

Grußwort der Redaktion



Ein großes Danke für die Fotos (Cover & Innenseite) an Laurenz Kolb

Liebe Mauli-Fangemeinde,

wir freuen uns, diese Ausgabe zum Thema „Nachhaltigkeit“ mit euch teilen zu können. Wir wissen, dass es ein komplexes und in letzter Zeit sehr beliebtes Thema ist, worüber man mehrere Bücher schreiben könnte und das uns häufiger zum Nachdenken bringt.

In diesem Mauli haben wir über einige Themenbereiche des Spektrums aus einer eher studentischen Perspektive geschrieben. Dieser Ausgabe bietet euch Tipps für einen nachhaltigeren Lebensstil, zum Gärtnern und mehr Informationen zur Nachhaltigkeit, sowie studentische Projekte und mehr...

Wir wünschen euch viel Spaß beim Lesen und bedanken uns bei unseren Autor*innen und Fotograf*innen für den Inhalt!

Eure Maulwurf-Redaktion.

Inhaltsverzeichnis

Leitthema: Nachhaltigkeit

<i>5 Tipps für mehr Nachhaltigkeit ...</i>	4
<i>Plant a Seed</i>	7
<i>10 Garten-Tipps für dein Zuhause</i>	8
<i>Was du über Zigarettensammel wissen solltest</i>	10
<i>Was du über Briefkastenwerbung wissen solltest</i>	12
<i>River-City experiences</i>	•14
<i>Education.Climate – „Let’s talk about sustainability! Workshop on social and sustainable entrepreneurship“</i>	18
<i>Ökologischer Fußabdruck</i>	22
<i>Wasserfußabdruck</i>	•25
<i>Oskar-von-Miller Forum</i>	•28
<i>Unbeliebte Naturbewohner</i>	31
Spiel, Spaß und Abenteuer	
<i>Das kleine Kreuzworträtsel der Nachhaltigkeit</i>	32
<i>Wie viel latentes Wasser steckt in welchem Produkt?</i>	33
<i>Lösungen</i>	34





5 Tipps für mehr Nachhaltigkeit ...

Nicht jeder kann oder will alles gleich umsetzen, wenn aber jeder etwas auf die Nachhaltigkeit in seinem Leben achtet, kommen wir weiter. Außerdem bedürfen manche Tipps etwas Investition, diese wird aber durch Einsparen mancher Dinge und die längere Lebensdauer der Alternativen wieder wett gemacht.



Photo by Polina Kovaleva from Pexels

... in der Küche

1. Verwende **Vorratsdosen** (so kannst du Frischhalte- und Alufolie aus deinem täglichen Gebrauch streichen)
2. Verwende **Backmatten** (so verhinderst du jedes Mal ein neues Backpapier zu verbrauchen)
3. Nutze einen **Spülblock** anstatt flüssiges Spülmittel in der Plastikflasche (ein Spülblock hält länger und ist aus natürlichen Bestandteilen)
4. Verwende eine **Spülbürste** zum Abwaschen (ein normaler Spülschwamm besteht aus 100% Plastik, welcher nach wenigen Malen weggeschmissen wird und gibt beim Spülen Mikroplastik an das Abwasser ab)
5. Ersetze Küchentücher mit **Geschirrtüchern** und **Lappen** (Küchentücher verwendest du einmal und schmeißt sie gleich wieder weg; ein Handtuch kannst du immer wieder verwenden und waschen)

... im Badezimmer

1. Verwende festes **Haarshampoo** (festes Haarshampoo hält länger als eines in einer normalen Plastikflasche und man spart sehr viele Flaschen ein)
2. Ersetze Flüssighandseife mit einer normalen **Seife** (es war schon immer üblich ein Stück Seife zum Händewaschen zu haben, bis der große Kunststoff-Boom kam)
3. Probiere doch mal einen **Safety-Razor** aus (er ist nicht für jeden was, allerdings kann jeder darauf achten, welche Rasierklingen man kauft)
4. Nutze eine **Bambus-Zahnbürste** (Bambus-Zahnbürsten kannst du kompostieren oder sogar als Pflanzenbeschriftung wiederverwenden)
5. Ersetze Zahnpasta-Tuben mit **Zahnpasta-Tabs** (es bedarf hier etwas Eingewöhnung, diese lohnt sich aber)

Photo by Karolina Grabowska from Pexels



... im Schlafzimmer

1. **Bettwäsche** sollte aus **Baumwolle** oder **Leinen** sein (da du Bettwäsche mind. alle 2 Wochen waschen solltest, landen so weniger Mikrofasern im Abwasser)
2. Trage deine **Klamotten**, solange sie **gut** sind (überlege dir gut, ob du wirklich das neue Kleidungsstück brauchst, bevor du es kaufst)
3. Kaufe **Secondhand Kleidung** (so gibst du einem Kleidungsstück eine 2./3./... Chance; kaufe nur ganz neue Klamotten, wenn es nicht anders geht)
4. **Verkaufe** oder **Spende** gut erhaltene Kleidungsstücke, gut erhaltene Bettwäsche, gut erhaltene Kuscheltiere (gib Sachen, die du nicht mehr brauchst oder willst eine 2.Chance)
5. **Kissen** sollten mit **zertifizierter Baumwolle** gefüllt sein und nicht mit Plastikfasern (diese kannst du auch gut waschen)



Photo by Tatiana Syrikova from Pexels

... am Schreibtisch

1. Schreibe Vor- und Rückseite von einem Blatt voll
2. Hast du ein Blatt falsch ausgedruckt oder ein altes Blatt Papier, verwende es als Schmierpapier
3. Drucke nur was aus, wenn es wirklich notwendig ist (Doppelseitig spart Papier)
4. Verwende Neon-Buntstifte statt Textmarker
5. Lade deine Elektrogeräte tagsüber und mache nachts die Steckerleiste aus oder stecke deine Geräte ab



Photo by Tatiana Syrikova from Pexels

... in der gesamten Wohnung

1. Stelle **echte Pflanzen** auf (diese verschönern die Wohnung, reinigen die Luft, sind gut für den Körper und heben die Stimmung)
Achte beim Pflanzen darauf, dass du **torfreduzierte** oder **torffreie Erde** verwendest (Torf ist ein wichtiger CO2 Speicher, der in der freien Natur bleiben sollte)
2. **Verwende** jegliche Plastiktüte, die du hast, wieder, zum Beispiel als Restmülltüte (auch Plastiktüten in denen der Toast, Wraps oder Klopapier waren, kann man als Mülltüte wiederverwenden)
3. Staube mit einem Staubtuch ab, anstelle von Swiffer-Tüchern
4. **Trenne Müll** so gut es geht, besonders Plastik, Papier und Biomüll solltest du richtig trennen (umso besser wir Müll trennen, umso besser kann es recycelt und in den Kreislauf zurückgeführt werden)
5. **Wasche** deine Wäsche bei **niedriger Wassertemperatur** und trockne sie am Wäscheständer (20-40°C reichen bei normal verschmutzter Wäsche aus; Kochwäsche kannst du bei 60°C waschen)



