

Damm it, Biber! – Die Biodiversität dankt
Biber nehmen einen überaus positiven Einfluss auf die Artenvielfalt und sind sehr wichtig für ein gesundes Gewässer-ökosystem. 4

Wie eine Umweltingenieurin in der solidarischen Landwirtschaft Wandel bewirkt
Cecilia Suter erzählt von ihrem UI-Studium an der ZHAW und ihrem Einsatz in der Landwirtschaft. 7



Innovation für eine nachhaltige Zukunft – Vertical Farming im Fokus
Klimawandel und Bevölkerungswachstum gefährden die Ernährungssicherheit. Ist Vertical Farming die Lösung? 13

«Es ist genau die Zeit, in der etwas geschehen muss!»
Zwei Absolvent:innen verraten, wie sie sich als ehemalige UI-Studis engagieren und die Zukunft unserer Erde mitgestalten. 15

BRÜCKENBAUER:IN

Die UI-Zeitung

Studium Umweltingenieurwesen
Modul Projektmanagement
Nr. 5 – September 2024
www.zhaw.ch/iunr

EDITORIAL

Engagement statt Fatalismus!

In jüngster Zeit gibt es neben den grossen globalen Herausforderungen wie Klimaerwärmung und Biodiversitätsverlust viele belastende Entwicklungen wie Kriege und Autoritarismus, die eine Nachhaltigkeitstransformation in weite Ferne rücken lassen. Ist es naiv, sich trotzdem mit Engagement für eine nachhaltige Zukunft einzusetzen? Der englische Philosoph John Grey hat dazu eine klare Meinung: «Outside of science, progress is simply a myth.» In seiner Wahrnehmung dreht sich die Geschichte im Kreis, das Raubtier Mensch zerstört sich selbst und sein Habitat.

In ihrem Buch «Hoffnung für Verzweifelte» kommt Hannah Ritchie allerdings zu einer anderen Einschätzung: Die weltweite Kinder- und Müttersterblichkeit hat sich stark verringert, wir leben länger und gesünder, der Zugang zu sauberem Wasser, Energie, Hygiene und Bildung hat sich global stark verbessert. Auch im Umweltbereich wurden bezüglich Luftverschmutzung, Ozonloch und Ernährung Erfolge erzielt. Können wir, basierend auf Vernunft, Wissenschaft, Humanismus und in der Tradition der Aufklärung, diese Fortschritte in die Zukunft extrapolieren?

Ritchie wendet sich gegen lähmende Weltuntergangsszenarien und spricht sich für die Zuversicht aus, etwas tun zu können. Sie meint damit nicht den naiven Optimismus, dass sich alle Lösungen von selbst ergeben, sondern wünscht sich einen auf Inspiration und Tatkraft basierenden, realistischen Optimismus, der zum Handeln anspornt.

Und genau hier kommt ihr ins Spiel, liebe Studierende! Wir brauchen eure kreativen Ideen und eure jugendliche Energie, um die gesellschaftlichen Herausforderungen gemeinsam anzugehen. Wir freuen uns, unser Wissen mit euch zu teilen, und auf die bevorstehende gemeinsame Zeit auf unserem wunderbaren Campus Grüental. Herzlich Willkommen in Wädenswil!


Rolf Krebs, Institutsleiter

IN EIGENER SACHE

«Es ist ein Studium mit Zukunft, weil es die Gründung sinnstiftender Initiativen und verantwortungsvoller Unternehmen anregt.»

Kim Jana Degen (UI-Absolventin mit Vertiefung in Umweltsysteme und Nachhaltige Entwicklung), Co-Founder momo & ronja

Studier, was zählt!
www.zhaw.ch/iunr/bachelor



Zukunftsvision einer alpinen Photovoltaikanlage. Bild: Adobe Stock (KI)

Die strahlende Zukunft der Photovoltaik

Die Photovoltaik, einst als Nischenlösung betrachtet, erstrahlt heute im Licht einer vielversprechenden Zukunft. Insbesondere in der Schweiz gewinnen solarbetriebene Technologien zunehmend an Bedeutung. Ein Blick auf die technologischen Fortschritte und die ungenutzten Potenziale dieser innovativen Energiequelle offenbart faszinierende Perspektiven für kommende Generationen, insbesondere für junge Umweltingenieur:innen.

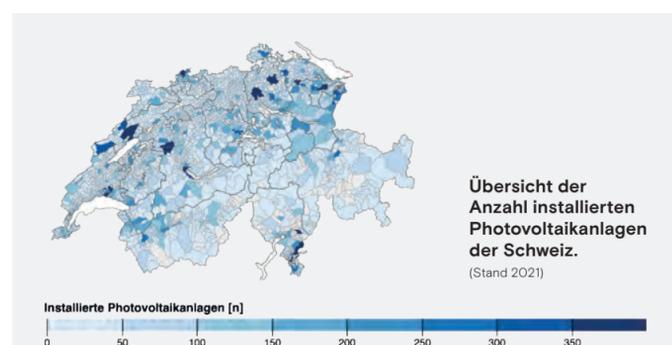
Der Bundesrat hat sich das Ziel gesetzt, die Schweiz bis 2050 klimaneutral zu stellen. Das bedeutet, dass die inländischen Treibhausgasemissionen bis spätestens 2050 auf netto null reduziert werden müssen. Da drei Viertel der Treibhausgasemissionen der Schweiz heute energiebedingt sind, hat dieses Ziel grossen Einfluss auf das Energiesystem: Es muss dekarbonisiert werden. Dabei setzt die Schweiz verstärkt auf die Nutzung von Solarenergie. Die Photovoltaik, ein essenzieller Bestandteil dieser Strategie, hat in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte gemacht. Technologische Innovationen haben nicht nur die Effizienz von Solarzellen verbessert, sondern auch ihre Integration in die bestehende Infrastruktur erleichtert.

Photovoltaik im Aufschwung

Ein zentraler Durchbruch liegt in der Entwicklung effizienter und langlebiger Solarzellenmaterialien. Durch die

GEHT DA NICHT NOCH MEHR...? PHOTOVOLTAIK-REVOLUTION IN DER SCHWEIZ

Die Sonnenenergie in der Schweiz boomt. Seit 2011 steigt die Nachfrage nach Photovoltaikanlagen immer mehr. Im Jahr 2021 verzeichnet das Bundesamt für Energie (BFE) 111'287 installierte PV-Anlagen in der gesamten Schweiz. Dabei konzentrieren sich die Installationen zurzeit jedoch eher auf die städtischen Bereiche.



Verwendung von Dünnschichttechnologien und fortschrittlichen Halbleitermaterialien konnten die Wirkungsgrade von Photovoltaikanlagen erheblich gesteigert werden. Diese Fortschritte ermöglichen es, mehr Sonnenenergie in elektrische Energie umzuwandeln, was wiederum die Rentabilität von Photovoltaiksystemen erhöht.

Darüber hinaus hat die Integration von Photovoltaik in Gebäudestrukturen und öffentliche Infrastrukturen neue Möglichkeiten eröffnet. Innovative Konzepte wie gebäudeintegrierte Photovoltaik (BIPV) und Solarterrassen demonstrieren das Potenzial, Solarstrom auf bisher ungenutzten Flächen zu erzeugen. Diese Technologien bieten nicht nur eine nachhaltige Energiequelle, sondern tragen auch zur Reduktion der CO₂-Emissionen bei.

Fortsetzung auf Seite 2

IN EIGENER SACHE

«Es ist ein Studium mit Zukunft, weil immer mehr Menschen auf engerem Raum zusammenleben und es deshalb umso wichtiger wird, die vorhandenen Grünräume zu schützen und sinnvoll zu nutzen.»



Simon Witzig (UI-Absolvent mit Vertiefung in Urbane Ökosysteme), Leiter Werkhof Gemeinde Degersheim

«Im Studium konnte ich mir ein solides Grundlagenwissen, praxisrelevante Methoden und Spezialwissen in verschiedenen Bereichen aneignen.»



Julien Kambor (UI-Absolvent mit Vertiefung Biologische Landwirtschaft und Hortikultur), Wissenschaftlich-technischer Mitarbeiter Entomologie Obstbau, Agroscope

«Das Studium hat uns gelehrt, dass die erfolgreiche Umsetzung von nachhaltigen Lösungen eine interdisziplinäre und zukunftsorientierte Herangehensweise benötigt. Die vielseitigen Grundlagen helfen uns dabei, Herausforderungen im täglichen Beruf nicht nur als Fachexpertinnen, sondern auch aus anderen Perspektiven zu betrachten.»



Brenda Durrer und Sarah Blickenstorfer (UI-Absolventinnen mit Vertiefung Erneuerbare Energien und Ökotechnologien), Projektleiterinnen Fachstelle Energie Stadt Winterthur

«Die Praxisnähe des Studiums ist in der Arbeitswelt ein grosser Vorteil und sie erleichtert mir die Aufgaben, die ich zu bewältigen habe.»



Christa Andrey (UI-Absolventin mit Vertiefung Naturmanagement), Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Amt für Landwirtschaft und Natur

Studier, was zählt!
www.zhaw.ch/iunr/bachelor

Fortsetzung von Seite 1

indem sie traditionelle fossile Brennstoffe ersetzen.

Eine weitere, vielversprechende Entwicklung sieht man bei den Preisen für Photovoltaik. Diese sinken seit der Markteinführung kontinuierlich. So lag der durchschnittliche Preis pro kWp (Kilowatt-Peak) in Deutschland 2012 noch bei 2300 Euro. Im Jahr 2024 liegt der Preis für Photovoltaik bei 1200 Euro pro kWp. Der Begriff Kilowatt-Peak beschreibt die maximale Leistung pro Photovoltaikmodul unter Standardbedingungen. Die internationale Energieagentur IRENA erwartet von 2020 bis 2050 eine Reduktion der Kosten um ca. 62%. Diese Vorhersagen entsprechen somit einer jährlichen Kostenreduktion von 3%.

Noch viel Potenzial ungenutzt
Trotz dieser Fortschritte bleibt jedoch

noch viel Potenzial ungenutzt. Die Schweiz verfügt über grosse ungenutzte Flächen, die sich ideal für die Installation von Solaranlagen eignen. Ein Beispiel für eine solche Fläche wären die Alpen. Aufgrund der allgemein höheren Sonneneinstrahlung, von nur wenig Hochnebel sowie der tiefen Temperaturen, ist es möglich, auch im Winter viel Strom zu erzeugen. Forschungen haben gezeigt, dass mit einer Photovoltaikanlage im alpinen Raum in den Wintermonaten drei- bis viermal so viel Strom pro Fläche erzeugt werden kann wie im Mittelland. Infolgedessen würde der Ausbau von PV-Anlagen im alpinen Raum einen Beitrag dazu leisten, die Klimaziele zu erreichen. Allfällige Auswirkungen auf die Umwelt, zum Beispiel auf die Biodiversität in den Alpengebieten, welche sich für Photovoltaikanlagen eignen, sind jedoch noch nicht abschliessend erforscht. Um sich diesen Problemen zu stellen, braucht

es sowohl Kenntnisse in den technischen Aspekten als auch im Umweltbereich, was es zu einem spannenden Thema für Umweltingenieurinnen und Umweltingenieure macht.

Neue Arbeitsplätze

Auf den Arbeitsmarkt hätte die Förderung von Solarenergie eine positive Auswirkung. Laut einer Studie der ZHAW in Wädenswil könnten innerhalb von fünf Jahren ca. 16 500 neue Arbeitsstellen in den Bereichen Montage und Fachplanung geschaffen werden. Weiter könnte die Integration von Photovoltaik in städtische Umgebungen und die Nutzung von Freiflächen für Solarparks die Kapazität der

Solarenergieerzeugung erheblich steigern. Ausserdem eröffnen sich durch die Weiterentwicklung von Speichertechnologien und intelligenten Netzsystemen neue Möglichkeiten, um die Schwankungen in der Solarenergieproduktion auszugleichen und eine zuverlässige Energieversorgung zu gewährleisten.

Insgesamt steht die Photovoltaik in der Schweiz an der Schwelle zu einer aufregenden Zukunft. Technologische Innovationen und ungenutzte Potenziale bieten jungen Umweltingenieurinnen und Umweltingenieuren die Möglichkeit, an der Gestaltung einer nachhaltigen Energiezukunft aktiv mitzuwirken. ■

AUTORINNEN UND AUTOREN



Jefferson Moreira, Vanessa Kolb und Gian Marco Häfeli (v.l.n.r.)

Was, wenn alle Stricke reissen?

Wenn eine konsequente globale Umsetzung erneuerbarer Energien scheitert, bleibt der Menschheit ein letzter Ausweg: Geo-Engineering. Geo-Engineering ist das bewusste Eingreifen und Manipulieren der Atmosphäre mit dem Ziel, das Klima langfristig zugunsten der menschlichen Bedürfnisse anzupassen.



Zukunft unseres Planeten ohne wirksame Massnahmen. Bild: KI-generiert

Eine mögliche Umsetzung von Geo-Engineering ist die stratosphärische Aerosolinjektion (SAI): Lichtreflektierende Aerosole in der Stratosphäre reduzieren die Strahlungsbelastung und führen so zu einer Abkühlung des gesamten Planeten. Die Entscheidung für oder gegen den Einsatz von Geo-Engineering-Technologien wie SAI ist tief in politischen und sozialen Kontexten verwurzelt.

Gerechtigkeitsfragen, wie die Verteilung von Risiken und Nutzen zwischen verschiedenen Ländern und

Generationen, stehen im Mittelpunkt der Diskussion. Effektive Governance-Strukturen sind entscheidend, um sicherzustellen, dass solche Technologien dem Wohl der gesamten Menschheit und nicht nur einzelnen Interessen dienen.



Das Solarlabor auf dem Campus. Bild: Frank Bruederli

Impressum

Herausgeberin
Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen (IUNR)
Grüntalstrasse 14,
CH-8820 Wädenswil
www.zhaw.ch/iunr

Auflage
500 Ex.

Verleger
Rolf Krebs

Chefredaktion
Patrick Lütolf (Chefredaktor),
Thomas Goetz (Stv. Chefredaktor),
Julie-Pearl Meyer (Assistenz)

Blattmacher/Gestaltung
Erich Stütz

Schreibberatung
Thomas Goetz,
Caroline Ruckstuhl

Podcastberatung
Simon Berginz

Gruppenbetreuung
Luca Amiet, David Koch, Andri Krügel, Nadja Lang, Julie-Pearl Meyer, Rafael Schneider, Rahel Skelton

Korrektorat
Thomas Goetz,
Patrick Lütolf,
Julie-Pearl Meyer

Druck
100% Öko-Strom, VOC- und alkoholfreies Drucken, klimaneutral Vögel AG in Langnau i. E., Cradle to Cradle®-Druckerei mit Gold-Zertifikat

Eine Produktion von

zhaw Life Sciences und Facility Management
IUNR Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen

Mach es selber besser!

Matthias Hollenstein, Gründer von SlowGrow, erzählt von Anfangsvisionen und Zukunftsperspektiven

Ein junger Mann zeigt mit viel Engagement und Erfindergeist, wozu die Natur fähig ist. Was mit einem jungen Landwirt ohne Hof und Businessplan, aber vielen Ideen und den richtigen Leuten an seiner Seite begann, ist heute ein Vorzeigebispiel für die Landwirtschaft der Zukunft. Im Interview erzählt Matthias von seiner Motivation, den gemeisterten Hürden und davon, was die Natur alles leisten kann.



