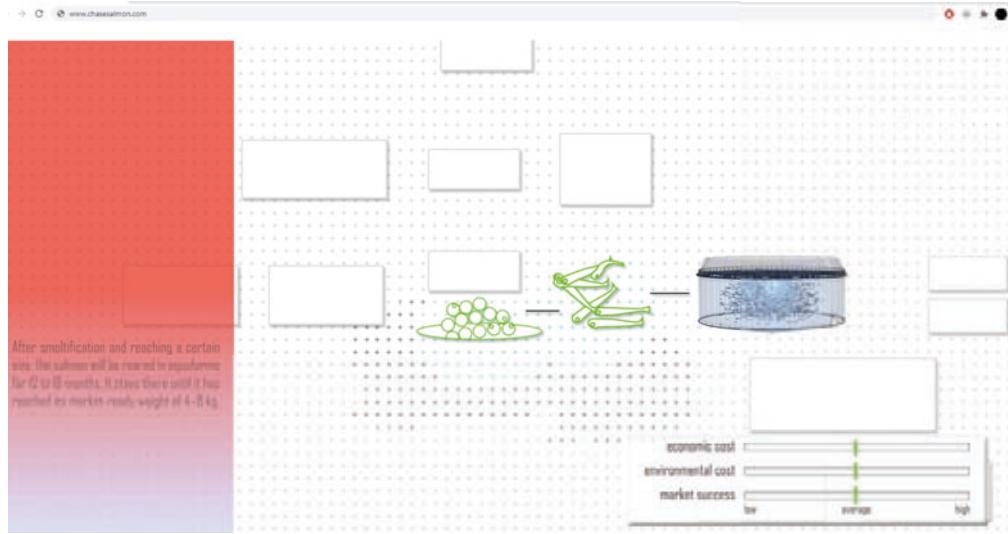
EN Chase-Salmon is an interactive website that, in a serious yet playful manner, provides the public with unvarnished insights into the production chain of salmon. It not only aims to present the structure of the salmon supply chain as an example for a global market, but also provides detailed evidence for how mainstream food production – which claims to serve humans efficiently and protect the environment – actually has far-reaching effects on the life of the wild salmon and the ecosystems connected to it.

While consumers are largely influenced in their choices by the industry, better information, organisation and awareness of their position may empower them to exert their influence on the current situation. Revealing that truth behind the products on supermarket shelves can therefore be an effective step to reverse the imbalance in power between consumers and producers.

Chase-Salmon

DE *Chase-Salmon ist eine interaktive Website, die der Öffentlichkeit auf ernsthafte und zugleich spielerische Weise ungeschminkte Einblicke in die Kette der gegenwärtigen Lachsproduktion vermittelt. Sie zielt nicht nur darauf, die Struktur der Lachs-Lieferkette als Beispiel für einen globalen Markt darzustellen, sondern belegt auch im Detail, wie die Mainstream-Lebensmittelproduktion, die behauptet, dem Menschen effizient zu dienen und die Umwelt zu schonen, tatsächlich tiefgreifende Auswirkungen auf das Leben des Wildlachses und der damit verbundenen Ökosysteme hat.*

*Werden die Kunden in ihren Entscheidungen weitgehend von der Industrie beeinflusst, so könnten sie doch durch bessere Information, Organisation und das Bewusstsein ihrer Position ihren Einfluss auf die aktuelle Situation geltend machen. Die Wahrheit hinter dem Supermarkt-Angebot aufzudecken, kann somit ein wirksamer Schritt sein, um die unausgewogene Machtverteilung von Verbraucher*innen und Produzent*innen umzukehren.*