... bei deiner Ernährung

1. Esse mehr **vegetarisch** oder **vegan** (versuch auf so viele tierische Produkte zu verzichten wie möglich)
2. **Pflanze** deine **eigenen Kräuter** an (bei mehr Platz und Sonne gerne auch dein eigenes Gemüse)
3. Kaufe regional und saisonal ein (Erdbeeren im Winter sind ein gutes Negativbeispiel)
4. Kaufe **Obst** und **Gemüse unverpackt** ein (dies funktioniert nicht immer, aber jede Plastiktüte weniger ist ein Sieg)
5. Achte auf die **Verpackungen**, in denen deine **Lebensmittel** verpackt sind (Nudeln kann man in der Papierverpackung kaufen; Milchprodukte sind auch im Glas verfügbar)



Photo by Polina Kovaleva from Pexels



... in deinem täglichen Leben

1. Geh so viel wie möglich zu **Fuß** (das ist gut für dich und die Umwelt)
2. Fahre mit dem **Fahrrad** (du bist schneller und hast keinen (kaum) CO2-Ausstoß)
3. Nutze die **öffentlichen Verkehrsmittel**
4. Rede mit **Freunden** und **Familie** über mehr **Nachhaltigkeit** (es gibt immer ein, zwei Personen, die man etwas beeinflussen kann)
5. Sei du selbst und **gib dein Bestes**, um der Erde etwas Gutes zu tun

Photo by Maria Orlova from Pexels

... für Fortgeschrittene

1. Stelle einen **Eimer** in der **Dusche** auf und sammle darin das **Wasser**, bis es warm wird (du wirst erschreckend feststellen müssen, dass der Eimer schnell voll ist)
2. Wasser, welches übrigbleibt, kannst du zum **Blumengießen** verwenden
3. Geh in Unverpackt-Läden einkaufen
4. Nähe aus alten Sachen **Spülschwämme** oder **Putzlappen**
5. Falte deine **Biomülltüten** aus Zeitungen selbst



Photo by Vlada Karpovich from Pexels

Lisa-Marie Kubitsch



Our mission

We aim to realize the potential of sustainability concepts and integrate them into the urban environment by providing an interactive learning opportunity for students and inspiring creative implementation ideas



Our vision

The student-led network Plant a Seed will help to develop solutions for a more sustainable future worldwide, while raising awareness of the interconnection between people, nature, and climate.



Zeichnungen von Lyubomir Hirstov

Join our team



@Plantaseed_tum

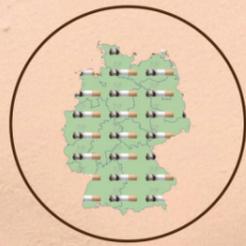
Mail: becker@fs.tum.de



**CLEANUP
NETWORK**

cleanupnetwork.com

Was du über Zigarettenstummel wissen solltest.



207 Mio. Zigaretten
pro Tag

werden durchschnittlich in Deutschland geraucht.
Quelle: Statista - Stand 2017



82% der deutschen
Bürger

fühlen sich von achtlos weggeworfenen
Zigarettenkippen gestört.
Quelle: Statista - Stand 2018



40l Grundwasser
pro Kippe

Eine Zigarettenstummel verunreinigt bis zu
40 Liter Grundwasser.
Bund für Umwelt und Naturschutz, Deutschland

**4,5
Billionen**

gerauchte Zigaretten landen
weltweit schätzungsweise
jährlich in der Umwelt.
Quelle: tobaccocontrol.bmj.com



in unseren Ozeanen ist ein Zigarettenfilter



Gifte

Arsen
Cadmium
Nikotin

Gifte setzen sich beim Rauchen im
Plastikfilter ab. Das Plastik zerfällt zu
Mikroplastik, an dem sich weitere
Schadstoffe im Wasser absetzen.
Plankton hält das Mikroplastik für
Nahrung und wird wiederum von Fischen
gefressen.



Nahrung

Fische nehmen das Mikroplastik und die
Giftstoffe durch die Nahrung auf. Die
Fische landen bei uns wieder auf dem
Tisch. Selbst in menschlichem Kot wurde
bereits Mikroplastik entdeckt.
Quelle: Österreichisches Umweltbundesamt 2018

Über uns

Das CLEANUP NETWORK organisiert sogenannte Cleanups
(Putzaktionen) begleitet von Sensibilisierungskampagnen. Neben der
konkreten Säuberung ist das Ziel, das Bewusstsein der Gesellschaft zu
schärfen und die Anstrengung aller Initiativen sichtbar zu machen.

**CLEANUP
NETWORK**

cleanupnetwork.com



CLEANUP NETWORK
cleanupnetwork.com

Was du über Briefkastenwerbung wissen solltest.

33,7 Mio. Haushalte erhalten Werbung, da sie bisher nichts dagegen unternommen haben.
Quelle: ZMG- Stand: März 2018

90% werfen Werbung ungelesen weg
Zwischen 80 und 90% der Werbesendungen landen ungelesen im Abfall.
Quelle: Bund BaWü

36 Kg pro Haushalt ohne Werbepopper
Die Deutschen produzieren mehr Papiermüll als ganz Süd-Amerika und Afrika zusammen.
Quelle: Weltpostverband

1,2 Mrd. Kilogramm bedrucktes Papier, das jährlich in Briefkästen und dann ungelesen im Müll landet. Das ist die 31-fache Menge an Coffee-to-Go Bechern, die jährlich verbraucht werden. Oder ca. 1,3 Millionen Bäume.
Quelle: ZMG, Bund BaWü, Caya, DUH

840.000 PKWs
Für die Produktion von 1,2 Mrd. Kg Papier, die jährlich ungelesen im Müll wandern, wird so viel CO2 ausgestoßen, wie von 840.000 PKWs jährlich.
Quelle: ensuite.ch

10.000 l
Es entsteht 1 Tonne CO2 und man benötigt 10.000 Liter Wasser, um 1 Tonne Papier zu produzieren. Zum Vergleich: für die Produktion von 1 Tonne Stahl werden in etwa gleich viele Ressourcen benötigt.
Quelle: pro-regenwald.de

80%
Rund 80 Prozent der in Deutschland verarbeiteten Primärfasern für die Papierproduktion stammen aus Importen.
Quelle: Deutsches Umweltbundesamt

2886 t
Jede Woche werden 20,7 Millionen „Einkauf Aktuell“- Sendungen der Deutschen Post versendet, dessen Polyethylen (PE) Verpackung 3 Gramm wiegt. Das ergibt 2886 Tonnen Plastikabfall im Jahr.
Quelle: Deutsche Post

Lösungen
Bringe einen „Keine Werbung“ Aufkleber an deinem Briefkasten an.

Kostenlose Vorlage zum Ausdrucken



Oder gehe auf bit.ly/baumeretten

Über uns
Das CLEANUP NETWORK organisiert sogenannte Cleanups (Putzaktionen) begleitet von Sensibilisierungskampagnen. Neben der konkreten Säuberung ist das Ziel, das Bewusstsein der Gesellschaft zu schärfen und die Anstrengung aller Initiativen sichtbar zu machen.

CLEANUP NETWORK
cleanupnetwork.com

by James Whitaker on Unplash



River-City experiences

I come from New Delhi, the capital of India. After shifting to Munich for my master's studies, I came to know about the English Garden, a floodplain garden along the river Isar, as one of the most popular destinations for leisure in the city. I could not help but draw a comparison between Munich and Delhi, as my home city too has a big stretch of river crossing the city. This river is the Yamuna originating from the Himalayan glaciers and the second largest tributary of the river Ganga (The Ganges). The river is a significant feature of the city landscape, but it is merely symbolic than having any physical significance.