Matthias Hollenstein, Gründer von SlowGrow.
Bild: XING

Mit welcher Vision hast du SlowGrow gestartet?

Ich habe beobachtet, dass die Landwirtschaft stark kritisiert wird. Ich wollte eine andere Sichtweise einnehmen. Dabei habe ich gemerkt: Landwirtschaft ist ein echt hartes Business. Also sagte ich mir, bevor ich kritisiere: Machs erst mal selber besser. Als Innovator muss man sich dafür aber erst einmal die Rahmenbedingungen schaffen. Aus diesem Grund habe ich SlowGrow von Anfang an als Versuchsbetrieb gestaltet.

Mit Versuchsbetrieb meinst du das, was du heute HofLabor nennst?

Damals nannten wir es noch nicht so. Es gab einfach SlowGrow. Sieben Jahre haben wir von der Hand in den Mund gewirtschaftet. Das bedeutete: Ein Experiment starten, das Gerntete verkaufen und mit dem Geld das nächste Experiment finanzieren. Das alles war gar nicht einfach. Es bedeutete Selbstausbeutung. Einen Hof zu finden und einen Markt aufzubauen, das braucht enorm viel Ressourcen. Wenn ich einen Businessplan gemacht hätte, hätte ich nie anfangen dürfen, das ist ganz klar.

Weshalb hast du es trotzdem getan? Alle Ampeln standen auf grün. Die Gesellschaft will, dass produziert



In der KI-generierten Visualisierung einer Mosaiklandwirtschaft dreht sich alles um eine Nahrungsproduktion inmitten der Natur mit gezielt eingesetzter Technik: eine Zukunftsvision, die berechtigte Hoffnungen macht! Bild: ChatGPT

wird, aber gleichzeitig sollen die Umweltziele erreicht werden. Die Klimapolitik brauchte also Antworten für die Landwirtschaft, und dafür waren wir als SlowGrow dann oft Vorzeigebispiel. Aber wenn man will, dass es schneller geht – was gegen die Natur von SlowGrow geht –, dann braucht es Geld. Um Fördergelder zu erhalten und das

Experimentierfeld vom produzierenden Betrieb trennen zu können, haben wir das HofLabor gegründet. SlowGrow ist wirtschaftlich unabhängig und selbsttragend. Im HofLabor können wir dank den Fördergeldern schnell forschen und weiterentwickeln. Dadurch sind wir viel weiter gekommen, als ich zu Beginn dachte. Aber wenn wir schauen, an welchen

Themen wir im HofLabor gerade dran sind, muss ich sagen, wir stehen jetzt eigentlich erst am Anfang.

Welche Themen sind das?

Die ganze Technologisierung und Digitalisierung, um alles bis ins kleinste Detail zu optimieren. Und zwar nicht, um effizient zu düngen oder zu spritzen, sondern um den Boden bestmöglich in seiner natürlichen Arbeit zu unterstützen und so wenig wie möglich zu stören. Das Ziel ist eigentlich, auf einem funktionierenden Blühstreifen zu produzieren. Die ökologischen Ausgleichsflächen sind im Moment nicht so gut, wie sie sein sollten, und es gibt zu wenige. Gleichzeitig müssen wir aber auch mehr

INFORMATIONEN ZUR REGENERATIVEN LANDWIRTSCHAFT



Anbaumethode und Maschinen bei SlowGrow



Was ist regenerative Landwirtschaft?



Weshalb ist ein gesunder Boden so wichtig?

produzieren. Wenn sich Anbaufläche und Biodiversitätsförderflächen weiterhin konkurrenzieren, geht das nicht auf. Die grösste Chance und das grösste Potenzial liegt darin, dass wir die Biodiversitätsförderleistung auf der Produktionsfläche hinbekommen. Wir sind daran, Grundlagen zu erarbeiten, damit das möglich wird. Es gibt aber auch bereits einige Pioniere, die mit unseren Maschinen und Systemen ihre eigene Produktion anpassen.

Und wie schaut du in die Zukunft? Hoffnungsvoll? Skeptisch?

Was Klimaverträglichkeit angeht, wird viel geredet, aber zu wenig gemacht. Der Sieg der Klimaseniorinnen stimmt mich optimistisch, dass die Schweiz nun auch handeln muss. Wir haben Krisen erlebt und werden uns solchen auch in Zukunft stellen müssen. In vielen Teilen bin ich von unserer Gesellschaft enttäuscht. Aber wir können es anders machen und können herausfinden, was die Natur imstande ist zu leisten, sie darin fördern und versuchen, selber etwas beizutragen. Also einfach machen. Sich trauen, etwas auszuprobieren. Der eigenen Intuition folgen, auch wenn vieles dagegenspricht. ■

Gesunde Erde, gesunde Menschen, leckeres Essen

Nachhaltig und innovativ: Mit regenerativer Landwirtschaft und neuen Anbausystemen produziert SlowGrow eine grosse Auswahl an Lebensmitteln und denkt dabei Mensch und Umwelt mit.

Gegründet wurde der Demeter-Betrieb SlowGrow 2016 von Matthias Hollenstein, der den Hof seither leitet. Mittlerweile umfasst das Unternehmen 20 ha Land, wo das Team inklusive Lehrlinge gesunde und schmackhafte Lebensmittel produziert. SlowGrow konzentriert sich vollumfänglich auf den Pflanzenbau, ohne festes Wohnen auf dem Hof und ohne Tiere.

Von Koriander über Knollen bis zu Kuchenteig

Ein Grossteil der produzierten Kräuter, Gemüse und Knollen wird an ausgewählte Restaurants verkauft. Dabei findet man in den Lieferkisten für die Restaurants oder das Gemüseabo

neben dem klassischen Kopfsalat und der Kartoffel auch speziellere Produkte wie Klette, Yaconwurzel oder Koriander. Das produzierte Getreide wird fast vollständig in der Bäckerei Vuailat in Uster verarbeitet und kommt so in die Cafés rund um Zürich.

Mitarbeiten und Miternten

Bei SlowGrow gibt es die Möglichkeit, freiwillig im Austausch gegen frisches Gemüse und leckere Mahlzeiten mitzuarbeiten. Neben dreckigen Fingern, körperlicher Betätigung und einer angenehmen Arbeitsatmosphäre erhält man so einen Einblick in die Welt der nachhaltigen Landwirtschaft. Anmelden kann man sich einfach und zeitgemäss über ein Online-Formular auf der Website von SlowGrow.

Innovative Anbaumethoden

SlowGrow setzt auf Vielfalt sowohl bei den Produkten als auch bei den Methoden, um diese zu produzieren.

Um die Anbaustreifen möglichst bodenschonend bearbeiten zu können, wird ein «controlled traffic system» eingesetzt. Die Maschinen werden mithilfe von GPS so präzise gesteuert, dass die befahrene Fläche reduziert und die Struktur und das Bodenleben in der Produktionsfläche geschont werden kann. Daneben werden viel lokales Mulchmaterial, Gründüngung und nicht wendende Methoden (kein Pflügen) eingesetzt. Die Fruchtfolge der Beete wird bei SlowGrow sehr individuell gestaltet und ist deshalb auch sehr komplex. Zum Teil so komplex, dass SlowGrow eine App entwickelt hat, um trotzdem den Überblick in diesem Mosaik von jungen, erntereifen und pflegebedürftigen Pflanzen zu behalten. Was sich durchzieht, ist eine Kombination aus Handarbeit und gezieltem Einsatz von modernster Technologie mit dem Ziel, den Boden nachhaltig produktiv zu erhalten.

AUTORINNEN UND AUTOREN



Rebekka Schüttel, David Widmer und Nils Vonderach (v.l.n.r.)

Damm it, Biber! – Die Biodiversität dankt

Überflutete Felder, gefälltte Bäume – potenzielle Konfliktsituationen zwischen Mensch und Biber sind absehbar. Doch die Bauaktivitäten der Biber nehmen einen überaus positiven Einfluss auf die Artenvielfalt und sind sehr wichtig für ein gesundes Gewässerökosystem.



Zwei Eurasische Biber (*Castor fiber*). Bild: Deutsche Wildtierstiftung

Der Biber wird als Schlüsselart bezeichnet, da er für Auenökosysteme eine zentrale Rolle spielt. Durch seine Aktivitäten entstehen Landschaften von ständiger Veränderung. In solchen kleinen Tümpeln, besonnten Waldbereichen sowie Totholz finden viele Organismen Nahrung, Unterschlupf und Fortpflanzungsplätze. So fördert der Biber nicht nur die Artenvielfalt, sondern sichert durch seine anhaltende Bautätigkeit auch langfristig deren

Existenz. Dies führt zu einer grossen Zunahme der Artenanzahl in Bibergebieten.

Gewässerlebensräume sind in der Schweiz jedoch stark gefährdet. 90% der Auen sind durch das Trockenlegen von Feuchtgebieten und Flussbegradigungen verloren gegangen. Doch auch die Ausrottung des Bibers hat sich gravierend auf die Gewässerökosysteme ausgewirkt, denn ursprünglich war er auf der gesamten Nordhalbkugel verbreitet gewesen.

Seit der Wiederansiedlung des Bibers durch Privatpersonen um 1960 hat sich die Population heute erholt und gilt laut der Roten Liste der Säugetiere seit 2022 nicht mehr als gefährdet. Die nationale Biberbestandserhebung 2022 zählt 4900 Tiere in der Schweiz und Liechtenstein – eine Verdreifachung seit 2008.

Artenvielfalt

Untersuchungen zeigen, dass die Libellenfauna in Biberrevieren aufblüht. Durch die geschaffene Strömungsberuhigung entstehen optimale Habitate für ihre Larven. Auch Pionierarten

wie die gefährdete Kleine Pechlibelle sowie Lebensraumspezialisten profitieren vom Biber. Isolierte, vom Grundwasserspiegel genährte Kleingewässer fördern zudem Amphibien wie den Springfrosch oder Teichmolch, da sie fischfrei sind. Am Ufer entstandene Übergangszonen lassen neue Pflanzengemeinschaften aufkommen, und der geschützte Scharlachkäfer findet unter der Rinde abgestorbener Weiden ideale Bedingungen zur Jagd nach Insektenlarven. Auch Klein- und Mittelspecht nutzen diese Weiden zur Insektenjagd. Bricht ein Biberbach, können Schlammflächen entstehen, die für manche Pflanzen- und Tierarten besonders wertvoll sind.

Auch die Fischartenvielfalt steigt in Bibergebässern. Unterhalb von Biberdämmen ist das Wasser sehr klar und im Wasser geschaffene Strukturen bieten Rückzugsorte und Futterquellen. Biber sind einzigartig darin, Gewässerlandschaften nach ihren Bedürfnissen umzugestalten. Ihre Anwesenheit kann daher für Gewässerrenaturierungen besonders nützlich sein, da sie natürliche und kostenfreie Veränderungen vornehmen, sofern genügend Raum vorhanden ist.

Nationales Biberprojekt

Seit 2020 untersucht das Bundesamt für Umwelt (BAFU), wie Biber zur Stärkung der ökologischen Infrastruktur beitragen können. Die Ergebnisse werden an der nationalen Bibertagung vom 4. November 2024 präsentiert und sollen den spezifischen Nutzen des Bibers für die Umwelt, insbesondere für die Biodiversität und die Lebendigkeit von Fließgewässern, aufzeigen.

Dieses Forschungsprojekt könnte neue Ansätze für den Naturschutz schaffen und die Bedeutung des Bibers in unseren Gewässerlandschaften bestätigen. Als natürlicher Landschaftsarchitekt zeigt uns der Biber, wie wichtig es ist, die Natur in Lösungsansätze für Umweltprobleme einzubeziehen. ■

«Ein Gewässer ohne Biber ist kein Gewässer»

Christof Angst, Leiter der Biberfachstelle beim Bundesamt für Umwelt (BAFU), gibt Auskunft über seine Arbeit mit Bibern und ihre zentrale Rolle für unsere Gewässer.

Was fasziniert Sie am meisten an Ihrer Arbeit mit Bibern?

Der Biber kann aus einem kleinen Bächlein eine 4 ha grosse Sumpflandschaft mit unzähligen verschiedenen Lebensräumen schaffen. Er ist der beste Biodiversitätsförderer an Gewässern. Das macht ihn unheimlich wichtig für unsere Zukunft, wenn es um Biodiversität und Klimawandel geht. Was der Biber mit seinen Bauten macht, kann sonst nur der Mensch. Aber der Biber macht es natürlich und viel besser.

Was sind die grössten Herausforderungen im Umgang mit Bibern?

Wildtiermanagement ist Menschenmanagement. Die grösste Herausforderung besteht darin, die positive Kraft dieser Art zu nutzen, wo es möglich ist, und die Schäden in einem tragbaren Mass zu halten. Es ist wichtig, die Ansprüche des Bibers und die der Menschen in Einklang zu bringen, um ein gutes Zusammenleben zu ermöglichen.

Was sind häufige Missverständnisse über Biber und ihre Rolle in der Natur?

Es geht weniger um Missverständnisse, sondern eher um mangelndes Wissen. Wir von der Biberfachstelle sind dabei, zusätzliche Informationen und Abläufe den Kantonen zur Verfügung zu stellen, damit sie den Biber positiv arbeiten lassen können und Veränderungen vor Ort stattfinden können. Es

geht aber auch darum, dass direkt Betroffene wissen, wie der Biber funktioniert. Sonst kommt es zu unnötigen Ängsten.

Können Sie eine besondere Erfolgsgeschichte teilen?

Ein herausragendes Projekt ist das in Marthalen. Dort hat eine Biberfamilie einen Wald geflutet und ein 4 ha grosses Sumpfgebiet geschaffen, das zu einem vielfältigen Lebensraum für verschiedene Arten wurde. Diese Erfolgsgeschichten helfen dabei, positive Emotionen zu wecken und die Bedeutung des Bibers zu verdeutlichen. Das Gebiet ist über ein Waldreservat auf 50 Jahre geschützt.

Wie hat sich die Natur in Marthalen im Laufe der Zeit verändert?

Am Beispiel Marthalen sieht man, dass es 6 mal mehr Arten und 60 mal mehr Individuen bei den Amphibien, Fischen, Wasserpflanzen, Wasserinsekten und Libellen, die wir untersucht haben, im Vergleich zu der Kontrollstrecke gibt. Im Sumpfgebiet werden 20% der Nitrate abgebaut und dazu wirkt es als Kohlenstoffsänke, da es dreimal mehr Kohlenstoff als der vorherige Wald speichert. Das Gebiet erfüllt wichtige Funktionen, die auch für Menschen wichtig sind.

Wie sehen Sie die Zukunft des Bibers in der Schweiz?

Wir sind in der Schweiz gut aufgestellt im Management, um ein gutes Zusammenleben mit dem Biber zu gestalten. Insofern sehe ich die Zukunft des Bibers und die der Gewässer optimistisch. Schlussendlich haben die Biber eine starke Willenskraft, zu tun, was sie tun wollen, und das finde ich gut.

SCHON GEWUSST?

Der Biber ...

- ... ist das grösste Nagetier Europas
- ... kann bis zu 15 Minuten unter Wasser bleiben
- ... hat ein dichtes, isolierendes Unterfell
- ... ernährt sich ausschliesslich vegetarisch
- ... fällt Bäume mit seinen rötlichen, nachwachsenden Schneidezähnen
- ... baut den Eingang seiner Bauten unter Wasser

AUTORINNEN UND AUTOREN



Leandro Kick, Anna Heusler, Emanuele Peter und Nicole Wanderon (v.l.n.r.)