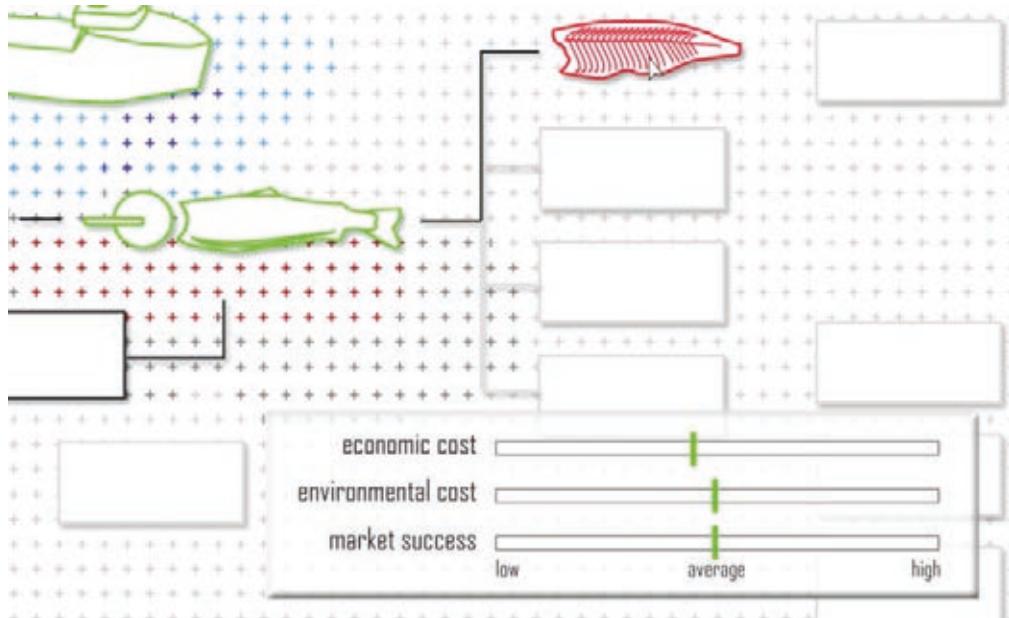
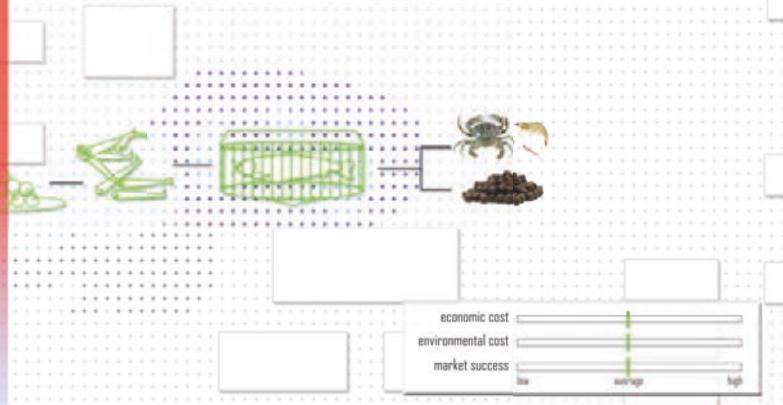


What is the fish feed for your salmon?

crustacean

fish feed plus
a synthetic astaxanthin

A hedge-hodge that might include oil and flesh of smaller fish (e.g. herring and anchovies), corn gluten, ground-up feathers, soybeans, chicken fat, genetically engineered yeast.





Kim Minseong

167

EN Without learning how to cultivate plants, mankind would not have been able to develop and survive. But today's urban residents have no awareness of these natural cycles. Instead, their plants come from the supermarket or the DIY store and are grown in disposable plastic pots. Would it make a difference if a totally different material was used for these pots?

In this project new kinds of organic pots and pads were developed for plant growing. They are composed primarily of organic waste, in particular vegetable peels, which act as a fertiliser and break down naturally over time. Through a new technique, making use of lecithin foam, the organic material gains increased strength and stability.

The pads are suited for use as a growing sub-strate for seeds, and can also be used as a kind of instant fertiliser. A pot made from this material contributes directly to the growth of the plant and can even be dug into the ground with the seedling, where it will decompose and return to the natural nutrient cycle of the soil. Used in this way, the pots can help raise awareness of natural cycles, and strengthen our relationship to the earth and its produce.

Der biologische Topf **DE** Ohne das Wissen über den Anbau von Pflanzen hätte sich unsere Menschheit nicht entwickeln und überleben können. Doch die heutigen Stadtbewohner haben davon keine Vorstellung mehr. Ihre Pflanzen kommen aus dem Super- oder dem Baumarkt und werden in Einweg-Plastiktöpfen gezüchtet. Würde es einen Unterschied machen, hier ein ganz anderes Material einzusetzen?

In diesem Projekt wurden neuartige Bio-Töpfe und Bio-Pads entwickelt. Ihr Hauptbestandteil sind Bio-Abfälle, vor allem Gemüseschalen, die in ihnen auch als Nährstofflieferant dienen und sich am Ende auf natürliche Weise auflösen. Durch eine neue Technik unter Verwendung von Lecithin-Schaum besitzt das organische Material zunächst sogar eine hohe Festigkeit.

Die Pads eignen sich als Sofortdünger und als Substrat für die Anzüchtung von Samen. Ein Topf aus diesem Material trägt wiederum direkt zum Pflanzenwachstum bei und kann sogar komplett im Boden mitvergraben werden, wo er dauerhaft und ohne Rückstände in den natürlichen Nährstoffkreislauf zurückkehrt. In einer solchen Weise genutzt, könnten die Töpfe auch unsere Beziehung zu den Zyklen der Natur stärken.