In Delhi, Yamuna is a major source of water and in upstream the water is diverted through canals towards water treatment plants. In addition, it is blocked by three barrages in the 22 km stretch inside Delhi. As a result, the natural river course remains dry for about 9 months a year. The only water that flows through the river in the lean season is the untreated sewage water drained into the river. The critical condition of Yamuna has been a long-standing issue in the state and has given rise to several campaigns such as *Yamuna Jiye Abhiyaan* (or Live Yamuna Campaign) to mobilize public awareness and participation for a cleaner river. In India, the rivers hold sacred value, and therefore, the connection between the people and the rivers is woven into its tradition. However, in the present time, the appalling state of Yamuna in Delhi has disrupted the foundations of the concept of 'River Culture', with no buy-in from the local citizens, causing greater neglect of the natural resource.

The pleasures of living in a river city came to my realization when I saw river Isar assimilated into an urban landscape with a retained natural identity. Recreation spaces along the banks of the river are good spots to unwind and meet with family and friends. Isar river underwent the process of floodplain restoration after the launch of the project 'Isar Plan' in 1995 with the objective to mitigate flood risk. The approach focused on renaturing the river by widening its course as well as including the riparian habitat in its plan. Public participation was a key force here to push for



Bild1. Isar River in Munich

a 'nature-based solutions' approach instead of hard-engineered infrastructure for flood risk management. The city now experiences several benefits because of the restored natural state of the river including higher recreational value by improved access for the visitors, better water quality of the river, and restored biodiversity.

The years from 2021-2030 have been declared as the 'Decade of Ecosystem Restoration' by the United Nations. This movement has brought forth the need for a wider approach through strengthened natural ecosystems to mitigate the impacts of climate change and a degraded environment. Pathways on ecosystem restoration focus on landscape restoration to increase carbon storage as well as strengthen the adaptive capacity of land buffers against increasing climate extremes. As a result, the concepts of 'ecosystem services' and 'nature-based solutions' are emerging into the discourse of climate action as a renewed overarching strategy to the previously existing notions of biodiversity conservation and protection of natural resources. Ecosystem services promote the acknowledgment of multiple benefits accrued from healthy ecosystems into the cost-benefit analysis to evaluate the feasibility of adopting nature-oriented solutions. Nature-based solutions encompass terms like green-blue infrastructure,



Map of Munich



Bild 2. Yamuna River in Delhi

ecosystem restoration, or sustainable land management approaches. They are region and context-specific and demand the process of co-creation with the local community to garner maximum benefits and minimum tradeoffs.

The difference in the political mandate is huge between developing and developed countries. This is evident from the example of Yamuna and Isar. European Union's Water Framework Directive released in the year 2000 is an example of a progressive policy document that made it necessary for water systems in Europe to achieve 'good' ecological status. At present, the state Government of Delhi is making vigorous efforts to restore the water quality of Yamuna. This is an important starting point for any river restoration project. However, the approach needs to perceive the river as a living entity which is currently far on the agenda. Delhi is also experiencing a rapid decline in its groundwater levels and exhaustion of groundwater resources can severely disrupt the water access of many households. River and floodplain restoration has the potential to replenish the aquifers. Nature-based solutions are important to address these multifold environmental challenges that Delhi is facing. It is necessary to rethink how limited financial resources are invested

In Delhi, Yamuna is a major source of water and in upstream the water is diverted through canals towards water treatment plants. In addition, it is blocked by three barrages in the 22 km stretch inside Delhi. As a result, the natural river course remains dry for about 9 months a year. The only water that flows through the river in the lean season is the untreated sewage water drained into the river. The critical condition of Yamuna has been a long-standing issue in the state and has given rise to several campaigns such as *Yamuna Jiye Abhiyaan* (or Live Yamuna Campaign) to mobilize public awareness and participation for a cleaner river. In India, the rivers hold sacred value, and therefore, the connection between the people and the rivers is woven into its tradition. However, in the present time, the appalling state of Yamuna in Delhi



has disrupted the foundations of the concept of 'River Culture', with no buy-in from the local citizens, causing greater neglect of the natural resource.

The pleasures of living in a river city came to my realization when I saw river Isar assimilated into an urban landscape with a retained natural identity. Recreation spaces along the banks of the river are good spots to unwind and meet with family and friends. Isar river underwent the process of floodplain restoration after the launch of the project 'Isar Plan' in 1995 with the objective to mitigate flood risk. The approach focused on renaturing the river by widening its course as well as including the riparian habitat in its plan. Public participation was a key force here to push for a 'nature-based solutions' approach instead of hard-engineered infrastructure for flood risk management. The city now experiences several benefits because of the restored natural state of the river including higher recreational value by improved access for the visitors, better water quality of the river, and restored biodiversity.

Ishita Jalan

Master's student

Environmental Engineering, TUM



Education.Climate – „Let’s talk about sustainability! Workshop on social and sustainable entrepreneurship“

In einem neuen Workshopformat diskutierten internationale und deutsche Studierende gemeinsam über die Herausforderungen unserer Zeit und weshalb Austausch und die Zusammenarbeit der internationalen Gemeinschaft zu diesen Themen so wichtig sind. Organisiert wurde die Veranstaltung von Education.Climate in Kooperation mit dem TUM Global & Alumni Office.



Studierende bei der Stadt-Führung



„Our Common Future“ – unter diesem Titel wurde 1987 der Brundtland-Bericht der Vereinten Nationen veröffentlicht und markierte den Beginn des weltweiten Diskurses über nachhaltige Entwicklung. Der Titel und der dahinterliegende Appell an eine grenzübergreifende Zusammenarbeit angesichts globaler Krisen scheinen aktueller denn je. Globale Folgen wenig nachhaltiger Wirtschafts- und Lebensweisen, wie die globale Klimakrise, gefährden internationalen Frieden, Wirtschaft und Stabilität (UN-Generalsekretär António Guterres). Es wird immer deutlicher: Es handelt sich um globale Probleme, welche nicht an den Ländergrenzen aufhören. Gleichzeitig ist nicht zu vernachlässigen, dass die Folgen oft

vulnerable Gruppen und Staaten mit geringer Resilienz treffen, während Entscheidungen größtenteils lokal in industrialisierten Ländern getroffen werden. Gerade deswegen ist es Teil der Bildung für nachhaltige Entwicklung globales Denken und Handeln, Partizipation und internationale Solidarität zu fördern. Studierende und Absolvent:innen von Hochschulen werden als „zentrale Gestalter:innen nachhaltiger Entwicklung“ (Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung) gesehen, dies zeigt sich schon heute in Bewegungen wie *Students for Future*. Als *change agents* für nachhaltige Entwicklung spielen sie eine wesentliche Rolle, um nachhaltige Entwicklung und das Engagement