Vom Schädling zum Schützling

Hans-Dietrich Reckhaus führt ein Unternehmen, welches Insektizide herstellt, in zweiter Generation. 2012 kam durch die Begegnung mit zwei Künstlern dann das grundlegende Umdenken und die Transformation des Unternehmens in Richtung ökologisch nachhaltigeren Praktiken. Trotz interner Widerstände und wirtschaftlichen Einbussen bleibt er standhaft, entschlossen, das Bewusstsein der Verbraucher zu verändern und den Markt von innen heraus zu reformieren.

Dr. Hans Dietrich Reckhaus, Geschäftsführer der Reckhaus AG, hat eine bemerkenswerte Transformation in der Schädlingsbekämpfungsbranche angestoßen. Nach einem Treffen mit den Künstlern Frank und Patrik Riklin 2012 hinterfragte Reckhaus die Herstellung von Insektiziden und initiierte einen radikalen Wechsel zu umweltfreundlicheren Praktiken.

Der Wendepunkt kam, als ihm bewusst wurde, dass herkömmliche Insektizide nicht nur Insekten töten, sondern auch das Ökosystem schädigen. Diese Erkenntnis führte zur Gründung des «Insect-Respect»-Labels, das ein neues Verständnis bei der Insektenbekämpfung im Haus fördert. Trotz der Herausforderung produziert das Unternehmen weiterhin Insektizidmischungen, die Insekten töten. «Meine Produkte sind schlecht, sie töten Insekten. Aber jedes Produkt nutzen wir, um gesellschaftliches Bewusstsein zu schaffen», sagt Reckhaus.

Ziel: Ökologisch verantwortungsvolle Produkte

Trotz internen Widerständen und dem Verlust zweier leitender Mitarbeiter blieb Reckhaus standhaft und verkaufte das Unternehmen nicht; er wollte den Markt von innen verändern. «Indem ich weitermache, kann ich den Markt verändern», erklärt er. Sein Ziel ist es, ökologisch verantwortungsvolle Produkte anzubieten und das Bewusstsein der Verbraucher zu verändern.

Eine grosse Herausforderung sieht Reckhaus in der Wahrnehmung von Insekten als Schädlingen. Er ist überzeugt, dass 80% der privat genutzten Insektizide überflüssig sind. «Das Bewusstsein ist der Schlüssel. Ist das da, sinkt der Bedarf um 80%», betont er. Diese Überzeugung spiegelt sich in seiner Arbeit wider: Jede Verpackung seiner Produkte enthält Hinweise auf den Wert von Insekten und Präventionstipps, wie man Insekten fernhält.

Die Entscheidung, das Unternehmen als Plattform für ökologische und soziale Veränderung zu nutzen, hat ihn persönlich viel gekostet. «30% vom Umsatz und 80% der Rendite



Hans-Dietrich Reckhaus auf einer neuen Ausgleichsfläche. Bild: Reckhaus AG

DIE UNSCHULDIGEN UNSERER SCHÖPFUNG

«Tiere sind, wie wir, gefährdete Arten auf einem gefährdeten Planeten und wir sind diejenigen, die sie, ihn und uns selbst gefährden. Sie sind unschuldige Leidtragende in einer Hölle unserer Schöpfung.»

J.M. Moussaieff Masson, amerikanischer Psychoanalytiker und Tierethiker

gingen verloren. Ich zahle einen hohen Preis und bin privat kürzergetreten», gibt er zu. Dennoch hat er nie ans Aufgeben gedacht. «Für viele Unternehmen sind die Mitarbeitenden die Ausrede, nichts zu tun. Aber die Verantwortung ist das, was ich mit dieser Firma herausschreie.»

Aufklärung tut not

Neben der Produktentwicklung engagiert er sich intensiv in der Aufklärungsarbeit. Er organisiert Veranstaltungen, schreibt Bücher und betreibt aktive Medienarbeit, um ein breiteres Publikum zu erreichen. Seine Akademie für Insektenbewusstsein bildet Landschaftsarchitekten aus, um insektenfreundliche Lebensräume zu schaffen. Dieses Engagement zeigt, dass er seine Rolle als Unternehmer nicht nur wirtschaftlich, sondern auch gesellschaftlich sieht.

Trotz Fortschritten bleiben Fragen zur Wirkung seiner Arbeit. Er räumt ein, dass die Nachfrage nach traditionellen Insektiziden hoch ist und die Eliminierung solcher Produkte herausfordernd bleibt. Dennoch trägt seine Arbeit Früchte: Handelsketten in der Schweiz und Deutschland haben begonnen, ihre Produktlinien mit dem «Insect-Respect»-Label auszustatten.

Dr. Hans-Dietrich Reckhaus' Vision und seine Massnahmen setzen ein Zeichen für den Umweltschutz und die Bedeutung von Insekten. Seine Bemühungen zeigen, dass es möglich ist, tief verwurzelte Marktstrukturen und gesellschaftliche Wahrnehmungen zu verändern, auch wenn der Weg dorthin Herausforderungen mit sich bringt und auch in Zukunft bringen wird. ■

Wie Insektizide unsere Welt verändern

Der massive Einsatz von Insektiziden bedroht Insekten, Vögel und die Wasserqualität. Auch die Gesellschaft ist direkt und indirekt von dieser Entwicklung betroffen. Besonders besorgniserregend ist die Verunreinigung des Grundwassers.

Da Insektizide leider immer noch weit verbreitet sind, haben sie natürlich auch einen grossen Einfluss auf die Anzahl und Artenvielfalt der Insekten. Man schätzt, dass zwischen 10% und 30% der Insektenarten einen signifikanten Rückgang erfahren und viele davon bereits vom Aussterben bedroht sind. Laut ARDA alpha nimmt die Gesamtzahl der Insekten schätzungsweise um ein Prozent pro Jahr ab. Hinzu kommt, dass die Forschung davon ausgeht, dass wir einen

grossen Teil der Insekten noch gar nicht entdeckt haben.

Die Auswirkungen von Insektiziden beschränken sich jedoch nicht auf Insekten. Laut WWF Schweiz kann auch der Rückgang der Brutvogelarten direkt mit dem Einsatz von Insektiziden in Verbindung gebracht werden. Zum einen gibt es weniger Insekten, von denen sich die Vögel ernähren können. Zum anderen werden Gewässer verunreinigt, was wiederum einen direkten Einfluss auf die Tiere hat.

Insektizide als ökologische und gesellschaftliche Gefahr

Der hohe Einsatz von Insektiziden hat aber nicht nur Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt. Auch Menschen bekommen die Auswirkungen zu spüren. Denn die Pestizide bleiben

nicht nur in den Regionen, in denen sie eingesetzt werden. Wind und Wasser tragen dazu bei, dass die Gifte ihren Weg bis in die entlegensten Winkel der Erde finden. So weist das Grundwasser in der Schweiz eine alarmierend hohe Konzentration von Insektiziden und deren Abbauprodukten auf. 2019 sorgte eine gefährlich hohe Konzentration des Abbauprodukts Chlorthalonil für Aufregung, da mehr als eine Million Menschen in der Schweiz Wasser tranken, das den Grenzwert überschritt.

Angesichts dieser alarmierenden Auswirkungen von Insektiziden auf die Umwelt und die Gesundheit von Mensch und Tier fragt man sich, warum nicht mehr gegen den Einsatz und die Auswirkungen unternommen wird. Was für eine Welt wollen wir unseren Kindern hinterlassen? Und wie können wir Pestizide ersetzen?

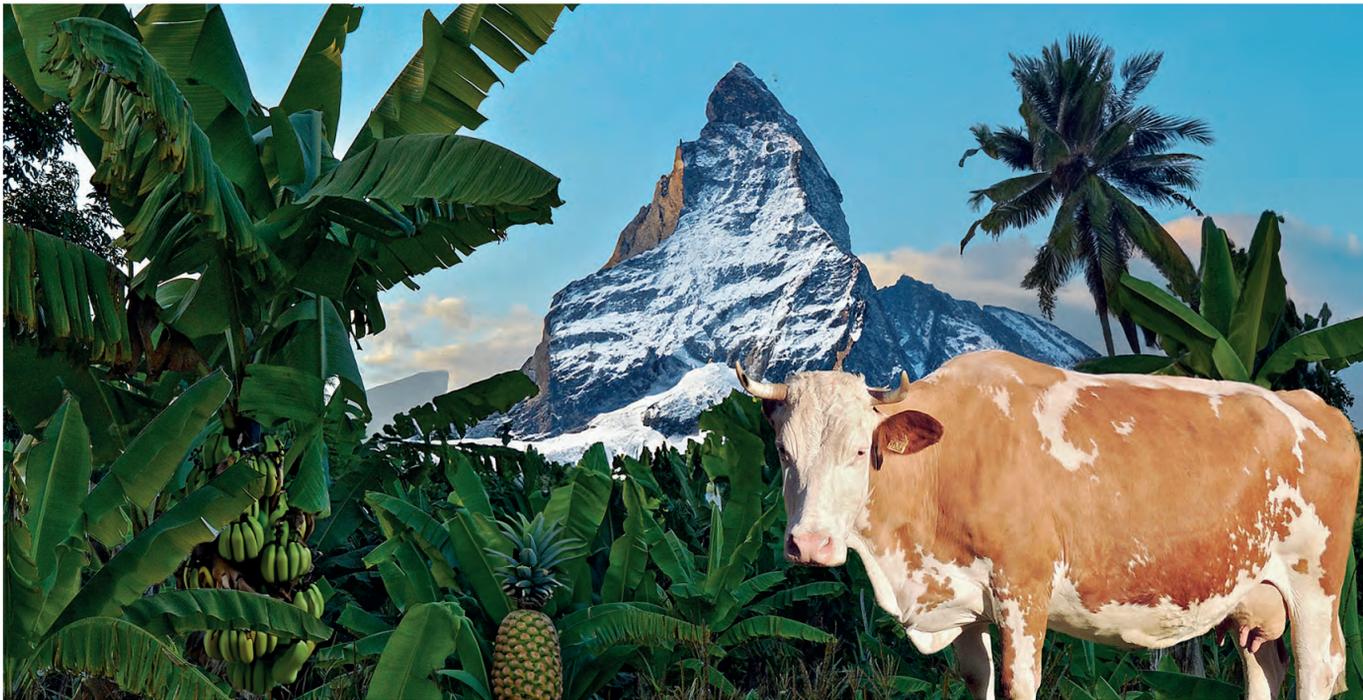
AUTORINNEN UND AUTOREN



Laurin Wiemann, Marina Berni und Noah Stämpfli (v.l.n.r.)

Neue Wege in der Landwirtschaft – die Schweizer Ernährungsinitiative

In diesem Jahr steht ein neuer, mutiger Vorstoss zur Reform des Ernährungssystems und der Bewirtschaftung der Schweizer Agrarflächen bevor. Eine von engagierten Akteuren lancierte Initiative bringt weitreichende Veränderungen mit sich, die auf den ersten Blick nicht sofort erkennbar sind. Wie lassen sich Subventionen, Selbstversorgung und Bodengesundheit harmonisch miteinander vereinen?



Mit der Ernährungsinitiative müssen wir uns keine Sorgen machen: Produkte, die in der Schweiz nicht angebaut werden können, werden auch weiterhin durch die verbleibenden 30% der Importe abgedeckt. Bild: Adobe Photoshop KI

ERNÄHRUNGSINITIATIVE



Die Ernährungsinitiative fordert, den Netto-Selbstversorgungsgrad in der Schweiz von derzeit ca. 50% auf mindestens 70% zu erhöhen. Dazu soll weniger Ackerfläche für Futtermittel und mehr für direkte menschliche Nahrungsmittel wie Gemüse, Hülsenfrüchte und Getreide genutzt werden. Zudem verlangt die Initiative eine Umverteilung der Subventionen zugunsten einer nachhaltigen Produktion pflanzlicher Lebensmittel. Weitere Ziele sind die Sicherung der Trinkwasserressourcen und die Förderung der Biodiversität. Durch diese Massnahmen soll die Umwelt geschützt, die Ernährungssicherheit gestärkt und eine nachhaltigere Landwirtschaft gefördert werden. Derzeit werden Unterschriften gesammelt, um die Initiative zur Volksabstimmung zu bringen.

In der Schweiz wird intensiv über eine Initiative diskutiert, die das Potenzial hat, unsere Landwirtschaft und unser Ernährungssystem massgeblich zu beeinflussen. Hauptziel ist, den Netto-Selbstversorgungsgrad zu erhöhen, dies jedoch unter strikten Umweltauflagen (siehe Box).

Eine Initiative über den Tellerrand hinaus

Durch die Erhöhung des Netto-Selbstversorgungsgrades auf mindestens 70% wären Änderungen bei der bisherigen Praxis unausweichlich. Wertkonservative könnten dies als Bevormundung und Aufblähen des Vorschriftenkatalogs sehen. Landwirt:innen haben es nicht einfach, verursacht durch Bürokratie, strenge Auflagen, Preisdruck, Betriebskontrollen, Klimawandel, lange Arbeitswochen und schlechte Entlohnung. Es ist verständlich, dass zusätzliche Richtlinien auf gemischte Reaktionen stossen können. Gleichzeitig fordern

Konsument:innen mehr Reglementierungen. Ob sie damit einhergehende Preisaufschläge akzeptieren oder ob sie weiterhin günstigere Optionen bevorzugen werden, bleibt abzuwarten.

Neuausrichtung der Subventionen

Derzeit werden in der Schweiz 82% der Subventionen für die tierische und 18% für die pflanzliche Lebensmittelproduktion eingesetzt. Laut dem Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen wird in der Schweiz mehr als dreimal so viel Fleisch und Wurstwaren konsumiert wie empfohlen. Der Bund fördert dennoch Fleischwerbung jährlich mit 5.75 Mio. Franken. Die Initiative für eine sichere Ernährung versucht, diesen Gegensätzen entgegenzuwirken, indem vermehrt auf pflanzliche Lebensmittelproduktion gesetzt wird. Zudem sollen Subventionen in Forschung, Beratung und Ausbildung umgeleitet werden.

Rolle der Forschung

In der Schweiz ansässige, international renommierte Forschungsinstitute wie das FiBL könnten durch die Initiative näher an die Betriebe herangebracht werden. Da diese Institute bereits finanziert sind, könnten Gelder gezielt in Betriebe investiert werden, sei es durch Beratung und Unterstützung bei Restrukturierungen oder die Mitfinanzierung von

Weiterbildungen für Landwirt:innen. Wenn es gelingt, resilientere Betriebsformen zu konstituieren, gewinnen wir eine stabilere Lebensmittelproduktion und fördern die Attraktivität des Berufsfelds.

Die Initiative fordert keinen Zwang zur biologischen Landwirtschaft, auch kein Verbot von tierischer Lebensmittelproduktion oder Konsumation. Sie fordert eine ressourcen- und

standortgerechte, hochgradig selbstversorgende Lebensmittelproduktion, die Kreisläufe vernünftig schliesst und nicht auf Kosten des Trink- und Grundwassers, der Biodiversität, der Bodengesundheit und der Ökosysteme handelt. Dies soll nicht von den Landwirt:innen im Alleingang gelöst werden, sondern mit Unterstützung von Forschung, Beratung und Ausbildung. ■

«Durch die Initiative wird die Landwirtschaft bei der Umsetzung durch den Bund unterstützt.»