**FOOD &
MOOD
INSTITUTE**

Dr. Isabella Metzlaff
Leading GUTologist
at the Food and Mood Institute
Specialist in Gut Microbiome and Nutrition

Joanna Czekajlo

171

EN Food as therapy. How, as a cook, can I become my own doctor? Quite simply: with the right combination of ingredients to keep the composition of gut microbes in balance.

New research has shown that the intestine has an enormous influence not only on our general bodily functions and our immune system, but also on our psyche. There is a direct link between the processes at the microbial level and those at the brain level. Without us even suspecting it, the microbiome is heavily involved in our mental states.

Nutrition has a much greater influence on us than we think, and we really should pay more attention to our microbiome. Therefore, to establish a more conscious and supportive relationship to it, two concepts were developed. The format of a dinner, the elements of which are specifically designed to promote the psychologically beneficial bacteria. And a »home laboratory« which is used for both the analysis of one's own microbiome and for the cultivation of personalised strains of bacteria.

Food for the mood

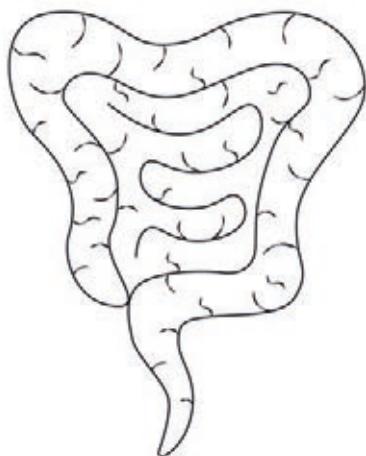
DE Essen als Therapie. Wie können Menschen über das Kochen zu ihren eigenen Ärzt*innen werden? Ganz einfach: Mit der richtigen Auswahl an Zutaten, die die Zusammensetzung der Darmmikroben im Gleichgewicht halten.

Dabei haben neue Untersuchungen ergeben, dass der Darm nicht nur auf unsere allgemeinen Körperfunktionen und unser Immunsystem, sondern auch auf unsere Psyche einen enormen Einfluss hat. Es gibt eine direkte Verbindung zwischen den Prozessen auf der Ebene des Mikrobioms und denen auf der Ebene des Gehirns. Ohne dass wir es ahnen, ist das Mikrobiom an unseren psychischen Verfassungen wesentlich beteiligt.

Die Ernährung hat also einen viel weitergehenden Einfluss auf uns als wir glauben, und wir sollten unserem Mikrobiom wirklich mehr Aufmerksamkeit schenken. Um ein bewusstes und unterstützendes Verhältnis zu ihm aufzubauen, wurden deshalb zwei Konzepte entwickelt. Das Format eines Dinners, dessen Komponenten gezielt auf die Förderung der psychisch positiv wirkenden Bakterien ausgerichtet sind. Und ein »Heimlabor«, das sowohl für die Analyse des eigenen Mikrobioms genutzt wird als auch zur Kultivierung personalisierter Bakterienstämme.

GUT FLASH TEST

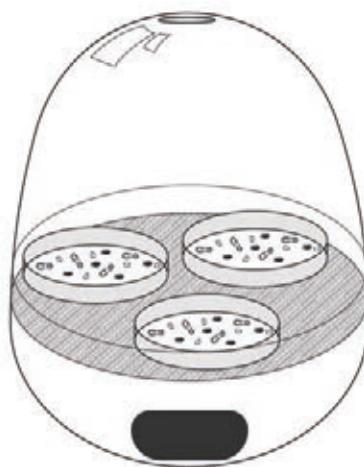
Change of color signalizes
disbalance

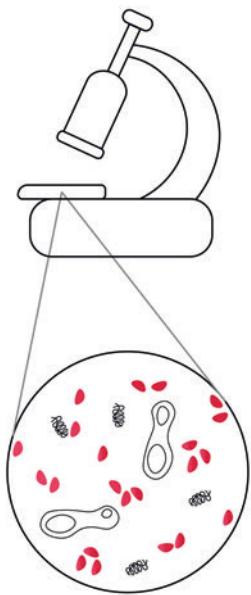


THE GUT

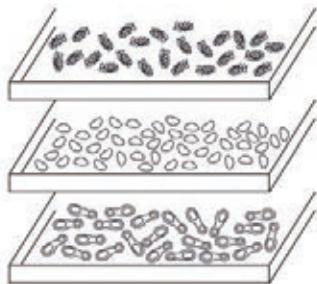
THE MICROBIOME BREEDER

Personalized medication to restore
the balance of the gut microbiome
cultivated at home