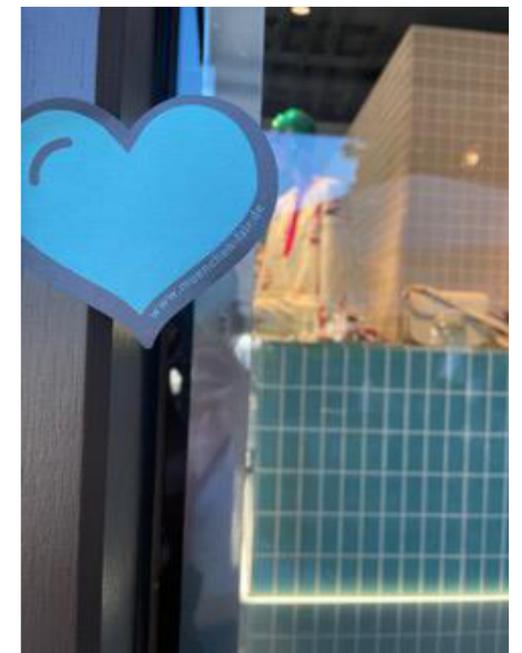
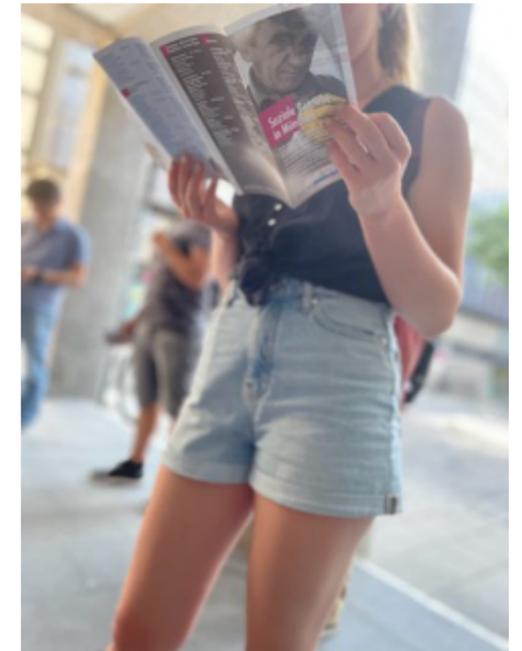
dafür an Hochschulen, in der Gesellschaft und in Unternehmen zu fördern. Als Ort der internationalen Begegnung eignen sich Hochschulen, um kollektive und grenzüberschreitende gesellschaftliche Narrative einer sozial-ökologischen Transformation zu entwickeln.

Im Zuge unserer Weiterbildung im Bereich Bildung für nachhaltige Entwicklung, die eine große und lange Projektphase enthält, organisierten wir (Valérie Hutterer und Marie Aschenbrenner von Education.Climate) den Workshop „Let’s talk about sustainability! Workshop on social and sustainable entrepreneurship“. Die Idee: Ein internationaler Perspektivenaustausch über nachhaltige Entwicklung und eine sozial-ökologische Transformation unserer Gesellschaft mit Studierenden der TUM, um internationale und globale Perspektive aufzuzeigen und gleichzeitig die lokale Integration und Handlungsfähigkeit der Studierenden zu fördern.

Der internationale Austausch, die internationale Gemeinschaft und die globale Zusammenarbeit, hatten bei dieser Veranstaltung einen genauso großen Stellenwert, wie der Schwerpunkt Nachhaltigkeit. Universitäten sind ein spannender und zentraler Ort für Austausch. Viele machen während der Zeit ihres Studiums ihre ersten Auslandserfahrungen und kommen das erste Mal mit unterschiedlichen Kulturen, Traditionen und Menschen in Kontakt.

In Absprache mit dem TUM Global & Alumni Office wurde der Schwerpunkt dieses ersten Workshops, der noch als Pilotprojekt stattfand, auf sozial und nachhaltiges Unternehmertum gelegt. Was muss auf Unternehmer:innenseite passieren, um zukünftige ökologische und soziale Herausforderungen zu bewältigen? *Insights* hierzu gab es von zwei Unternehmern, die als Referenten geladen waren.

Der Workshop fand an einem sehr sonnigen Wochenende im Juni statt. Neben dem Online-Austausch wurde auch großer Wert auf einen Offline-Austausch gelegt, der im Rahmen einer Exkursion stattfand.





Bereits unter der Woche erhielten die Teilnehmenden kleine Überraschungspakete für den Workshop nach Hause. Los ging es dann am Freitagabend auf Zoom in einer entspannten Kennenlernatmosphäre mit Begrüßungen durch Thomas Bergmann vom TUM Global & Alumni Office und Valerie & Marie von *Education.Climate*. Nach einem Wechsel zu *Wonder.me*, wurden Kennenlernspiele und ein *Sustainability Bingo* gespielt, in Kleingruppen diskutiert und sich bereits viel über die allgemeinen Herausforderungen der Klimakrise, unseres Wirtschaftssystems, persönliche Bezüge und Motivationen ausgetauscht.

Am zweiten Tag traf sich die Gruppe um 9:00 Uhr wieder auf Zoom. Nach einem kurzen Warm-Up, gab es einen spannenden Austausch zu unserem Wirtschaftssystem und seinen Rissen/Verbesserungsmöglichkeiten. Assoziationsbilder und Videos gaben Hilfestellungen, sich über diese Thematik auszutauschen und zu diskutieren.

Um 11:30 wurde der erste Referent begrüßt: Isaac Sesi, sozial-nachhaltiger Unternehmer aus Ghana und Gründer von Sesi Technologies. Sesi Technologies entwickelt erschwingliche Technologien, die afrikanischen Landwirt:innen und Agrarunternehmen helfen, die Produktivität zu steigern und Verluste zu reduzieren. Isaac zeigte auf, wie sein Unternehmen agiert, welche Herausforderungen er als sozial-nachhaltiger Unternehmer überkommen musste, seine Motivation und gab Tipps für erfolgreiche Unternehmensgründung. Im Anschluss hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit Fragen zu stellen. Neben allgemeinen Fragen zu seinem Unternehmen, gab es auch spannende Fragen zu den Gefahren neo-kolonialen Handelns des Globalen Nordens und Tipps, wie Menschen von Nachhaltigkeit

überzeugt und ins Boot geholt werden können. Nach einem kurzen organisatorischen Input endete der Workshop am zweiten Tag um 12:30.

Der dritte und letzte Tag startete um 10:00 Uhr mit einem weiteren interaktiven Warm-Up auf Zoom. Weiter ging es mit einem Rückblick auf den vorherigen Tag. Um 11:00 Uhr war es Zeit für den nächsten Referenten, Elliot Avila aus den USA, der mit seinem Unternehmen Imara Tech Landwirtschaftsgeräte für kleinständige Bauern in Tansania herstellt. Elliot erzählte von seinem Unternehmen, wie er nach Tansania gekommen ist und schilderte seine Sicht eines sozial-nachhaltigen Unternehmens. In der Fragerunde danach ging es besonders um das Thema *Funding*. Interessant war, dass Elliot und Isaac, der Referent vom Vortag, sehr unterschiedliche Ansichten und Herangehensweisen hatten.

Nach einer längeren Pause spielten die Teilnehmenden das *Wertespiel*. Das Spiel führte zu einer spannenden Diskussion und ermöglichte den Austausch auf einer noch tieferen Ebene.

Zum wichtigen Offline-Teil des Workshops trafen sie die Teilnehmenden am folgenden Donnerstag um 17:00 Uhr zu einer sozial-ökologischen Stadtführung durch München. In der zweistündigen Tour wurde die Gruppe, begleitet von Max Zeidler, über Münchner Nachhaltigkeitsinitiativen informiert. Nach dem Start am wunderbaren Eisbach sprach die Gruppe über Mobilität und Verkehrslärm, die Definition von Nachhaltigkeit, SDGs (Sustainable Development Goals) und die Komplexität dieses Themas. Danach ging es weiter zu Fräulein Grüneis, einem innovativen Café im Englischen Garten. Außerdem stellte Max *Mundraub.org* vor, eine Website die deutschlandweit Orte frischer und frei zugänglicher Obstquellen kartiert. Nach einem Besuch bei der GLS Bank ging die internationale Gruppe zu einem

Münchner Bauernmarkt im Lehel und sprach über regionale Vielfalt und weshalb klein- und mittelständische Landwirtschaftsbetriebe in der Massenproduktion für große Supermarktketten nur wenig Chancen haben. Auf dem weiteren Weg Richtung Viktualienmarkt ging es um allgemeinen Konsum, wie Mode, Reisen, Strom - wir lernten einige großartige soziale Initiativen in München kennen.