Wir haben mit Renato Pichler einen Blick hinter die Kulissen der Ernährungsinitiative geworfen, um herauszufinden, inwiefern sie wirklich zielführend ist. Renato Pichler hat beim Initiativtext mitgearbeitet, ist Gründer und Präsident von Swissveg und berichtet uns über die Beweggründe der Initiative.

es sinnvoll, auf ökologische Landwirtschaft umzusteigen und Betriebe mit einer breiten Produktionspalette aufzubauen.

Wird somit nicht der Handel beziehungsweise Import von Lebensmitteln eingeschränkt?

Nicht unbedingt. Es geht nicht darum, den internationalen Handel zu unterbinden, sondern die Abhängigkeit von Importen zu verringern und das System zu stabilisieren. Beispielsweise ist das Energienetz stark miteinander gekoppelt; ein Ausfall an einer Stelle kann das gesamte System zusammenbrechen lassen. Das Ernährungssystem ist zwar stabiler, aber auch hier können Probleme an einer Stelle Auswirkungen auf andere Bereiche haben. Ein erhöhter Selbstversorgungsgrad kann diese Risiken begrenzen. Wenn wir 70% der benötigten Lebensmittel selbst produzieren, bleibt genug Raum für internationalen Handel.

Wie könnte die Umlagerung von Subventionen umgesetzt werden,



Renato Pichler
Bild: Swissveg

um die Produktion von pflanzlichen Lebensmitteln zu fördern?

Aktuell wird etwa die Hälfte der Nahrungsmittel importiert, was zu erheblichen Preisschwankungen führen kann. Da im Ausland viele Subventionen für die Landwirtschaft ausgesprochen werden, existiert kein freier Markt mehr. Deshalb wäre es sinnvoll, die Subventionen in der Schweiz verstärkt für Biodiversität, Nachhaltigkeit, gesunde Böden und sauberes Trinkwasser einzusetzen. Durch nachhaltige Praktiken sichern wir die Bodenfruchtbarkeit, was zu höheren Erträgen führt und eine langfristige Absicherung der Lebensmittelversorgung bedeutet.

AUTORINNEN UND AUTOREN



Carla Dietze, Robert Grosshans, Sophie Lauber und Marlene Ott (v.l.n.r.)

Ist die Umsetzung der Ernährungsinitiative in der Schweiz realisierbar und weshalb ist sie aus Ihrer Sicht notwendig?

Wenn die Initiative wie vorgegeben umgesetzt wird, ist sie realisierbar. Derzeit leben viele Landwirt:innen hauptsächlich von Subventionen. Bei konventionellen Betrieben kann dies bis zu drei Viertel ihres Einkommens ausmachen. Unsere Landwirtschaft ist wie ein Fass ohne Boden. Dies stellt eine Fehlentwicklung dar, da Zulieferer ihre Preise erhöhen können, weil sie wissen, wie viel aus den Subventionen zu schöpfen ist. Um der Ausbeutung der Böden und Betriebe entgegenzuwirken, ist

Spriessende Träume: Wie eine Umweltingenieurin in der solidarischen Landwirtschaft Wandel bewirkt

Cecilia Suter, Mitgründerin des Solawi-Hofs Erlengut, reflektiert über ihre Verbindung zwischen ihrem UI-Studium an der ZHAW und ihrer Tätigkeit in der solidarischen Landwirtschaft. Im Gespräch gibt sie Einblicke in ihre Studienzeit, ihre Erfahrungen auf dem Hof und ihre Visionen für die Zukunft der Solawi-Bewegung.

Cecilia ist eine Frau voller Leidenschaft und Engagement für eine nachhaltige Zukunft. Schon in jungen Jahren interessierte sie sich für Natur und Politik. Nach ihrem Abschluss am Gymnasium entschied sie sich für ein Umweltingenieurstudium. Für Cecilia war dies nicht nur eine akademische Entscheidung, sondern eine bewusste Verbindung ihrer politischen Interessen mit ihrer tiefen Verbundenheit zur Natur.

Initialzündung im Studium

Während ihres Studiums entdeckte Cecilia ihre Leidenschaft für die praktische Seite der Umweltwissenschaften. Exkursionen und Projektwochen, vor allem im Bereich Landwirtschaft und Naturschutz, waren für sie Highlights. Schon früh war ihr klar, dass ihr Weg nicht in die Forschung, sondern in die Praxis führen sollte. Diese Erkenntnis wurde durch ihr Engagement in verschiedenen Projekten und Exkursionen bestärkt, die ihr ein breites Verständnis für ökologische Zusammenhänge, Biodiversität und Bodenkunde vermittelten. Während ihres Studiums stiess Cecilia auf die Idee von Solawi (siehe Box), welche sie sofort begeisterte. Mit einem klaren Ziel vor Augen und einer umfangreichen Wissensbasis aus ihrem Studium wagten Cecilia und ihr Lebenspartner Quentin den Schritt in die Selbstständigkeit.

Herausforderungen für Beruf und Familie

Cecilia sah sich nicht nur den Herausforderungen der landwirtschaftlichen Praxis gegenüber, sondern auch der ständigen Balance zwischen ökologischer Nachhaltigkeit und wirtschaftlichem Erfolg. Mit Entschlossenheit und Fachkenntnissen formte sie einen blühenden Betrieb. Doch auch die Harmonisierung von Familie und Beruf



Cecilia und Familie. Bilder: Solawi-Hof Erlengut

SOLIDARISCHE LANDWIRTSCHAFT: GEMEINSAM NACHHALTIG

Solidarische Landwirtschaft (Solawi) basiert auf der Zusammenarbeit von Landwirt:innen und Konsument:innen. Dahinter steht das Interesse an mehr Selbstbestimmung und einer nachhaltigen Landwirtschaft. Durch vereinbarte Mitgliedsbeiträge werden die Kosten des landwirtschaftlichen Betriebes wie Löhne der Gärtner:innen, Boden- und Pachtpreise, Saatgut und andere Fixkosten des Betriebes gedeckt. Jedes zahlende Mitglied hat die Möglichkeit, einen Teil seiner Mitgliedskosten durch Mithilfe bei den anfallenden Arbeiten zu tilgen. Die Erträge werden dann gleichmässig oder entsprechend dem Mitgliedsbeitrag auf die Mitglieder verteilt. So können eventuelle Ernteausfälle von allen mitgetragen werden und gehen nicht nur zu Lasten des Erzeugers.

war für Cecilia ein wichtiger Aspekt. Mit der Geburt ihrer Kinder ergaben sich neue Strukturen und eine klare Rollenverteilung musste etabliert werden. Heute leitet sie das Erlengut mit einem festen Team und einem klaren Zeitplan. Die Kinder wachsen in einer Umgebung auf, die nicht nur Platz zum Spielen bietet, sondern auch das Bewusstsein für Umweltschutz und nachhaltige Ernährung fördert. Die direkte Zusammenarbeit zwischen Produzenten und Konsumenten ist für Cecilia ein wichtiger Teil ihrer Arbeit.

Die meisten Kunden kommen nicht nur, um ihre Lebensmittel abzuholen, sondern arbeiten auch aktiv auf dem Hof mit. Dadurch entsteht nicht nur eine enge Bindung zwischen den Menschen, sondern auch ein tieferes Verständnis für die Herkunft und die Qualität ihrer Lebensmittel. Zudem bildet Cecilia auf ihrem Hof Lernende aus, wobei die Nachfrage nach Lehrstellen so gross ist, dass sie Interessierte ablehnen muss. Nora Brügger, eine UI16-Absolventin, hat als Mitglied

des ersten Jahrgangs auf dem Solawi-Hof Erlengut mitgearbeitet und ist Mitgründerin von F.A.M.E. (siehe «Vom Solawi-Hof zur Ausbildungsstätte: F.A.M.E. revolutioniert die Gemüseausbildung»).

Zukunft der Solawi-Bewegung

Für die Zukunft der Solawi-Bewegung sieht Cecilia sowohl Herausforderungen als auch Chancen. Sie hofft, dass sich die Gemeinschaft weiter vernetzt und ein nachhaltiger Lebensstil noch mehr an Bedeutung gewinnt. Ihr Rat an angehende Umweltingenieur:innen ist klar: Praktische Erfahrungen sammeln und verschiedene Perspektiven kennen lernen.

Cecilia Suter verkörpert den Geist der Solawi-Bewegung: innovativ, engagiert und voller Hoffnung auf eine nachhaltige Zukunft. Ihr Weg vom Studium zur Gründerin eines erfolgreichen Solawi-Hofs ist nicht nur eine Inspiration, sondern auch ein Beispiel dafür, wie individuelles Engagement Hoffnung geben kann. ■

Vom Solawi-Hof zur Ausbildungsstätte: F.A.M.E. revolutioniert die Gemüseausbildung

Die Gemeinschaft Formation Autogérée de Maraîchage Écologique (F.A.M.E.), auf Deutsch: Selbstorganisierte Ausbildung im ökologischen Gemüsebau, bildet seit 2020 Gemsegärtner:innen für den kleinstrukturierten Gemüsebau zum Beispiel auf Solawi-Höfen aus, bei dem die Bodengesundheit und die Biodiversität zentral sind.

Die Zukunftsfähigkeit des Gemüsebaus erfordert Fachpersonal mit umfassendem Wissen. Die angehenden Gemüsebauer:innen sollen in der Lage sein, die gegenwärtigen und durch die Umweltkrisen noch verschärften Herausforderungen des Gemüsebaus in der Schweiz zu meistern. Dies erfordert fundierte theoretische Kenntnisse über den Gemüsebau, ergänzt durch praktische Erfahrungen auf dem Feld und ein politisches Bewusstsein für die Funktionsweise des Gemüsebaus in unserem System sowie die damit verbundenen Herausforderungen. Diese Aspekte bilden die Grundlage für die Gestaltung der F.A.M.E.-Ausbildung.

Lernen für die Praxis

Während der zweijährigen Ausbildung arbeiten die Teilnehmer:innen auf Gemüsebetrieben und erwerben dort praktische Kenntnisse. Dabei wird ein Jahrespensum von mindestens 60% eingehalten, um

sicherzustellen, dass ausreichend Zeit für praktisches Lernen zur Verfügung steht. Im Winter treffen sie sich während insgesamt zehn Wochen, um die verschiedenen Themen des Gemüsebaus auf theoretischer Ebene zu erarbeiten. Dies geschieht in Zusammenarbeit mit Fachleuten aus Praxis und Theorie. Darüber hinaus werden aktuelle Themen wie die Biodiversität sowie die Arbeitsbedingungen in der Landwirtschaft und nachhaltige Lern- und Lehrmodelle behandelt.

Selbstorganisation und Mitverantwortung

Ein wesentlicher Bestandteil der Ausbildung ist die Selbstorganisation der Teilnehmer:innen. Alle Auszubildenden haben das gleiche Mitspracherecht in den Sitzungen sowie in der Entwicklung und Gestaltung der Ausbildung. Dies setzt die Bereitschaft aller voraus, sich an Gruppenprozessen zu beteiligen, Verantwortung zu übernehmen und Inhalte beizutragen. Ziel ist es, die Entwicklung dieser sozialen Kompetenzen zu fördern, da sie später auch in der landwirtschaftlichen Arbeit wichtig sind.

Insgesamt setzt sich die F.A.M.E.-Ausbildung für eine solidarische, vielfältige und aufbauende Landwirtschaft ein, die ökologische und soziale Nachhaltigkeit fördert. Noch fehlt trotz Fachkräftemangel eine offizielle Anerkennung für diesen Abschluss, die aber das mit grossen Hoffnungen verbundene Ziel der Organisation ist.

AUTORINNEN UND AUTOREN



Philipp Scherler, Roland Schürch und Sarina Müller (v.l.n.r.)

«Akzeptanz und Fairness sind deutlich höher, wenn die Menschen vor Ort miteinbezogen werden.»

Die Windenergie Schweiz AG plant in der Gemeinde Escholzmatt-Marbach im Kanton Luzern einen Bürgerwindpark mit drei Windrädern, die sauberen Strom für 30'000 Personen erzeugen sollen. Verwaltungsratspräsidentin Martina Nigg erklärt, wie das Bürgerwindparkkonzept die Einbindung der lokalen Bevölkerung stärken kann.



Martina Nigg,
Verwaltungsratspräsidentin
der Windenergie
Schweiz AG

Bild: Martina Nigg

Können Sie uns das Konzept der Bürgerwindparks erklären? Welche Erfahrungen haben Sie mit diesem Modell gemacht?

Unser Konzept sieht vor, dass die Wertschöpfung aus den Projekten grösstenteils vor Ort bleibt. Die lokale Bevölkerung kann sich bereits ab 1000 Franken am Windpark beteiligen und wird so zur Mitinhaberin. Bei unserem Bürgerwindpark-Modell können sowohl Standort- wie auch Nachbargemeinden, die lokale Bevölkerung und ansässige Firmen sogar die Mehrheit am Park erwerben. Dies bedeutet attraktive Renditen und Steuereinnahmen vor Ort. Zudem dürfen die Aktionärinnen und Aktionäre aktiv mitbestimmen. Wir planen unsere Projekte dort, wo auch Menschen wohnen und Firmen ansässig sind. So wird der Strom direkt dort produziert, wo er benötigt wird. Meine Geschäftspartner wenden dieses Modell seit Jahren erfolgreich in Deutschland an. Die Akzeptanz und Fairness sind deutlich höher, wenn die Menschen vor Ort miteinbezogen werden.

Welchen Einfluss haben aktuelle Abstimmungen und Gesetzesänderungen wie die Windkraftoffensive für Bürgerwindpark-Projekte der Windenergie Schweiz AG?

Natürlich erleichtern einige Änderungen den Prozess und haben Einfluss auf die Windenergie. An unserer

Projektplanung und der Kommunikation mit der Bevölkerung ändert sich dadurch aber nichts. Der enge Kontakt zur Gemeinde und der Einbezug der Menschen vor Ort sind uns wichtig, unabhängig von Gesetzesänderungen. Mehr Tempo und weniger Bürokratie sind jedoch dringend notwendig, um den Ausbau der erneuerbaren Energien zu fördern, auch im Hinblick auf den Atomausstieg. Wind, Sonne und Wasser sind verfügbar und die Technik ist genug ausgereift, um sie jetzt zu nutzen.

Ein Gegenargument ist die «Verschandelung der Landschaft». Wie lassen sich Anlagen besser in die Landschaft integrieren?

Windräder sind tatsächlich riesig. Aber in unserer Welt beeinflusst vieles das Landschaftsbild, zum Beispiel Stromleitungen und Bergbahnen. An alle diese Dinge haben wir uns gewöhnt. Warum sollte das bei Windrädern nicht der Fall sein? Die Windräder sind zwar gut sichtbar, aber haben den Vorteil, dass sie auf einer verhältnismässig geringen Fläche viel Strom produzieren. Ein modernes Windrad kann auf einer Fläche von ca. 2000 m² Strom für bis zu 10'000 Menschen produzieren. Natürlich gibt es immer wieder Ängste und Befürchtungen aus der Bevölkerung oder auch aktiven Widerstand. Wir nehmen diese ernst und versuchen, den Gegenstimmen mit Aufklärung und sachlichen Argumenten zu begegnen. Wir stellen jedoch fest, dass der Grossteil der Menschen, mit denen wir sprechen, der Windenergie gegenüber grundsätzlich positiv eingestellt ist. ■



Scanne diesen QR, um mehr über die Windenergie Schweiz AG zu erfahren.