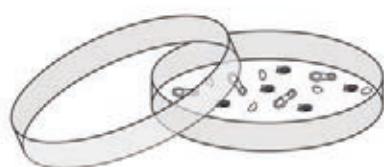




High-tech analysis in
the laboratory

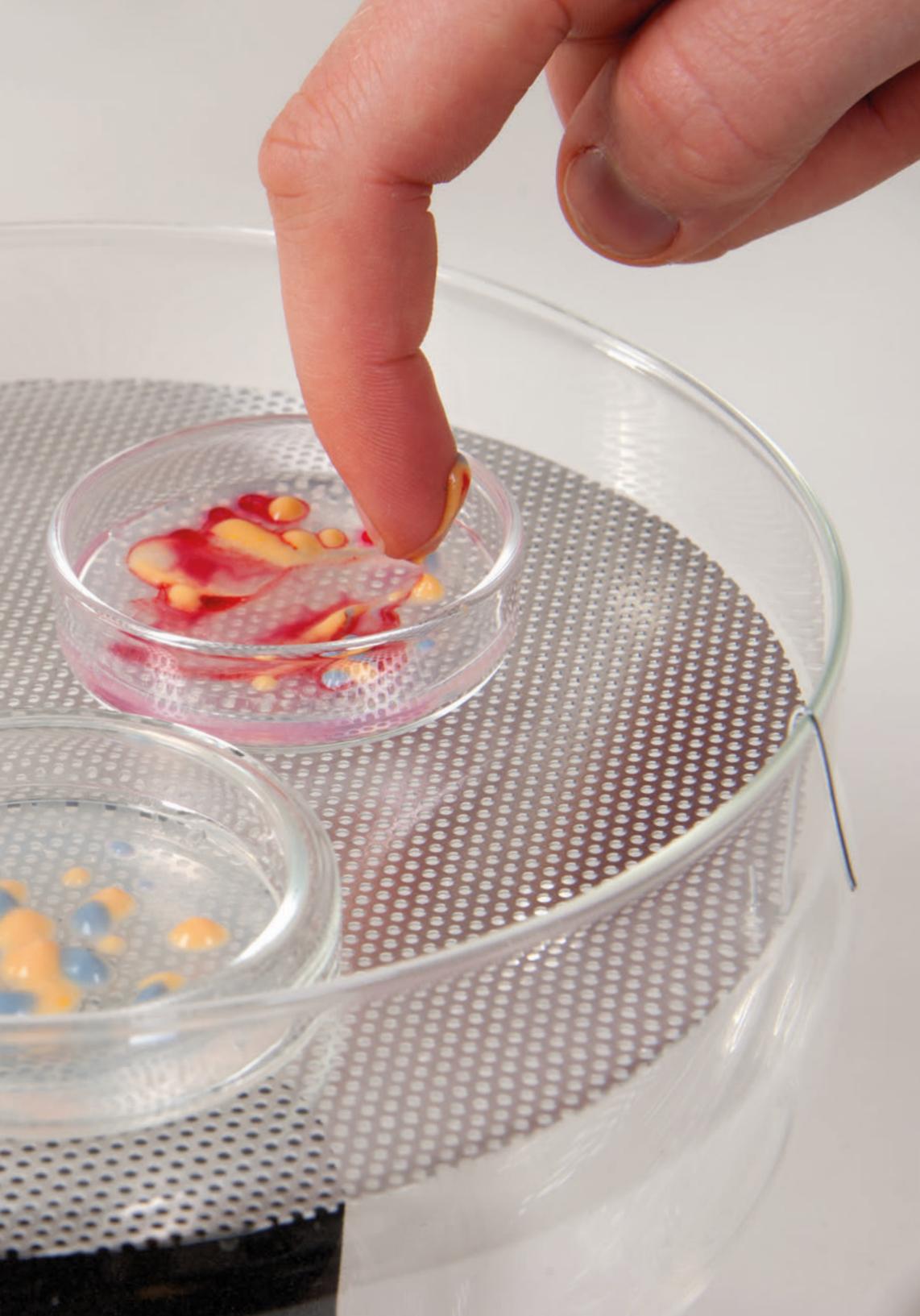


Cultivation of
seperated gut
bacteria strains in
the Lab



A unique composition of
the missing gut bacteria
is prescribed



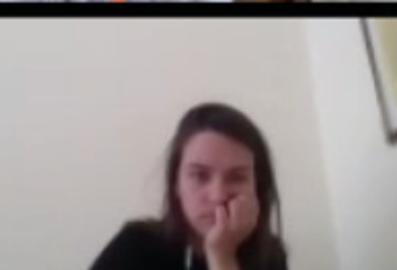
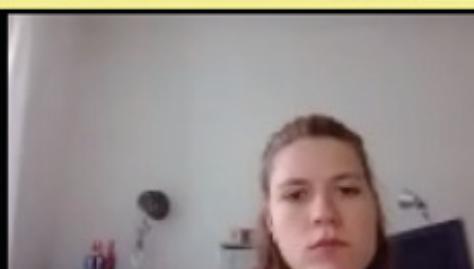
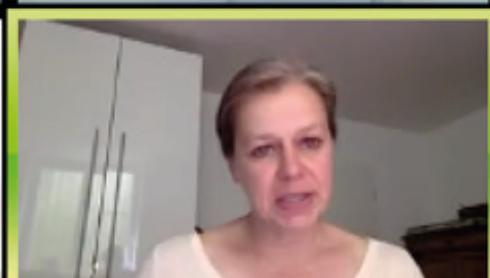




176

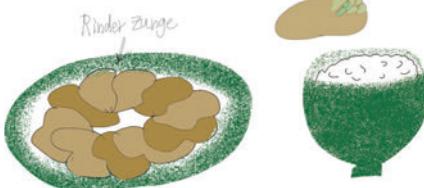


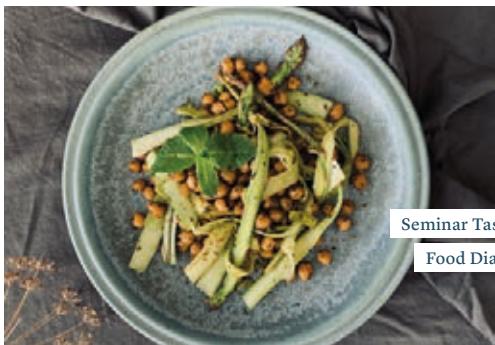
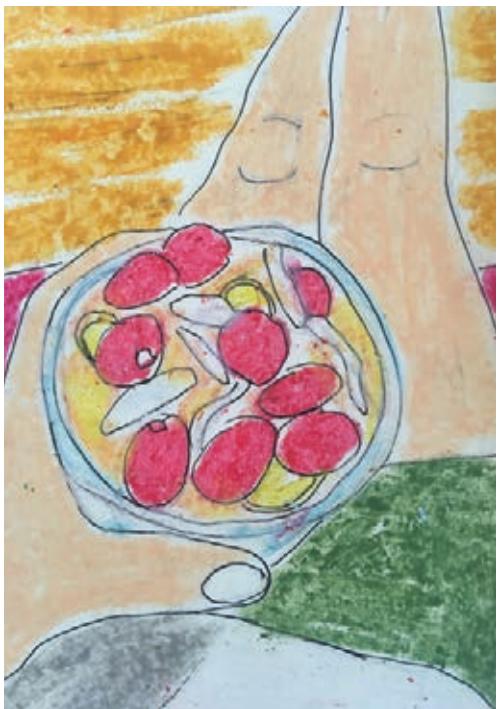






Haribo Cola + Sauer powder





Seminar Task:
Food Diary







About greenlab

Über greenlab

greenlab – Laboratory for Sustainable Design Strategies

184

Initiated in 2010, greenlab, the interdisciplinary laboratory at weißensee kunsthochschule berlin, links university projects with practice-oriented research and industry with the aim of initiating and jointly developing innovative concepts for sustainable and environmentally friendly products and services. In this research-oriented collaboration, sustainable design methods and strategies are to be applied that create new answers to ecological, social and cultural questions.

The initiators and founders of greenlab are Prof. Dr. Zane Berzina, Prof. Susanne Schwarz-Raacke and Prof. Heike Selmer.

greenlab – Labor für nachhaltige Designstrategien

Das 2010 initiierte, fachgebietsübergreifende Labor greenlab an der weißensee kunsthochschule berlin vernetzt Hochschulprojekte, praxisorientierte Forschung und Industrie mit dem Ziel, innovative Konzepte für nachhaltige und umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen anzustößen und gemeinsam weiterzuentwickeln. In dieser forschungsorientierten Zusammenarbeit sollen Designmethoden und -strategien angewandt werden, die neue Antworten auf ökologische, gesellschaftliche und kulturelle Fragestellungen geben.

Initiatorinnen und Gründerinnen von greenlab sind Prof. Dr. Zane Berzina, Prof. Susanne Schwarz-Raacke und Prof. Heike Selmer.

Timetable for the semester project in the summer semester 2020
Ablauf des Semesterprojekts im Sommersemester 2020