Im Rahmen eines anschließenden informellen Austauschs im Englischen Garten hatten wir die Chance uns noch besser kennenzulernen. Besonders freute uns die Vernetzung und das große Interesse der Teilnehmenden an einem weiteren Austausch untereinander.

Das zeigt: Solche Workshops und die Vernetzung mit Gleichgesinnten gibt neue Motivation und Inspirationen für den Einsatz für eine nachhaltige Entwicklung und „*Our Common Future*“. Ihr habt auch Lust auf einen Workshop mit *Education.Climate*? Kontaktiert uns direkt oder über Thomas Bergmann vom Global und TUM Alumni Office.

Instagram: @education.climate

E-mail: info@educationclimate.com

Website: www.educationclimate.com



Valerie Hutterer

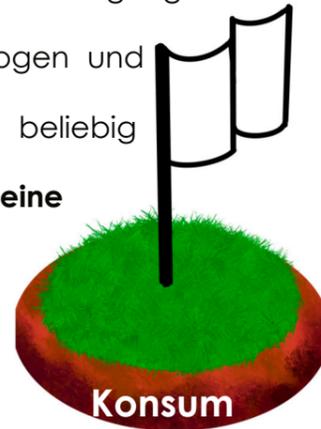


Ökologischer Fußabdruck

Was ist der ökologische Fußabdruck?

Der ökologische Fußabdruck bezeichnet die **gesamte Fläche**, die benötigt wird, um den **menschlichen Konsum** abzudecken. Die Produktion und Entsorgung von inländischen und importierten Gütern sind miteinbezogen und Exporte abgezogen. Der ökologische Fußabdruck ist beliebig **skalierbar**, unter anderem **auf ein Individuum, ein Land oder eine Aktivität**.

Einheit: gha (globaler Hektar)



Was ist die Biokapazität?

Die Biokapazität ist die **Fläche, die für die Produktion** der menschlichen Güter **und** für die **Abfallentsorgung verfügbar ist**.

Einheit: gha

Wie hängen ökologischer Fußabdruck und Biokapazität zusammen?

Ökologischer Fußabdruck und Biokapazität eines Landes werden miteinander ins Verhältnis gesetzt. Übersteigt der ökologische Fußabdruck die verfügbare Biokapazität eines Landes, so leben dessen Einwohner über die lokal verfügbaren Ressourcen hinaus. Somit leben sie von den Ressourcen anderer Länder. Dies nennt man **ökologisches Defizit**.



Was ist der Overshoot Day?

Der Earth Overshoot Day ist der **Tag, an dem alle Ressourcen verbraucht** wurden, die innerhalb eines Jahres neu gebildet werden können.

Der Earth Overshoot Day **2020** ist der **22. August**.

Dieses Datum bedeutet, dass wir für mehrere Monate eines Jahres auf Kosten der zukünftigen Generationen leben, da wir der Erde zu viele Ressourcen in zu kurzer Zeit nehmen.

Wie ermittle ich meinen ökologischen Fußabdruck?

Hierfür gibt es verschiedene Webseiten wie beispielsweise den Ecological Footprint Calculator der Organisation Global Footprint Network:

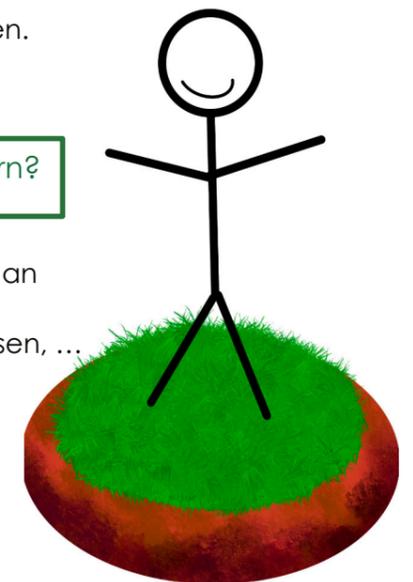
<https://www.footprintcalculator.org/>

Wieso ist das Reduzieren des eigenen ökologischen Fußabdrucks wichtig?

Es ist wichtig, da die Menschheit bereits mehr konsumiert, als die Biokapazität der Erde abdecken kann. Mit zunehmender Zeit, in der ein **weltweites ökologisches Defizit** herrscht, wird es für die Ökosysteme schwerer, sich wieder zu regenerieren.

Wie kann ich meinen ökologischen Fußabdruck verringern?

Nachhaltige, bewusste Entscheidungen: Reduktion der Menge an Fleisch, Milch, importierter Lebensmittel, neuer Kleidung, Flugreisen, ...





Was ist der ökologische Fußabdruck anderer Menschen?

Dafür eignet sich die Open Data Platform der Organisation Global Footprint Network:

https://data.footprintnetwork.org/?_ga=2.65105134.1183022980.1619299746-783970159.1619012226#/

Einwohner*in Bangladesch:	0,8 gha (2017)
Einwohner*in Indien:	1,2 gha (2017)
Einwohner*in Deutschland:	4,7 gha (2017)
Einwohner*in USA:	8,0 gha (2017)
Einwohner*in Katar:	14,7 gha (2017)

Was fällt dir an den Zahlen auf?

Hoch entwickelte Industrieländer sowie -staaten haben im Allgemeinen einen höheren ökologischen Fußabdruck pro Person als Entwicklungsländer. Dies hängt mit den Bedürfnissen der Menschen zusammen, welche mit Zunahme des Entwicklungsstandes des Heimatlandes wachsen.

!Aber Vorsicht!: Die Einwohnerzahl eines Landes ist ebenfalls entscheidend und wird beim gesamten ökologischen Fußabdruck eines Landes berücksichtigt. Hier benötigen die USA, China und Indien am meisten globale Hektar pro Jahr, nämlich je über eine Milliarde.

Was ist nicht im ökologischen Fußabdruck enthalten?

Eine lebenswichtige Ressource, die jedoch nicht im ökologischen Fußabdruck enthalten ist, stellt das **Wasser** dar. Dieses wird im Wasserfußabdruck behandelt. Mehr darüber erfährst du im Artikel „Wasserfußabdruck“.



Wasserfußabdruck

Was ist der Wasserfußabdruck?

Der Wasserfußabdruck stellt den **Wasserverbrauch** dar. Er berücksichtigt das **direkt** verwendete Wasser und das **virtuelle** Wasser. Er kann verschieden skaliert werden wie unter anderem auf einen Prozess, ein Produkt, ein Unternehmen oder ein Land.

Einheit: m³; l

Was ist latentes Wasser?

Das latente Wasser ist die **gesamte Wassermenge**, welche zur Herstellung eines Produktes oder zur Bereitstellung einer Dienstleistung verwendet wird. Es besteht aus grünem, blauem und grauem Wasser.