Quelle: Windenergie Schweiz

Windenergie in der Schweiz: Zwischen Chancen und Herausforderungen



Visualisierung des Projekts Bürgerwindpark Escholzmatt. Bild: Windenergie Schweiz AG

Die Schweiz steht an einem Wendepunkt in der Energiepolitik. Mit dem Ziel, die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu reduzieren und die nationale Energieversorgung zu diversifizieren, nimmt die Windenergie eine immer wichtigere Rolle ein. Aktuell erzeugen in der Schweiz 13 Windparks rund 0.3% des Stroms. Bis 2050 sollen es laut Energiestrategie 7% sein. Der benötigte Ausbau wird häufig durch Widerstand aus der Bevölkerung gebremst. Eine Lösung stellen Bürgerwindparks dar.

Trotz des Potenzials für eine saubere und nachhaltige Energiequelle stehen Windenergieprojekte vor Herausforderungen. Organisationen wie Pro Natura fordern ein sorgfältiges Gleichgewicht zwischen Energiegewinnung und Naturschutz. Die sorgfältige Auswahl von Standorten und die umfassende Bewertung der Umweltverträglichkeit sind entscheidend, um die Biodiversität zu schützen und die Akzeptanz in der Bevölkerung zu erhöhen.

Ein zentraler Aspekt der Energiepolitik sind gesetzliche Rahmenbedingungen. Das Energiegesetz 2050, die Windkraftoffensive und das Bundesgesetz für eine sichere Stromversorgung haben den Rahmen für den Ausbau

erneuerbarer Energien gestärkt. Trotz dieser Unterstützung gibt es Gegenstimmen, die vor allem auf Umweltauswirkungen und die «Verschandelung der Landschaft» hinweisen. Hierbei ist es wichtig, die Öffentlichkeit umfassend über die Vorteile und Notwendigkeiten erneuerbarer Energien zu informieren, um Bedenken zu adressieren und eine breite Unterstützung zu gewährleisten.

Konzept Bürgerwindpark

Das Interview mit Martina Nigg, Verwaltungsratspräsidentin der Windenergie Schweiz AG, gibt spannende Einblicke in die Bedeutung der Bürgerwindparks. Diese ermöglichen es lokalen Gemeinschaften, sich direkt an Windprojekten zu beteiligen und davon finanziell zu profitieren. Solche Modelle könnten zukünftig eine Schlüsselrolle bei der Förderung von erneuerbaren Energien spielen, da sie nicht nur wirtschaftlichen Nutzen bringen, sondern auch die lokale Akzeptanz steigern.

Windenergie ist in der Schweiz also ein wichtiger Bestandteil der Energiewende. Die Chancen für eine nachhaltige Entwicklung sind gross, doch die Herausforderungen, insbesondere im Hinblick auf Umweltschutz und gesellschaftliche Akzeptanz, erfordern einen durchdachten und ausgewogenen

Ansatz. Durch eine transparente Kommunikation und die Einbindung der Bevölkerung kann die Windenergie zu einer tragenden Säule der schweizerischen Energiestrategie werden.

VORTEILE VON WINDENERGIE

Warum Windenergie?

- Windenergie produziert sauberen Strom und spielt eine wichtige Rolle bei der Energiewende
- Drei Viertel der Jahresproduktion erfolgt im Winterhalbjahr, was die Versorgungssicherheit erhöht
- Pro 1000 MWh Windstrom werden ca. 500 Tonnen CO₂ eingespart

Rentabilität und Effizienz

- Wirtschaftlicher Betrieb bereits ab 5 m/s Windgeschwindigkeit
- Ökologische Bilanz: Neue, effizientere Anlagen verbessern Umweltbilanz kontinuierlich

Zukunft Energieversorgung

- Unabhängigkeit von Stromimporten, insbesondere im Winter
- Energiewende 2050: Notwendigkeit, fossile Brennstoffe zu ersetzen und zusätzliche Erzeugungskapazitäten zu schaffen

AUTORINNEN UND AUTOREN



Alexander Füngers, Lara Meier und Anna Blaser (v.l.n.r.)

Hochstammobstwiesen: Hotspots der Artenvielfalt

Es ist Montagmorgen. Wir fahren mit dem Bus nach Au am Zürichsee. Hier gibt es Hochstammobstwiesen, die zum Obstgartenprojekt Horgen-Wädenswil gehören. Angekommen, folgen wir der Strasse aus dem Wohngebiet hinaus. Nach einiger Zeit sind auf beiden Seiten Obstwiesen zu sehen. Bäume verschiedenen Alters stehen auf den Flächen, ganz anders als in intensiven Obstanlagen. Alte, knorrige Bäume stehen neben Bäumen, die sich in ihren besten Jahren befinden. Sie haben schön geformte Kronen, das Ergebnis mehrerer Jahrzehnte aufwändiger Schnittarbeit und Erziehung. Auch junge Bäume stehen vereinzelt zwischen den anderen. Sie sichern den Fortbestand dieser einzigartigen Flächen. Direkt am Anfang der Wiese steht ein Baum, der zwar selbst nicht mehr lebt, dafür aber umso mehr Leben schenkt. Er bietet Wohnraum für einige Bewohner der Obstwiese. Im morschen Holz findet man Löcher, worin Wildbienen, die Bestäuber der Obstbäume, ihre Eier ablegen. Plötzlich huscht ein Gartenbaumläufer den Baum hinauf. Er ist mit seinem braunen Gefieder am braunen Stamm kaum zu sehen. Im Hintergrund weiden Kühe, sie geniessen sichtlich den Schutz der Baumkronen. Etwas weiter weg ist eine Herde Schafe zu sehen, die zufrieden wiederkäuend im Gras liegt. Alles hier ist friedlich und zufrieden.



Obstwiese Au am Zürichsee (oben); Apfelkisten im Hofladen (unten).

Bilder: Annika Tumbrinck

Der Hofladen

Die Tür zum Hofladen knarzt etwas, der Raum dahinter ist eher dunkel, Licht fällt durch ein kleines Fenster. Der sanfte, aber intensive Geruch nach Äpfeln bestimmt den Raum. In Kisten an der Wand befinden sich verschiedene Sorten Äpfel. Es sind keineswegs solche, die man poliert und ohne Makel im Supermarkt vorfindet. Viele sind klein und schrumpelig, doch das zeugt nicht etwa von schlechter Qualität. Jetzt, Mitte Mai, ist hier keine Apfelsaison. Diese Äpfel haben den Winter und Frühling gelagert überstanden, sodass sie auch jetzt noch die Kundinnen und Kunden des Hofladens erfreuen. Neben den Äpfeln werden weitere Produkte wie Most, Konfitüre, Dörrobst, Schnaps und sogar Holz von Obstbäumen angeboten.

Viel Aufwand, wenig Ertrag

Auf einer nahegelegenen Obstwiese mäht jemand mit dem Trimmer in

einer Baumreihe. Der Rest der Wiese ist bereits abgemäht, das Gras schon eingebracht. Aber mit dem Mähwerk lässt sich zwischen den Bäumen nicht mähen. Es entsteht ein Mehraufwand für den Landwirt, denn es ginge viel schneller, die ganze Wiese in einem Gang zu mähen. Wieso also betreibt man diesen Aufwand? Der Mann hat sich mittlerweile durch die Baumreihe bis in unsere Nähe vorgearbeitet. Sein braungebranntes, faltiges Gesicht zeugt von jahrelanger Arbeit im Freien. Als wir ihn nach seiner Arbeit fragen, gibt er uns bereitwillig Auskunft. Er erzählt uns, dass die Obstbäume viel Arbeit geben. Das Schneiden und Pflegen und nachher auch das Ernten. Gleichzeitig sei es eine Freude, wertvolle Produkte zu ernten und die Bäume im Landschaftsbild zu sehen.

Die einfachste Art, das Obst der Hochstammobstwiesen zu nutzen, ist die Verarbeitung zu Most. Dieser ist auch in der Direktvermarktung gefragt. So

lassen sich die Produkte vermarkten, auch wenn die eigentliche Rentabilität der Bäume aus den Direktzahlungen stammt. Sein Sohn werde den Betrieb übernehmen, so erzählt uns der Mann. Ob dieser allerdings weitermachen mit den Hochstämmern, das sei nicht sicher. Denn es gebe nun mal mehr Arbeit und weniger Ertrag. Für viele Lebewesen allerdings sind die alten, grossen Obstbäume von hoher Bedeutung.

NATURNETZ ZIMMERBERG

Projektziel: Förderung der Biodiversität und des Naturschutzes durch regionale Zusammenarbeit. Initiatoren: Natur- und Vogelschutzvereine des Bezirks Horgen.

Gründung: Do, 13. Juli 2023, durch die Zürcher Planungsgruppe Zimmerberg (ZPZ). Finanzierung: Jährlicher Betriebskredit von 40 000 Franken von der ZPZ.

Geschäftsstelle: Stadt Wädenswil, geleitet von Markus Hohl.

Fachkommission: Verantwortlich für die Umsetzung der strategischen Ziele, bestehend aus Vertretern der ZPZ, Regionalplanung Zürich und Umgebung (RZU), Gemeindeverwaltungen, Landwirtschaft, Forst und Naturschutz.

Ziele: Förderung der regionalen Biodiversität, Vernetzung von Lebensräumen für Flora und Fauna, Landschaftsqualität und Klimawandel.

Projekte: Anlegen von Unkenteiche, Förderung des Igels in den Siedlungsräumen, Vernetzungsprojekt Wädenswil-Horgen für Hochstammobstbäume

Wir verabschieden uns und verlassen die Obstwiese. Uns ist bewusst geworden, dass es für den Erhalt des wertvollen Lebensraumes einer Hochstammobstwiese viel Mehraufwand braucht. Daneben ist Verständnis und Toleranz gefragt, sei es für schrumpelige Äpfel oder für tote Bäume, sie alle erfüllen auf ihre Art einen Zweck und verhelfen uns zu einer gesünderen und nachhaltigeren Zukunft. ■

Nachhaltigkeit und Biodiversität

Gespräch mit Markus Hohl über das Obstgartenprojekt

Seit 2007 widmete sich das Obstgartenprojekt der Wiederbelebung traditioneller Obstgärten in der Schweiz, gefördert durch BirdLife. 2023 endete das Projekt, doch die Hoffnung auf eine nachhaltige Zukunft bleibt. Markus Hohl, einer der Hauptverantwortlichen, teilt seine Einsichten und Zukunftsvisionen.

Markus, welche Hoffnungen und Ziele haben sich im Laufe des Obstgartenprojekts erfüllt?

Von aussen betrachtet hat das Projekt viele Ziele erreicht. Wir haben eine beachtliche Anzahl an Flächen und Strukturen angelegt und die lokale Bevölkerung für den Wert von Obstgärten sensibilisiert. Es ist bekannt geworden und hat viel positive Aufmerksamkeit erhalten. Die Herausforderung bleibt jedoch, die Nachhaltigkeit dieser Projekte zu sichern, insbesondere nach ihrem offiziellen Ende.

Das Projekt ist offiziell beendet, aber wie sieht die Zukunft aus?

Das Obstgartenprojekt wird nun von Naturnetz Zimmerberg in Kooperation mit den Gemeinden Wädenswil und Horgen weitergeführt. Es geht

darum, die geschaffenen Flächen in neue Vernetzungsprojekte zu integrieren und so die Biodiversität weiter zu fördern. Wir stehen vor einer wichtigen Entscheidung auf Bundesebene, die hoffentlich die Weichen für die zukünftige Unterstützung solcher Initiativen stellt.

Welche Rolle spielen dabei die Landwirte?

Sie sind entscheidend. Wir unterstützen sie weiterhin beratend und praktisch, etwa bei der Unkrautbekämpfung in den ersten Jahren. Es geht nicht nur darum, Flächen zu bewirtschaften, sondern auch darum, eine Wertschöpfungskette für traditionelles Hochstammobst zu etablieren, damit dieses nicht ungenutzt bleibt.

Und was möchtest du den zukünftigen Umweltingenieur:innen mit auf den Weg geben?

Es ist essenziell, nicht nur in Projekten zu denken, sondern Transformationen anzustossen. Jedes Projekt sollte einen Beitrag zur grundlegenden Veränderung leisten und dabei helfen, langfristige Lösungen zu entwickeln, die über das Projektende hinaus Bestand haben.

PODCAST #1

Landwirtschaft mit Zukunft: «Häufig haben wir dieselben Ziele»

Der Verein Landwirtschaft mit Zukunft (LMZ) setzt sich seit seiner Gründung im Jahr 2019 für eine nachhaltige Schweizer Landwirtschaft ein. Unter anderem förderte er mit dem Bürgerinnenrat den konstruktiven Austausch zwischen Vertreter:innen verschiedenster Bevölkerungsgruppen auf der Suche nach einer zukunftstauglichen Landwirtschafts- und Ernährungspolitik. Dabei entstand die Vision 2030. Lisa Meierhans aus dem Vorstand des LMZ erzählt im Podcast von ihrer Arbeit im Verein und was sie angesichts der Herausforderungen in der Landwirtschaft trotzdem zuversichtlich stimmt, dass die Vision 2030 Wirklichkeit werden kann.



Anna Becker, Leila Rütler, Céline Spirig (v.l.n.r.)

IN EIGENER SACHE



AUTORINNEN UND AUTOREN



Annika Tumbrinck, Roman Cernak und Judith Ackermann (v.l.n.r.)

Dachbegrünung in der Stadt Zürich

Die Schweiz steht immer öfter vor Problemen, die auf den fortschreitenden Klimawandel zurückzuführen sind: Hitzewellen, Trockenperioden, Starkniederschläge oder Hitzestau in den Städten. Ein Weg, um diese Herausforderungen zu meistern, sind urbane Grünflächen. Da in stark überbauten Regionen freie Flächen knapp sind, rückt die Nutzung und Begrünung der Dächer immer mehr in den Fokus.

In urbanen Regionen können Dachbegrünungen nicht nur ökologische Vorteile bieten. Neben der Schaffung neuer Lebensräume für Pflanzen und Tiere sind Dachbegrünungen auch eine wirksame Methode, um die Stadt abzukühlen. Durch Transpiration und Evaporation verdunstet Wasser aus dem Boden und den Pflanzen und die Umgebungsluft kühlt sich ab und hilft so, die Temperatur zu senken.

Auch die Kombination von Solaranlagen und Dachbegrünungen bietet Synergieeffekte, die schon länger bekannt sind. Die optimale Temperatur für einen maximalen Ertrag aus Photovoltaik-Anlagen liegt bei ungefähr 25°C. Durch die Sonneneinstrahlung wird diese besonders im Sommer teilweise stark überschritten. Durch den Kühleffekt auf begrünten Dächern erhöht sich der Wirkungsgrad von Solaranlagen um rund 5%. Seit 2015 ist die Kombination von Solaranlagen und Dachbegrünungen Pflicht. So will man sicherstellen, dass die positiven Effekte beider Technologien optimal genutzt werden.

Chance für Flora und Fauna

Ein weiterer Vorteil von Dachbegrünungen ist auch die Bedeutung für die botanische Artenvielfalt. Ungefähr 40% der vorkommenden Flora ist auf Flachdächern vorhanden. Auch ist es möglich, besonders gefährdete Arten auf dem Dach zu pflanzen. Natürlich sind dafür eine sachgerechte Planung, Ausführung und auch Pflege notwendig. Insbesondere bei der Pflege ist es wichtig, darauf zu achten, dass keine invasiven Neophyten wachsen und sich von dort aus verbreiten.

Teilweise kann schon auf Dächern mit sehr kleiner Fläche eine beträchtliche Artenzahl aufgewiesen werden. Dies zeigt auf, dass eine Begrünung unabhängig von der Grösse sinnvoll ist.

Auch für die Fauna können begrünte Dächer in Städten Ersatzlebensräume sein. Gerade für gefährdete Arten, beispielsweise seltene Käfer oder Spinnen, bieten Dachbegrünungen bis zu einem gewissen Punkt einen geschützteren Lebensraum als Ruderalflächen, Bach- und Flussauen oder Trockenrasen und Magerwiesen. Mit zunehmender Sukzession der Vegetation sind auch sehr diverse Gemeinschaften von wirbellosen Tieren möglich.

Nebst Käfern, Spinnen, Bienen und Heuschrecken können auch Vögel die begrünten Dächer für die Nahrungssuche nutzen. Für bodenbrütende Arten, wie den gefährdeten Kiebitz, stellen



Dachbegrünung im Block 103 in Berlin-Kreuzberg. Bild: wikimedia (Adam Bernfried)

diese Flächen auch ein Potenzial für einigermaßen sichere Niststandorte dar. Zur Förderung der Fauna auf Dächern dienen unterschiedliche Mittel. Zum Beispiel bietet Totholz oder Steinhügel kleinen Tieren Platz und auch Schutz vor natürlichen Fressfeinden.

Grosses Potenzial

Das Potenzial von begrünten Dächern, Niederschlagsmengen aufzuhalten, ist vor allem bei Starkniederschlägen ein erheblicher Faktor. Dadurch, dass das Wasser zuerst aufgefangen wird, wird die Siedlungsentswässerung

nicht durch Unmengen an Abwasser überfordert und Überschwemmungen vorgebeugt. Statistiken zeigen, dass durch Dachbegrünungen Niederschlagsmengen im Mittel zu etwa 40% im Winter und bis zu 73% in den Sommermonaten zurückgehalten werden können.

Rechtlich gesehen ist die Begrünung von Flachdächern in Zürich durch die Bau- und Zonenordnung festgelegt. Seit 2015 gilt die Bestimmung, dass nicht genutzte Bereiche ökologisch wertvoll begrünt werden müssen. Die dafür bestehenden Mindestanforderungen sind

GLOSSAR

Synergieeffekte entstehen, wenn das Zusammenwirken von mehreren Faktoren eine grössere Gesamtwirkung erzielt als die Summe der Einzelwirkungen.

Ruderalflächen sind Gebiete, die verändert wurden und speziellen Lebensraum für an solche Bedingungen angepasste Arten bieten.

Sukzession ist der natürliche Prozess der zeitlichen Abfolge von Pflanzen- und Tiergemeinschaften in einem Gebiet nach einer Störung.

Eine **Schwammstadt** ist ein urbanes Gebiet, das so gestaltet ist, dass es Regenwasser absorbiert, speichert und wiederverwendet, um Überschwemmungen zu verhindern und die Wasserversorgung zu sichern.

unter anderem eine Schichtstärke von durchschnittlich mindestens 10 cm Substrat und das Einsetzen von einheimischem, an extreme Standortbedingungen angepasstem Saatgut. Zusätzlich soll eine ausreichende Wasserrückhaltungskapazität von mindestens 45 Litern pro Quadratmeter gewährleistet sein.

Aktueller Stand

In der Stadt Zürich machten 2013 Flachdächer eine Fläche von über 511 Hektaren aus. Dies ist etwa vergleichbar mit allen Schutzgebieten in der Region. Über drei Viertel dieser Fläche sind nicht begrünt und trotzdem zeigen Untersuchungen, dass diese mit einigen Einschränkungen begrünbar wären.

Natürlich ist mit Dachbegrünungen allein nicht alles getan. Auch am Boden müsste man Flächen entsiegeln und Platz für mehr Grünflächen schaffen. Allerdings bieten Dachbegrünungen ein enormes Potenzial, das die Stadt Zürich zumindest momentan noch nicht vollumfänglich nutzt. ■

Einhausungsprojekt Schwamendingen

Ein für Dachbegrünungen beispielhaftes und wohl auch ausserordentliches Projekt ist die Einhausung der Autobahn in Schwamendingen, förderlich für die Biodiversität und das Wohlbefinden der Menschen.

Am 7. März 2021 haben die Zürcherinnen und Zürcher die Einhausung in Schwamendingen (Überlandpark) mit einem Projektkredit von rund 445 Mio Franken an der Urne mit 84% Ja-Stimmen angenommen. In Schwamendingen wird zurzeit ein 1km langer und 30m breiter Abschnitt der Autobahn überdacht. Auf dieser Überdachung wird ein Park mit vielen Grünflächen erstellt. Dabei werden zahlreiche ökologische Aspekte berücksichtigt, unter anderem die Fähigkeit der Schwammstadt,

ausreichend Wasser zurückzuhalten und dieses direkt den Pflanzen zur Verfügung zu stellen.

Auch die Biodiversität wird stark berücksichtigt: Geplant sind blumenreiche Staudenfluren, Sukzessionsflächen, Trockenwiesen sowie Bäume und Sträucher, die eine Vielzahl unterschiedlicher Lebensräume schaffen. Besonders bemerkenswert ist die Grösse der Fläche sowie die Grösse der Bäume, die gepflanzt werden, was auf Dächern sonst eher unüblich ist. Denn die Bäume benötigen eine Substratdicke von bis zu 50 cm, was eine enorme Statik der Decke erfordert, da das Substrat mit zunehmender Dicke auch mehr Wasser speichern kann. Diese ist bei den meisten normalen Dächern nicht gegeben. Aber auch die Substrathöhe für die übrigen Pflanzen ist bemerkenswert, sie liegt bei etwa

30 cm, was einen dichten und hohen Bewuchs ermöglicht. Dadurch hat der Park einen sehr starken Kühlungseffekt, insbesondere im Vergleich zur vorher vollständig versiegelten Strasse. Dies kommt auch Tieren und Insekten zugute.

Der Park bietet nicht nur Grünflächen, sondern auch Spielplätze und Gehwege, sodass es sich nicht um ein reines Grünflächenprojekt handelt, sondern um eine Kombination aus Grünfläche und Erholungsraum. Das Projekt Überlandpark wird 2025 fertiggestellt und ist ein sehr innovatives Projekt in Richtung Stadtbegrünung.



Weitere Infos zum Projekt Einhausung Schwamendingen.

AUTORINNEN UND AUTOREN



Raphael Hobi, Silvan Leisebach, Alan Schönbächler und Nils von Pechmann (v.l.n.r.)

Zwibol – Ein Ort des Genusses und der Nachhaltigkeit

Hinter dem Bahnhof Wädenswil verborgen, erweist sich ein unscheinbares Café als Geheimtipp für diejenigen, die Wert auf faire und nachhaltige Lebensmittel legen. Bei Zwibol vereinen sich feines Essen, Gemeinschaft und eine einladende Atmosphäre zu einem inspirierenden Erlebnis.



Gemütliche Atmosphäre im Zwibol in Wädenswil. Bild: Zwibol

In einer ruhigen Gasse hinter dem Wädenswiler Bahnhof liegt ein kleiner, aber bedeutsamer Ort des Wandels – Zwibol mit Bistro und Laden. Die Genossenschaft Zwibol öffnet ihre Türen für alle, die einen Ort suchen, an dem man nicht nur satt wird, sondern sich auch inspirieren lassen kann. Hier verschmelzen Nachhaltigkeit, Gemeinschaft und kulinarischer Genuss zu einem einzigartigen Erlebnis. An diesem verregneten Mittag begrüßen uns von aussen bunte Girlanden in leuchtendem Gelb und Grün, die im Windbereittem Mittagessen liegt in der Luft und unsere Mägen beginnen lautstark zu

protestieren. Der Raum strahlt eine einladende Wärme aus, an fünf rustikalen Holztischen finden insgesamt 15 Personen Platz. An den Wänden hängen Flyer und schöne Karten, auf dem Fensterbrett sind Bücher rund um Nachhaltigkeit ausgestellt. Die Atmosphäre lädt zum Stöbern ein und öffnet den Geist für einen bewussteren Lebensstil mit inspirierenden Themen. Eine Frau neben uns sitzt entspannt bei einer Tasse Tee, vertieft sich in ein Buch und lobt den leckeren Salat.

Mittagstisch reduziert Lebensmittelabfälle

In einer Ecke des Ladens befindet sich eine kleine offene Küche, in der täglich frische, saisonale Gerichte zubereitet werden. Wir bestellen Tee und den vom Koch empfohlenen hausgemachten Himbeer-Zitronensaft, im Hintergrund läuft italienische Popmusik. «Heute steht Orzotto, ein Gersenrisotto mit Bärlauchpesto, getrockneten Tomaten und frischem Rucola, auf dem Menüplan», erklärt uns der Koch. Später erläutert Claudia, Genossenschafterin und Vorstandsmitglied, dass mit dem Mittagstisch die Lebensmittelabfälle auf ein Minimum reduziert werden können. Frische Lebensmittel werden so kontinuierlich zu leckeren Menüs verarbeitet. Bleibt etwas übrig, wird es als Convenience Food in Glasschalen verkauft, die zurückgebracht werden. «Ein tolles Angebot für Studierende», da stimmen wir zu. Um 13 Uhr wird der Laden

immer voller, eine Kundin kommt gerade vorbei, um ihr frisch eingepacktes Menü zum Mitnehmen abzuholen. Der Name «Zwibol», mittelhochdeutsch für Zwiebel, spiegelt die Vielschichtigkeit des Lokals wider. Wie eine Zwiebel möchten sich das Bistro und der Laden als ein Ort präsentieren, der verschiedene Facetten von Genuss und Nachhaltigkeit vereint.

Inspiration und Hoffnung

Entstanden ist die Idee der Genossenschaft Zwibol aus der Transition-Town-Bewegung in Wädenswil, die von zwei ehemaligen UI-Studenten im Rahmen einer Semesterarbeit ins Leben gerufen wurde. Die Idee: Zwibol möchte als Genossenschaft Produzent:innen und Konsument:innen näher zusammenbringen und bietet die Möglichkeit für alle nachhaltig Engagierten, mit einem Genossenschaftsanteil von 200 Franken Mitbesitzer:in und Mitgestalter:in von Zwibol zu werden. «Inspiration und Hoffnung sind schon da, wir müssen uns nur zusammentun und sie umsetzen», ist Claudia überzeugt. So ist Zwibol ein Ort, um nachhaltig einzukaufen, mit Gleichgesinnten einen Kaffee zu trinken, frisches Mittagessen oder am frühen Abend einen Apéro zu geniessen. Der Zwibol-Laden mit Bistro, eröffnet im August 2022, verfolgt konsequent sein Ziel, den Konsum mit weniger ökologischem Fussabdruck, mehr Qualität, mehr Geschmack und mehr Zeit zu verbinden. ■

Transition Town Wädenswil: Engagement für nachhaltige Veränderungen

In den letzten Jahren hat sich bei der Nachhaltigkeit rund um Wädenswil einiges zum Positiven verändert. Sandra Hollenstein, ehemalige UI-Studentin und Co-Gründerin, erzählt, wie die Transition-Town-Bewegung in Wädenswil entstand und weshalb alle etwas tun können.



Sandra Hollenstein, Co-Gründerin Transition Town Wädenswil
Bild: Sandra Hollenstein

Wie bist du auf Transition gekommen?

Inspiziert hat mich der Film «Tomorrow – Die Welt ist voller Lösungen». Er zeigt auf, wo schon sehr viel Positives geschieht, und erwähnt die Transition-Town-Bewegung. Das Konzept hat mich sehr angesprochen, weshalb ich meine Semesterarbeit 1 diesem Thema widmete. Mit meiner Semesterarbeit 2 setzte ich das Konzept in Wädenswil um. Ihr Motto, «The power of just doing stuff», trieb uns an, nicht nur zu reden, sondern zu handeln. Wir organisierten Nachhaltigkeits-Events, um Studierende und Anwohnende zu erreichen, und es formte sich eine kleine Gruppe von Gleichgesinnten.

Was war deine Hoffnung?

Grundsätzlich erhoffte ich mir, dass sich eine Kultur der Nachhaltigkeit in Wädenswil etabliert. Die Vision der Entstehung einer Gemeinschaft, welche die Hoffnung und Entschlossenheit mitbringt, Dinge anzupacken und zu verändern, konnte umgesetzt werden. Natürlich hat sich im Laufe der Zeit einiges verändert und weiterentwickelt. Trotzdem sind viele interessante Initiativen entstanden, die ich zuvor nicht für möglich gehalten hätte.

Was konntet ihr bewirken?

Ein tolles Beispiel ist die Schaffung einer Stelle für Biodiversität bei der Stadt Wädenswil. Gemeinsam mit dem Naturschutzverein haben wir eine Vorlage ausgearbeitet, die

tatsächlich genehmigt wurde. Dass unsere Arbeit politische Auswirkungen haben könnte, hätte ich anfangs nicht erwartet, aber das zeigt auf, dass solche Kooperationen viel Kraft haben können. Zudem habe ich mich stark dafür eingesetzt, dass studentisches Engagement an der ZHAW mehr Anerkennung und Unterstützung erhält. Ich freue mich, dass das Thema nun auch in der Curriculums-Reform im Umweltingenieurstudium diskutiert wird. Besonders finde ich auch, dass Zwibol entstanden ist, da es eine Plattform mit viel Potenzial ist. Sonst gab es tolle Anlässe wie zum Beispiel das «Speed-Dating des Wandels», wo wir verschiedene Akteure zusammenbrachten und interessante Begegnungen stattfanden.

Gibt es etwas, das du den Studierenden mit auf den Weg geben willst?

Nutzt die Zeit im Studium, die ganze Atmosphäre im Grüental und die Ressourcen, die es gibt. Die Studienzeit ist kostbar und bietet die Gelegenheit, Dinge auszuprobieren, die später vielleicht nicht mehr in diesem Mass möglich sind. Das inspirierende Umfeld mit Studierenden unterschiedlicher Hintergründe und Erfahrungen ist sehr wertvoll. Es ist wichtig, selbstbestimmt durch das Studium zu gehen, zu erkunden, was einen interessiert und sich das zu holen, was man braucht, um zu wachsen und zu lernen.

AUTORINNEN



Silvia Limburg, Lea Niggeler und Marina Manzanell (v.l.n.r.)



Willst du mehr über die Transition-Town-Bewegung erfahren?

«Der Garten ist ein Lebenselixier»

Im Südwesten des Kantons Aargau, umgeben von üppigen Gärten und selbstangebauten Pflanzen, leben Heidi und Elfred in ihrem eigenen Paradies. Trotz harter Arbeit und gelegentlicher Zweifel haben sie in ihrem Garten eine Oase gefunden, die ihnen nicht nur Nahrung, sondern auch Hoffnung und Lebenssinn schenkt.

Was bedeutet der Garten für euch?