Synonym: Virtuelles Wasser

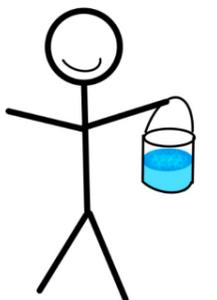
Grünes Wasser: Im Boden gespeichertes Regenwasser, wird von Pflanzen aufgenommen

Blaues Wasser: Grund- und Oberflächenwasser

Graues Wasser: Verschmutztes Wasser; wurde gebraucht, um Schadstoffe passend auf die Wasserqualität-Grenzwerte zu verdünnen

Wieso ist der Wasserfußabdruck wichtig?

Süßwasser ist eine lebenswichtige Ressource. Es gibt bereits Orte, an denen Süßwasser knapp ist. Mit dem Wasserfußabdruck weiß man, wie viel Wasser für die Herstellung eines Guts verwendet wird. Wenn man dies mit der lokalen Wassersituation abgleicht, können neue, **nachhaltigere Entscheidungen** getroffen werden.





Wo herrscht Wasserknappheit?

Wasserstress ist eine Messgröße für Wasserknappheit. Man spricht von Wasserstress, sobald in einem Land mehr als **ein Viertel der jährlich verfügbaren und erneuerbaren Wasserressourcen verwendet wird.**

Wasserstress-Unterscheidung nach Nutzung der jährlich erneuerbaren Wasserressourcen:

Beginnend:	Moderat:	Hoch:
20-30 % d. Wasserressourcen	30-40 % d. Wasserressourcen	>40 % d. Wasserressourcen

Hier findest du eine Karte des World Resources Institutes, die den Wasserstress einzelner Länder darstellt:

<https://www.wri.org/insights/17-countries-home-one-quarter-worlds-population-face-extremely-high-water-stress>

Länder mit **extrem hohem** Wasserstress (2019):

Katar, Israel, Libanon, Iran, Jordanien, Libyen, Kuwait, Saudi-Arabien, Eritrea, Vereinigte Arabische Emirate, San Marino, Bahrain, Indien, Pakistan, Turkmenistan, Oman, Botswana

! Ein Viertel der Weltbevölkerung lebt in diesen 17 Ländern!

Extrem hoher Wasserstress: Mehr als 80 % des erneuerbaren Wasserangebotes werden dort jährlich verbraucht.

-> Anfälliger für Umweltprobleme und wirtschaftliche Schwierigkeiten

-> Anfälliger für Dürren



Wie kann ich meinen Wasserfußabdruck bestimmen?

Dies ist ein Rechner der Plattform Water Footprint Network:

<https://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/personal-water-footprint-calculator/>

Ausführliche Variante:

<https://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/personal-water-footprint-calculator/personal-calculator-extended/>

Wie hoch ist der Wasserfußabdruck Deutschlands? (2019)

Gesamter Wasserfußabdruck pro Jahr: 159,5 Milliarden m³

Landwirtschaft: 117,6 Milliarden m³

Herstellung industrieller Produkte: 36,4 Milliarden m³

Haushalt: 5,5 Milliarden m³

Wasserfußabdruck pro Kopf und Tag: 5288 l

Landwirtschaftliche Güter: 3904 l

Industrielle Güter: 1205 l

Haushalt: 178 l



Oskar-von-Miller Forum



Bewohner des Oskar-von-Miller Forum

Hallo liebe Kommiliton*innen,

du studierst Architektur, Bau- oder Umweltingenieurwesen, Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen, Computational Mechanics oder machst eine Lehre an der Hochschule für Bautechnik, dann solltest du dir diesen Artikel nicht entgehen lassen.

Ein Ort, der Menschen verschiedener Generationen aus aller Welt zusammenbringt, der den interdisziplinären Austausch fördert und zu einem Dialog zwischen Kultur, Wissenschaft, Politik und Wirtschaft aufruft. Im Herzen Münchens bietet das Oskar-von-Miller Forum Studenten, Promovierenden und Gastwissenschaftlern die Möglichkeit, im Rahmen eines Programmstipendiums aktiv und mit besonderem Augenmerk auf die Nachhaltigkeit einen vertieften Einblick in Themen rund um das Bauwesen und darüber hinaus zu erhalten.

Im OvMF trifft man nicht nur auf motivierte Studenten, sondern auch auf inspirierende Persönlichkeiten. Hier lernt jeder von jedem. Am besten an dem Konzept gefällt mir, dass Menschen aus unterschiedlichen Teilen der Welt aufeinandertreffen und zusammenleben.
~ Marlene Stengl (Architektur)

Diskussion – Vorträge internationaler Gastdozenten und Inputs von Gastwissenschaftlern des Forums mit unterschiedlichen Forschungs- und Vertiefungsgebieten laden zu inspirierenden Vorträgen zu Diskussionen und Workshops ein. Dies soll den interdisziplinären und fachlichen Austausch fördern. In einem offenen Dialog mit dem Vortragenden bekommen Studenten die Möglichkeit abseits des Studiums Fragen zu stellen und sich kritisch mit den Themen auseinanderzusetzen. Das vielfältige Programm soll die Kommunikation und



Diskussion zwischen den Generationen und den verschiedenen Fachgebieten auf internationaler Ebene fördern.

*„The lectures are centred around our way of living, our lifecycle and environmental responsibility, whilst keeping the educational and creative aspects of our career paths“
~ Ropafadzo Ndlovu (computational mechanics)*

Voneinander lernen – Ein weiterer wichtiger Teil der Ausbildung ist vor allem die Förderung von Sozialkompetenzen – den sogenannten Soft-Skills. Mit der Teilnahme an den professionellen Leadership-Seminaren sollen auch die integrativen Fähigkeiten der Wahrnehmung und Kommunikation der Stipendiaten gefördert werden. Des Weiteren werden Bewerbungstrainings sowie Seminare für Mitarbeiter- und Gesprächsführung über internationale Umgangsformen die professionell, aber auch individuell angepasst werden, angeboten. Darüber hinaus bietet das Forum Eins-zu-eins-

Gespräche, die helfen persönliche Interessen, Berufswünsche oder -vorstellungen zu reflektieren und Optionen für die Zukunft aufzeigen. Das Alumni-Mentoring-Programm zeigt den Stipendiaten einen Einblick auf das, was die Zukunft bereitet. Mentoren erzählen von ihren Erfahrungen und geben den Mentees Tipps.

Zusammenleben – Das Forum ist eine große Gemeinschaft, welche von seinen Bewohnern und deren Engagement lebt. Bei beispielsweise den alljährlichen Sommer- und Weihnachtsfesten kommen die Stipendiaten zusammen. Hierbei übernehmen sie die Planung, Organisation und die Durchführung dieser Events. Aber auch das alltägliche Zusammenleben ist im Forum einzigartig. Dazu gehören zum Beispiel gemeinsam in Laufgruppen durch den Englischen Garten joggen, Jamsessions, oder in der „Happy-Feet“-Gruppe mal richtig abrocken. Viele verschiedene Aktivitäten wie Tischtennisturniere, über Wanderungen, Fahrradtouren, oder im selbst organisierten Gym schwitzen und Spieleabenden laden



Bild 2 Studierende im Oskar von Miller Forum



ein mitzumachen. Zusammen was erleben, Kontakte knüpfen, zusammen Spaß haben, – eine Familie werden. Das ist wirklich, worauf es ankommt.

„Hier trifft man nicht nur auf andere Studenten, Mitbewohner oder Freunde, sondern man wird zu einer Familie“

~ Regina Hofbauer (Architektur)

Nachhaltigkeit - Als angehende Ingenieure und Architekten von morgen sind wir dazu verpflichtet uns mit den Themen von morgen auseinander zu setzen und leisten einen Beitrag zu der Gestaltung der Städte von morgen. Nachhaltigkeit spielt hierbei eine zentrale Rolle. So plädierte Eike Roswag-Klinge in seinem Vortrag für ein klimaangepasstes „Lowtech-Bauen“ auf Basis lokaler Bauprodukte, um den Anteil des Bauens am menschengemachten Klimawandel und der Ressourcenverknappung zu reduzieren. Nachhaltigkeit im Bauwesen bedeutet nicht nur nachhaltige Baumaterialien zu benutzen. Es geht vor allem darum die Zusammenhänge zwischen konstruktiven, technischen und sozialen Aspekten zu verstehen und wie sie ineinandergreifen – sich gegenseitig stärken. Thomas Herzog, der Architekt des Oskar-von-Miller Forums gilt als Pionier des nachhaltigen Bauens. Vor 15 Jahren wurde das Design des Gebäudes entworfen. Ziel war es, ein Beispiel des nachhaltigen Bauens zu entwerfen, um den Fortschritt im Bauwesen aufzuzeigen.

„One ideal story of the OvMF: two students from different departements and countries of origin meet a foreign guest scientist and work together on a social project outside the EU. I personally feel very grateful to be part of this story, that began under the roof of the forum“

~ Vepa Amansaryev (Ressourceneffizientes und nachhaltiges Bauen)

Svenja Carus

Das Oskar von Miller Forum ist eine eigenständige Bildungseinrichtung der Bayerischen Bauwirtschaft.

Infos zur Bewerbung um ein Programmstipendium mit Wohnplatz

info@ovmf.de

www.ovmf.de



Unbeliebte Naturbewohner

(die leider noch nicht vom Aussterben bedroht sind und ihre Verrottungszeiten)

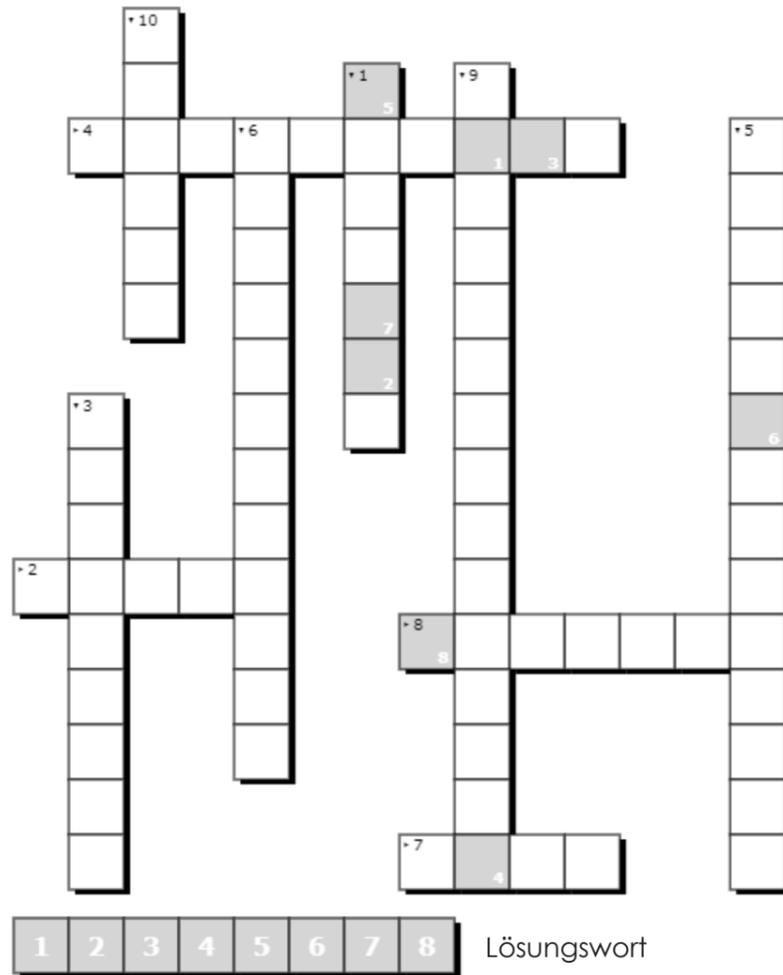
- Schnapsleiche**
Liquor cadaveri
bis 50.000 Jahre
- Pappiges Becherlein**
Coffea warmicum
bis 50 Jahre
- Maultäschle**
Maskus nixkuss
450 Jahre
- Gemeiner Rutscher**
Rutschus bananicum
1–3 Jahre
- Weißer Rotzling**
Popel schnupfus alba
1–5 Jahre
- Großmauliges Blattwerk**
Presse blablabla
1–3 Jahre
- Fluppe**
Tabacci rauchica
2–7 Jahre
- Geknickter Dürstling**
Trapattoni babbela
500–1.000 Jahre
- Alter Dosenhopf**
Dosis knitter
500 Jahre
- Gemeiner Beutler**
Sackuli plasticus
bis 120 Jahre
- Gefüllter Dungfang**
Stinki bombulus windeli
500–800 Jahre

Unterstützen Sie uns dabei, die rasante und oft gut getarnte Vermehrung dieser Naturbewohner zu stoppen. Hat man sie einmal entdeckt, lassen sie sich ohne Widerstand aufsammeln und in ihren ursprünglichen Lebensraum – den Abfalleimer – bringen. Werden Sie aktiv für eine lebenswerte Umwelt!

Alle Angaben ohne Gewähr | Bild: Batersbronn Touristik



Das kleine Kreuzworträtsel der Nachhaltigkeit



Erstellt mit XWords - dem kostenlosen Online-Kreuzworträtsel-Generator <https://www.xwords-generator.de/de>

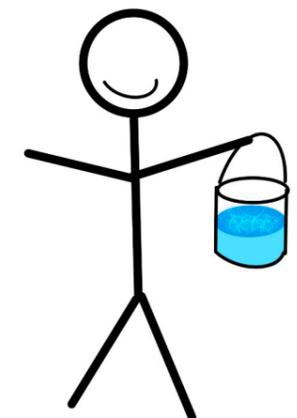
1. Mit welchem Bauwerk kann man Luft zu Energie umwandeln?
2. Welche Energiequelle soll es spätestens ab 2038 in Deutschland nicht mehr geben?
3. Säule der Nachhaltigkeit, die sich mit dem Schutz der Artenvielfalt und einen guten Umgang mit den erneuerbaren und nicht erneuerbaren Ressourcen beschäftigt
4. Welche Ernährungsform ist sehr nachhaltig?
5. Was ist das anschauliche Ergebnis einer Emissionsberechnung?
6. Fachbegriff dafür, dass der Mensch das System Klima beeinflusst: _____ Klimawandel
7. Welches Material kann man beliebig oft recyceln?
8. Welches Verkehrsmittel ist quasi Emissionsfrei und hat zwei Räder?
9. Durch welches marktwirtschaftliche Instrument wird versucht den Treibhausgasausstoß zu bepreisen und zu verringern?
10. Welche Tiere sind wichtig für eine Nachhaltige Landwirtschaft?