Heidi: Ich habe als Kind lieber im Gartenbeet als im Sand gespielt. Ich habe damals schon gerne «dräcklet», war gerne draussen. Ganz draussen wohnen, wie ich das früher erträumt habe, geht nicht. Ich schätze den Komfort im Haus schon. Vielleicht auch je älter ich bin, je mehr.

Elfred: Der Dreck an den Händen, mit der Erde verbunden sein... Das ist für mich lebensnotwendig. Es ist fast ein bisschen ein Zwang: Einmal anfangen, muss ich es zu Ende bringen. Es gibt viel Arbeit, aber eben auch eine Basis, einen Boden.

Wie viel Zeit wendet ihr für euren Garten etwa auf?

Heidi: Im Winter nicht viel, im Sommer täglich etwa drei bis vier Stunden.

Wen versorgt ihr mit eurer Ernte? Verkauft ihr Produkte?

Elfred: Vom Zucchini-Überschuss profitieren dann schon alle (*lacht*). Aber eigentlich versorgen wir mit der Ernte einfach uns selbst.

Heidi: Verkaufen tun wir nichts. Nicht mehr. Es lohnt sich nicht. Die Arbeit im Vergleich zum Einkommen ist unverhältnismässig. Ich verschenke den Ertrag oder verschiedene Produkte deshalb lieber. Natürlich könnte man sie trotzdem verkaufen, aber dafür arbeite ich einfach zu wenig gern, es soll ein Hobby bleiben.

Benutzt ihr Kompost oder Dünger? Bewirtschaftet ihr den Boden biologisch?

Elfred: Wir verwenden EM. Das sind Mikroorganismen aus Japan. Und natürlich verteilen wir im Garten auch normalen Kompost. [Anm. der Verf.: Effektive Mikroorganismen (EM) sind ein biologisches Pflanzenhilfsmittel, das Pflanzen dabei unterstützt, widerstandsfähiger zu werden, Nährstoffe effizienter aufzunehmen und die Wurzelbildung zu fördern.]

Was baut ihr denn alles an?

Heidi: Sellerie, Randen, Kürbis, Kartoffeln, Zwiebeln, Zucchini, Süssmais, roten ProSpecieRara-Mais [Anm. der Verf.: Schweizer Stiftung, die sich für den Erhalt von Flora und Fauna einsetzt], schwarzen Tortilla-Mais für Brot und Polenta, Kohl, Zuckerhut, Rucola,



Der Garten von Heidi und Elfred bei sonnigem Frühlingswetter.

Blumenkohl, Kefen, Erbsen, Bohnen. Das sind alles Sachen, die gut wachsen und die sich gut lagern lassen.

Wie habt ihr euch in das Thema Selbstversorgung eingearbeitet und wie weitergebildet?

Elfred: Ich habe alles zu Hause bei meinen Eltern gelernt, und natürlich «learning by doing». Ich habe ein paar Bücher, in denen ich immer wieder schmökere oder etwas nachschlage. Eines meiner Lieblingsbücher ist «Selbstversorgung aus dem Garten» von John Seymour. Das ist das einzige, welches ich ganz durchgelesen habe (*lacht*). Vieles mache ich auch einfach.

Heidi: Ich habe mal einen Kurs gemacht. Das Heft zum Kurs heisst «Wegleitung zum biologischen Landbau» und stammt von der Arbeitsgruppe für biologischen Land- und Gartenbau in Gals BE. Ausserdem haben wir einige Ideen von unserem ehemaligen Pächter erhalten. Er hat übrigens in Wädenswil studiert. Wegen ihm ist Elfred aber der Permakultur abgeneigt. Diese vielen Ideen wurden nicht immer richtig umgesetzt. Zum Beispiel ist jetzt das ganze Gelände, das er bewirtschaftet hat, von Brombeeren, Brennnesseln und anderem überwuchert. Der Pächter dachte, wenn man es richtig macht, gebe es nicht viel Arbeit. Doch das entpuppte sich als eine Illusion.



Elfred und Heidi

Macht ihr einen Anbauplan für den Garten? Und welche Arbeitsteilung habt ihr?

Heidi: Manchmal mache ich das schon. Aber wir sind schreckliche Planer. Elfred plant gar nicht gerne, er pflanzt einfach an. Und ich erstelle zwar sehr gerne Pläne, halte mich dann aber selten daran. Elfred hat die bessere Garten-Übersicht. Anfangen und fertig machen tun wir separat. Elfred und ich haben unsere eigenen Beete. So kommen wir einander nicht in die Quere. Aber jäten und einander helfen tun wir natürlich trotzdem.

Fühlt man sich mit diesem Lebensstil manchmal auch einsam oder allein gelassen? Stichwort Konsumgesellschaft.

Elfred: Ich war schon immer ein Einzelgänger. Mit 15 oder 16 Jahren habe

ich gesagt: Ich werde Selbstversorger. Damals machte ich allein oder in einer kleinen Gruppe Aktivitäten gegen den zunehmenden Autoverkehr und gegen das Waldsterben. Zum Beispiel kleine Demos mit drei, vier Leuten. Ein Hardcore-Grüner. Das bin ich heute nicht mehr, Demonstrieren gab mir schlechte Energie. Manchmal habe ich schon Zuversicht. Ich bin überzeugt davon, dass alles ein Ende finden wird. Das [Die schlimme Zukunft] ist nicht unsere Bestimmung. Aber vielleicht braucht es mehr als 50 Jahre. Innerlichen Fortschritt zu machen ist «zäh». Heidi: Ich war lange auch gegen Autos. Aber ich habe gemerkt, dass ich mit verweigernder Haltung die Welt auch nicht rette. In der obligatorischen Schule war ich Aussenseiterin. Während der Lehre und dem Kindergärtnerinnenseminar nicht mehr. Ich habe das Bedürfnis nach Kontakt, hier im Dorf ist das jedoch nicht immer einfach.

Elfred: Insgesamt machen wir den Garten nicht, um eine Ausstrahlung zu haben. Das ist für uns selbst. Und ich mag das Essen.

Was gibt euch Hoffnung?

Heidi (*überlegt lange*): Ich habe mich einfach irgendwann mal fürs Leben entschieden. Ich möchte alles erfahren, erleben und aushalten und miterleben.

TIPPS & TRICKS – DER ERSTE SCHRITT ZUR SELBSTVERSORGUNG

Der erste Erfolg ist ein wichtiger Motivationsschub. Deshalb solltest du mit einfach zu kultivierenden Pflanzen beginnen: Kartoffeln, Kürbis oder Bohnen sind ideale Kulturen für Anfänger:innen. Sie sind robust, ertragreich und relativ anspruchslos. Das heisst, mit nur kleinem Balkon und kompakten Töpfen gedeihen verschiedene Gemüsesorten hervorragend. Mit ein wenig Planung und Pflege kannst du so eine bunte Vielfalt an frischen Zutaten direkt vor der Haustür ernten. Um das ganze Jahr über etwas ernten zu können, kannst du verschiedene Pflanzenarten kombinieren. Blattgemüse wie Spinat oder Salat wächst schnell und kann mehrmals im Jahr geerntet werden.

Ich möchte das Geschenk des Vertrauens anderer Menschen erhalten und mich selbst anderen öffnen. In der Natur kann ich auftanken; sie gibt mir Kraft. Da fühle ich mich geborgen. Elfred: Ich bin eher hoffnungslos. Das ist aber ein Charakterzug von mir. Für mich ist vieles a priori mal negativ. Ich leide an chronischer Melancholie (*lacht*).

Auf das Weltgeschehen bezogen oder privat?

Elfred: Eher privat. Manchmal bin ich auch optimistisch, ich schwanke zwischen den Extremen. Der Garten ist ein Lebenselixier.

Heidi: Er gibt [dem Leben] einen Sinn. Elfred: Ich bin auch so aufgewachsen. Wir hatten etwa 1800 Quadratmeter Garten bei den Eltern. Was mache ich aber, wenn es nicht mehr geht? Das Alter ist mir gestern ziemlich eingefahren. Das Leben als junger Mann war auch nicht immer schön, aber ich habe inzwischen schon etwas Angst vor dem Tag, an dem ich nicht mehr in den Garten kann. Es geht schlussendlich nicht über das Äussere, sondern das Innere. Mit der Herzenergie und mit Gott als Lebensenergie verbunden zu sein, ist die einzige Hoffnung. Über sich selbst herauswachsen und das Theater auf der Erde auch als solches anzuschauen. ■

AUTORINNEN UND AUTOREN



Lale Baehni, Janis Hofer und Raphael Helfenstein (v.l.n.r.)

Gemüse aus dem Stadtgarten – Urban Gardening prägt das städtische Leben

Die Selbstversorgung und der Anbau der eigenen Nahrungsmittel sind im urbanen Raum längst zum Trend geworden. Unter dem Begriff «Urban Gardening» spriessen diverse grüne Oasen aus der städtischen Landschaft.

Heute reichen die Schrebergärten am Rande des urbanen Raums nicht mehr aus. Das Verlangen nach einer grünen und lebendigen Stadtumgebung wächst. Dabei möchte sich die Bevölkerung aktiv an der nachhaltigen Umgestaltung beteiligen. Von grossen Gemeinschaftsgärten bis hin zu kleinen

Balkonprojekten passen sich die Initiativen den lokalen Gegebenheiten an. Diese bieten klare Vorteile wie regionale Nahrungsmittel und die Aufwertung der Quartiere. Ein weiterer entscheidender Aspekt ist der soziale Austausch zwischen verschiedenen Gesellschaftsgruppen. Die Bewegung hat nicht nur zur Entstehung von Vereinen und Organisationen beigetragen, sondern auch die Politik beeinflusst. Viele Stadtverwaltungen fördern heute Garten- und Begrünungsprojekte im städtischen Raum. Besonders fortschrittlich ist die Stadt Bern, welche eine lange Tradition der Stadtgärten hat. Die

Nachfrage nach Familiengärten wächst an und so auch die Warteschlange. Es braucht neue Lösungen. Das Amt Stadtgrün Bern hat sich in den letzten Jahren dieser Herausforderung gestellt und unterstützt dabei Projekte aus der Bevölkerung aktiv, beispielsweise mit der Zurverfügungstellung von Flächen für Urban Gardening. Zusätzlich hat es die Nutzungsmodelle der Familiengärten attraktiver gemacht. Stadtgrün Bern bezieht neu Gartenflächen in die Planung mit ein und wertet sie als grüne und soziale Infrastruktur. Ausserdem sollen alle Einwohner:innen zu Fuss einengen der Gärten erreichen können.

Innovation für eine nachhaltige Zukunft – Vertical Farming im Fokus

Der Klimawandel und die wachsende Population stellen zunehmende Herausforderungen für die globale Ernährungssicherheit dar. «Vertical Farming», das Fläche und Wasser spart und unabhängig von äusseren Klimabedingungen funktioniert, präsentiert sich als vielversprechende Lösung.



Aufbau einer Vertical-Farming-Anlage. Bild: AEH Innovative Hydrogel Limited



Detailansicht vertikaler Anpflanzung. Bild: WEF

Vertical Farming bezeichnet die innovative Methode, Gemüse- und Kräuter ohne Erde und unter minimaler Nutzung von Platz und Wasser zu produzieren. Durch den vertikalen Anbau können beträchtliche Flächen eingespart werden, indem die Pflanzen

entweder an Wänden oder in gestapelten Ebenen angebaut werden. Diese Systeme befinden sich in geschlossenen Innenräumen, was eine ganzjährige Produktion unabhängig von äusseren Klimabedingungen ermöglicht. Typischerweise werden für die

Produktion Lagerhallen oder Containerstrukturen verwendet. Künstliche LED-Belichtungssysteme dienen als primäre Energiequelle. Für die Bewässerung gibt es drei verschiedene Systeme: das hydro-, das aero- und das aquaponische. Beim hydroponischen

System liegen die Pflanzen in nährstoffreichem Wasser. Das aeroponische System wurde von der NASA für die Produktion von Nahrung im Weltall entwickelt. Dabei werden die Nährstoffe an der Wurzel versprüht. Beim aquaponischen System kommt ein Wassertank mit Fischen zum Einsatz. Für das kommerzielle Vertical Farming wird das hydroponische System am häufigsten benutzt. Durch diese Systeme kann der Wasserverbrauch um bis zu 95% reduziert werden. Daneben sind auch die verkürzten Transportwege und der damit verringerte CO₂-Ausstoss ein weiterer Vorteil des Vertical Farmings.

Vergleich zur herkömmlichen Landwirtschaft. Zudem ist die Auswahl an für Vertical Farming geeigneten Pflanzen derzeit begrenzt, wobei hauptsächlich Kräuter, Gemüse und Microplants (essbare Keimpflanzen) angebaut werden können.

Local Vertical Farming: Silvan über seine Erfahrungen mit der neuen Anbaumethode

Silvan ist ein begeisterter Nutzer von Vertical Farming. Er gibt uns Auskunft über die Vorteile des vertikalen Anbaus, die positiven Umweltauswirkungen und die Qualität der Produkte. Er erklärt, wie er auf das Konzept aufmerksam wurde und warum er fest an das Potenzial dieser Technologie für eine nachhaltige Zukunft glaubt.

Warum hältst du Vertical Farming für eine interessante Form der Landwirtschaft?

Dass bei dieser innovativen Methode Pflanzen in gestapelten Ebenen oder vertikalen Installationen angebaut werden, fasziniert mich, weil es eine effiziente Nutzung des begrenzten Raums ermöglicht und landwirtschaftliche Produkte so nahe am Verbrauchsort produziert werden können. Dies kann dazu beitragen, den CO₂-Fussabdruck und die Transportkosten zu reduzieren.

Wie bist du auf dieses Konzept aufmerksam geworden und was hat dein Interesse geweckt?

Auf das Konzept von Vertical Farming bin ich durch einen Artikel über urbane Landwirtschaft gestossen. Besonders interessant fand ich die Möglichkeit, Lebensmittelproduktion in

städtischen Umgebungen zu integrieren, was eine lokale und frische Lebensmittelversorgung in Grossstädten unterstützen könnte.

Welche Erwartungen oder erste Eindrücke hattest du, als du zum ersten Mal davon gehört hast?

Meine ersten Eindrücke waren sehr positiv; ich war beeindruckt von der Innovationskraft und den potenziellen Umweltvorteilen. Ich hatte die Erwartung, dass diese Technologie eine Schlüsselrolle in der zukünftigen nachhaltigen Stadtentwicklung spielen könnte.

Wie bewertest du die Qualität und den Geschmack von vertikal angebauten Produkten im Vergleich zu traditionellen angebauten?

Meine persönlichen Erfahrungen mit vertikal angebauten Produkten sind durchweg positiv. Ich finde, dass sie sehr frisch schmecken und eine gute Qualität aufweisen, möglicherweise ist das auf den kurzen Transportweg und die kurze Lagerung zurückzuführen, da diese Produkte aus dem Quartier stammen.

Wie wichtig ist dir die Nachhaltigkeit der Produkte, die du kaufst? Gibt es spezifische Aspekte der Nachhaltigkeit, die

für dich besonders relevant sind? Nachhaltigkeit ist mir sehr wichtig, insbesondere die Reduktion des Wasserverbrauchs und der CO₂-Emissionen. Produkte, die diese Kriterien erfüllen, ziehe ich vor, da ich glaube, dass wir alle Verantwortung für den Umweltschutz tragen sollten.