Lösung auf Seite 13



Wie viel latentes Wasser steckt in welchem Produkt?

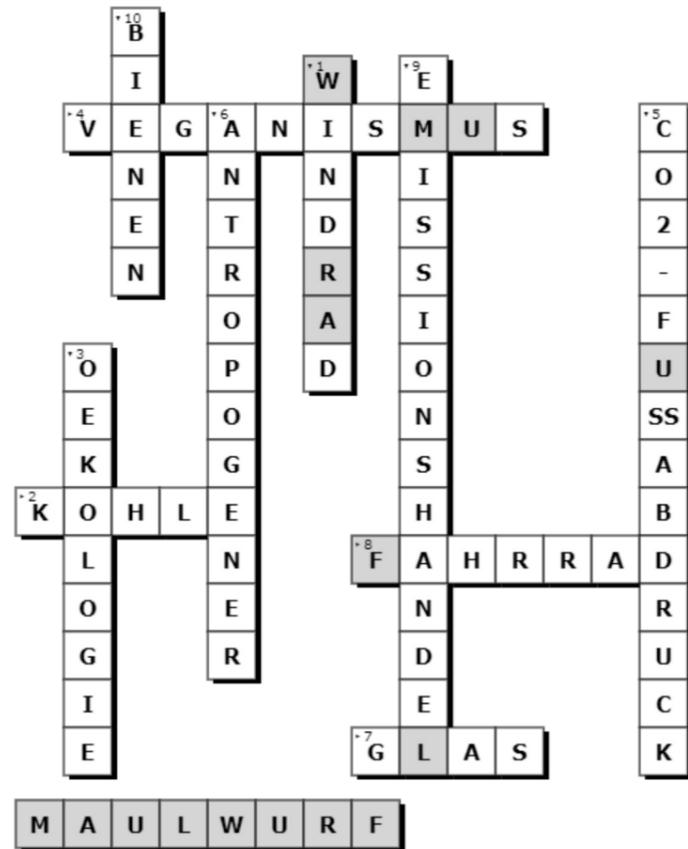
A	1 l Kaffee	237 l
B	1 kg Rindfleisch	353 l
C	1 kg Schokolade	560 l
D	1 kg Orange	790 l
E	1 kg Hühnerfleisch	1020 l
F	1 kg Datteln	1056 l
G	1 kg Gurke	2277 l
H	1 kg Käse	3178 l
I	1 kg Eier	3300 l
J	1 kg Schweinefleisch	4325 l
K	1 l Milch	5553 l
L	1 kg Butter	5988 l
M	1 kg Leder (Rind)	15415 l
N	1 kg Salat	17093 l
O	1 kg Bananen	17196 l





Lösungen

Auflösung: Das kleine Kreuzworträtsel der Nachhaltigkeit



Erstellt mit XWords - dem kostenlosen Online-Kreuzworträtsel-Generator <https://www.xwords-generator.de/de>



Auflösung: Wie viel latentes Wasser steckt in welchem Produkt?

1 kg Salat	N	237 l
1 kg Gurke	G	353 l
1 kg Orange	D	560 l
1 kg Bananen	O	790 l
1 l Milch	K	1020 l
1 l Kaffee	A	1056 l
1 kg Datteln	F	2277 l
1 kg Käse	H	3178 l
1 kg Eier	I	3300 l
1 kg Hühnerfleisch	E	4325 l
1 kg Butter	L	5553 l
1 kg Schweinefleisch	J	5988 l
1 kg Rindfleisch	B	15415 l
1 kg Leder (Rind)	M	17093 l
1 kg Schokolade	C	17196 l

Quellenverzeichnis

Was du über Zigarettensammel wissen solltest

Grafik: <https://cleanupnetwork.com/toolbox/>

Was du über Briefkastenwerbung wissen solltest

Grafik: <https://cleanupnetwork.com/toolbox/>

River-City Experiences

Map of Delhi: <https://www.delhionline.in/city-guide/geography-of-delhi>,

Map of Munich: <https://ontheworldmap.com/germany/city/munich/map-of-munich-and-surroundings.html>

Isar river in Munich: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Isar_river_-_panoramio.jpg (this photo is free to share under the Creative Common License)

Yamuna River in Delhi: <https://www.outlookindia.com/photos/topic/yamuna-river/106565?photo-263960> .

Inhalt: Wantzen, K. M., Ballouche, A., Longuet, I., Bao, I., Bocoum, H., Cissé, L., ... Zalewski, M. (2016). River Culture: An eco-social approach to mitigate the biological and cultural diversity crisis in riverscapes. *Ecohydrology and Hydrobiology*, 16(1), 7–18. <https://doi.org/10.1016/j.ecohyd.2015.12.003>

Unbeliebte Naturbewohner

Grafik: <https://cleanupnetwork.com/toolbox/>

Wie viel latentes Wasser steckt in welchem Produkt?

Inhalt: <https://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/product-gallery/>

Was?Wann? Wo?

Termine		
02.07.2021	Tag der Fakultät	Online
06.07.2021	Hochschulwahl	Stammgelände/Briefwahl
15.08.2021	Rückmeldeschluss WS 21/22	Online
15.07.2021 bis 31.07.2021	Bewerbungsfrist Master	Bewerbungsportal online
07.7.2021 - 31.07.2021	Prüfungsanmeldung	TUMonline
17.07.2021 – 17.10.2021	Semesterferien	Dahoam
1.10.2021 – 31.03.2021	Wintersemester 21/22	
18.10.2021 – 11.02.2022	Vorlesungszeit WS 21/22	Dahoam
Abgesagt	GARNIX	Garching
Abgesagt	TUNIX	Stammgelände

Weitere Infos zu allen Events bekommt ihr am besten, wenn ihr uns bei Facebook oder Instagram folgt.

Impressum

V.i.s.d.P.:
FS Bau, Umwelt und Vermessung
c/o Redaktion Maulwurf
Arcisstr. 21
80333 München



Fachschaft Bau, Umwelt und Vermessung



@fsbgu

<https://www.fs.bgu.tum.de/mauli>
maulwurf.fs.bgu@tum.de

Studiendruck der Fachschaft Bau, Umwelt und Vermessung

Redaktion: Alfa Guzmán

Inhalt: Elisabeth Sofie Barth, Svenja Carus, Elena Gernhardt, Alfa Guzmán, Lyubomir Hirstov, Valerie Hutterer, Ishita Jalan, Lisa-Marie Kubitsch, Christian Leib, Marie Otte, ,

Layout: Elisabeth Sofie Barth, Alfa Guzmán, Lisa-Marie Kubitsch

Cover: Elisabeth Sofie Barth, Alfa Guzmán, Laurenz Kolb

Auflage: 0

Erscheinungsdatum: 30.09.2021

Großen Dank an die Fakultät für die Studienzuschüsse

Alle Rechte vorbehalten. Mit dem Aufschlagen dieser Ausgabe stimmen Sie den Nutzungsbedingungen zu.

Die Redaktion haftet nicht für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos. Anzeigenpreise auf Anfrage. Wir gaben uns große Mühe, die Fehlerquote in Layout und Text möglichst hoch zu halten.

Für geistige Hirnblähungen möchten wir uns ausdrücklich nicht entschuldigen!
Mein Kaffee kronkorkt.



Erhalten Sie mehr über die DGPhytopathologie
besucht die auf unserer Webseite:
www.dgphytopathologie.de