Glaubst du, dass Vertical Farming eine Lösung für zukünftige landwirtschaftliche Herausforderungen sein könnte?

Ja, ich glaube, dass Vertical Farming eine Lösung für viele zukünftige Herausforderungen darstellen kann, einschliesslich Lebensmittelsicherheit und nachhaltige Urbanisierung. Durch den geringeren Landbedarf und die Reduktion von Transportwegen können Ressourcen effizienter genutzt werden.

Würdest du Produkte aus diesem Bereich weiterempfehlen?

Ich würde definitiv Produkte aus dem Bereich des Vertical Farming weiterempfehlen. Die Frische der Produkte, der geringere ökologische Fussabdruck und die Unterstützung innovativer landwirtschaftlicher Methoden sind für mich überzeugende Gründe. Bisher habe ich keine negativen Aspekte erlebt, die mich davon abhalten würden, ausser den etwas höheren Preis.

TIPPS, WIE DU DEINEN FOOD-WASTE REDUZIEREN KANNST

Meal-prepping Erstelle Menüpläne im Voraus (z. B. wöchentlich) und kaufe dementsprechend ein. Nicht mehr als nötig.

Sinnvolles Einkaufen Checke deine Vorräte ab, schreibe eine Einkaufsliste und iss etwas, bevor du einkaufen gehst.

Portionieren Koche nur so viel, wie du auch wirklich essen magst, und verbrauche allfällige Reste, bevor du neue Gerichte kochst.

Richtige Lagerung Bewahre deine Lebensmittel kühl und luftdicht auf, damit sie länger haltbar sind.

Unterstützen und retten Profitiere von Institutionen wie der Äss-Bar und hilf mit, Lebensmittel zu retten!

Technologische Hürden

Zu den ökologischen Vorteilen des Vertical Farmings kommen aber auch Herausforderungen, die es zu überwinden gilt. Die Nutzung modernster Technologien und die Digitalisierung des Anbaus erhöhen die Produktionskosten und den Energiebedarf im

AUTORINNEN UND AUTOREN



Jill Lindsay, Dominik Trutmann, Livia Kaeser und Taina Krattiger (v.l.n.r.)

Der Klimawandel als Chance für den Schweizer Wald

Der Klimawandel wird oft mit negativen Auswirkungen auf die Natur in Verbindung gebracht, doch im Falle des Schweizer Waldes auch Chancen. Artenarme Monokulturen sind besonders gefährdet, was einen Wandel hin zu artenreichen Dauerwäldern ermöglicht. Mit Pirmin Affentranger, erfahrener Forstwart und Kursinstructor bei Wald Schweiz, werfen wir einen Blick in die Zukunft des Schweizer Waldes.



Pirmin mit der Waldorchidee Rotes Waldvögelein (*Cephalanthera rubra*).
Bild: Pirmin Affentranger

Pirmin, wie hat sich der Schweizer Wald seit Beginn deiner Karriere verändert?

Zu Beginn meiner Laufbahn standen wir vor der Aufgabe, grosse Holzvorräte abzubauen und alte Bestände aufzulockern, um die Stufigkeit und insbesondere das Laubholz zu fördern. Es ging darum, die Monotonie aufzubrechen. Heute haben wir gleiche Ziele mit anderen Herausforderungen: Klimatische Veränderungen setzen vielen Baumarten zu und wir sehen eine Zunahme von Schädlingen und extremen Wetterereignissen. Die Dringlichkeit, artenreiche und stabile Wälder zu schaffen, ist heute grösser als zuvor.

Welche positiven Entwicklungen siehst du dabei?

Positiv ist die Hinwendung zum naturnahen Waldbau. Wir fördern stufige, artenreiche Wälder, und das Bewusstsein für die Natur ist gewachsen. Auch schaffen wir Reservate und Totholzinseln, was der Biodiversität zugutekommt.

Gibt es auch negative Entwicklungen?

Es gibt auch Schattenseiten: Um trotz des niedrigen Holzpreises wirtschaftlich zu bleiben, gibt es immer grössere Bewirtschaftungseinheiten, was die Tierwelt und Waldstabilität belasten kann. Auch die immer grösseren

Maschinen sowie eine häufigere und dichtere Feinerschliessung sind kritisch zu betrachten.

Warum schneidet der Wald hinsichtlich Biodiversität besser ab als andere Lebensräume?

Das ist für mich ganz klar, weil der Wald ein stabiles Klima mit weniger Schwankungen in Feuchtigkeit und Temperatur bietet. Er beherbergt eine grosse Artenvielfalt, die von den Wurzeln tief im Boden bis zu den Baumkronen reicht und verschiedene Lebensräume in sich vereint. Diese Vielfalt macht den Wald widerstandsfähiger und zu einem dynamischen Ökosystem.

Wenn der Wald so gut aufgestellt ist, wie siehst du die Zukunft des Schweizer Waldes?

Die Baumarten werden sich an die neuen klimatischen Bedingungen anpassen müssen. Wir müssen uns immer wieder fragen, ob unsere Massnahmen die richtigen sind. Die Ergebnisse zeigen sich erst in mehreren Jahrzehnten. Stetiges Weiterbilden und der richtige Mix aus Nutzung, Naturschutz und auch ein bisschen Mut sind entscheidend.

Gibt es Unterschiede zwischen öffentlichen und privaten Wäldern?

In öffentlichen Wäldern sehe ich mehr Entwicklung in Richtung naturnahen Waldbau. In Privatwäldern wird leider oft noch an alten Strukturen festgehalten.

Wie ändern sich die Waldfunktionen in Zukunft?

Die Schutzfunktion und die Rolle des Waldes als Erholungsraum gewinnen an Bedeutung. Der Wald muss widerstandsfähiger gegen Klimaextreme wie Trockenheit, Wind, Regen und Hitze werden. Dauerwälder mit verschiedenen Baumarten und Strukturen sind hierfür die beste Lösung, da sie robuster sind.

Welche Rolle spielt die Politik in diesem Wandel?

Es gibt vermehrt Forschungsprojekte für klimaresistente Baumarten. Zielgerechte Pflegebeiträge gibt es nur noch, wenn die Baumartenzusammensetzung stimmt und die Pflegemassnahmen entsprechend umgesetzt werden. Es findet also eine gezielte Förderung in Richtung klimaresistenter Wald statt.

Fehlt es in der Politik noch an etwas?

Leider wird oft negativ berichtet und die Bevölkerung einseitig informiert. Ich wünsche mir mehr fachspezifische Aufklärung, damit die Menschen verstehen, wieso die Massnahmen im Wald wichtig sind.

Was wünschst du dir persönlich für die Zukunft unserer Wälder?

Ich hoffe auf ein tieferes Verständnis des Ökosystems Wald. Dieses Wissen könnte in Zukunft helfen, unsere Wälder noch besser zu schützen und zu gestalten. Hier liegt ein enormes Potenzial, das wir noch ausschöpfen können. ■

Lebensraum Wald schützen – was tun gegen den Klimawandel?



Lebensraumförderung «Trockenstress als Chance». Bild: vogelwarte.ch (Peter Lakerfeld)

Pirmin Affentranger betont im Interview die Notwendigkeit artenreicher und stabiler Wälder sowie die zentrale Rolle des naturnahen Waldbaus bei der Bewältigung des Klimawandels. Mit Blick auf die Zukunft des Schweizer Waldes rückt die Schutzfunktion immer mehr in den Vordergrund, auch die richtige Balance zwischen Nutzung und Naturschutz wird laufend an Bedeutung gewinnen. Zudem stellt die Förderung von Totholz und lichten Wäldern einen wichtigen Aspekt des Lebensraumschutzes dar.

Viele Organismengruppen im Schweizer Wald konnten ihre Bestände in den letzten 150 Jahren nicht halten, trotz der vergleichsweise geringeren Nutzungsdynamik als bei intensiv bewirtschafteten Lebensräumen. Die bereits umgesetzten Natur- und Artenschutzmassnahmen werden längerfristig nicht ausreichen und viele Expert:innen rechnen aufgrund des zunehmenden Drucks durch den Klimawandel mit einem weiteren Rückgang von Waldarten wie z.B. Insekten, Pilzen und Flechten.

Wie bereiten wir den Lebensraum Wald bestmöglich auf den Klimawandel vor?

Die Vögel als Leitartengruppe des Naturschutzes spielen dabei eine wichtige Rolle und wissenschaftliche Untersuchungen im Rahmen des Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016 zeigen eine positive Entwicklung bei den Waldvögeln. Dennoch gilt es, die grössten Defizite im Schweizer Wald anzugehen: die regional sehr unterschiedlichen

Totholzvorräte, die immer seltener werdenden lichten Wälder und das Fehlen von breiten und strukturreichen Waldrändern. Die Förderung solcher Strukturelemente hilft auch nicht im Wald brütenden Vogelarten wie dem Neuntöter oder der Dorngrasmücke.

Welche Projekte gibt es bereits?

Zum 100-jährigen Jubiläum der Organisation «BirdLife Schweiz» wurde 2022 das Projekt «BirdLife-Naturjuwelen» ins Leben gerufen. Besonders erwähnenswert sind verschiedene lokale Naturschutzprojekte zur Aufwertung von Waldrändern, zur Förderung seltener Holzkäferarten und zur Auflichtung von Waldgebieten. Die Vogelwarte Sempach hat zudem die beiden Lebensraumförderungsprojekte «Trockenstress als Chance» und «Extremereignisse als Chance» lanciert, um den dringendsten Auswirkungen des Klimawandels auf den Schweizer Wald zu begegnen. Diese Projekte dienen auch der Förderung selten gewordener Waldvögel wie Grauspecht, Mittelspecht oder Fitis.

Weiterführende Informationen und zusätzliche positive Beispiele unter:



Birdlife



Vogelwarte

AUTORINNEN UND AUTOREN



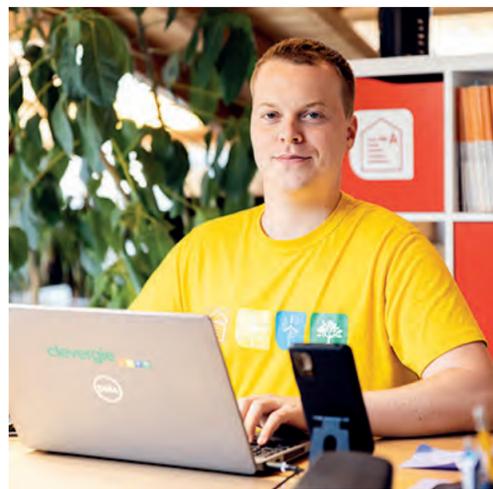
Sabrina Leuenberger, Louis Bossard und Michael Anderegg (v.l.n.r.)

«Es ist genau die Zeit, in der etwas geschehen muss!»

Wer das Studium im Umweltingenieurwesen wählt, kommt mit viel Hoffnung nach Wädenswil ins Grüental. Der UI-Studiengang legt den Absolventinnen und Absolventen Möglichkeiten in die Hand, nachhaltige Entwicklung zu gestalten und zu positiven Veränderungen in unserer Gesellschaft beizusteuern. Zwei Absolvent:innen verraten dieser Zeitung, wie sie sich als ehemalige UI-Studis engagieren und die Zukunft unserer Erde mitgestalten.



Interviewpartnerin Stefanie (rechts) informiert die Besuchenden des «Jane's Walk» in Baden. Bild: Stefanie Wiesinger



Interviewpartner Tobias bei der Arbeit an einem Projekt bei Clevergie AG in Wyssachen (BE). Bild: Clevergie

UI: MEHR TUN. ZUSAMMEN.

Zur Frage, was das UI-Studium für Hoffnungen und Möglichkeiten mit sich bringt, sagt Danièle Lagnaz, Studiengangleiterin Umweltingenieurwesen an der ZHAW: «Weil es uns alle braucht, um konkrete Lösungen für die Zukunft zu finden. Für Wohn- und Arbeitswelten, für Produkte, die uns einen nachhaltigen Lebenswandel ermöglichen. Für ein Studium, in dem wir uns gegenseitig inspirieren. Um die richtigen Fragen zu stellen für einen Dialog mit Unternehmen und der Bevölkerung, der uns weiterbringt. Der Klimawandel bedeutet, dass wir neu denken, uns ändern müssen. Wir setzen Themen, reformieren, informieren, diskutieren, damit Uls den Unterschied machen.»

Waldes eröffnet er notwendig macht. Schweizer Waldes.

KLEINES GLOSSAR ZUM WALD

Laubholz bezeichnet Holz von Laubbäumen, die im Gegensatz zu Nadelbäumen breite Blätter haben und oft wertvoller für die Holzproduktion und die Förderung der Biodiversität im Wald sind.

Biodiversität oder biologische Vielfalt bezeichnet die Vielfalt aller lebenden Organismen in einem bestimmten Gebiet, einschliesslich der Vielfalt der Arten, Gene und Ökosysteme, die für die Stabilität und Gesundheit des Waldes entscheidend ist.

Schädlinge im Wald sind Insekten oder andere Organismen, die Bäume schädigen, was bis zum Absterben führen kann. Deren Vermehrung durch klimatische Veränderungen und Monokulturen wird begünstigt.

Die **Wohlfahrtfunktion** des Waldes umfasst die positiven Auswirkungen auf das menschliche Wohlbefinden, wie die Bereitstellung von Erholungsräumen, die Verbesserung der Luftqualität und das Angebot von natürlichen Ressourcen.

Altholzbestände bezeichnen ältere Baumgruppen im Wald, die wichtig für die Biodiversität sind, da sie Lebensräume für verschiedene Tier- und Pflanzenarten bieten.

Totholzinseln sind spezielle Bereiche im Wald, in denen abgestorbene Bäume bewusst erhalten werden, um Lebensräume für viele Organismen, wie Insekten und Pilze, zu schaffen und die ökologische Vielfalt zu fördern.

Feinerschliessung bezeichnet das Anlegen kleinerer, dichter Wege und Schneisen im Wald, um eine effizientere Bewirtschaftung zu ermöglichen. Dies erhöht jedoch die Bodenbelastung und kann die natürlichen Lebensräume beeinträchtigen.

Klimaveränderungen umfassen die langfristigen Veränderungen der Durchschnittstemperaturen und Wetterbedingungen, die erhebliche Auswirkungen auf die Baumarten und das gesamte Waldökosystem haben können.

Der **Dauerwald** ist ein Waldwirtschaftssystem, das auf die kontinuierliche und nachhaltige Bewirtschaftung abzielt, indem immer Bäume unterschiedlicher Altersstufen vorhanden sind, was den Wald widerstandsfähiger gegen Stürme und Schädlinge macht.

Naturverjüngung ist der natürliche Prozess, bei dem sich der Wald durch die Keimung und das Wachstum neuer Bäume ohne menschliches Eingreifen erneuert, was zur Artenvielfalt und Stabilität des Waldes beiträgt.

An der Limmat sorgt der adulte Götterbaum, ein invasiver Neophyt, für eine Herausforderung. Stefanie, UI-Absolventin, trifft sich mit Akteuren wie dem Stadtforstamt, um eine bestmögliche Lösung im Umgang mit der Pflanze zu finden und die Arbeiten anschliessend zu koordinieren. Stefanie Wiesinger (UI18) und Tobias Leuthold (UI15) vollbringen in ihrem Berufsalltag zukunftsorientierte Taten. Sie wollen sowohl der Klimaerwärmung durch Treibhausgasemissionen wie auch dem Schwund der Biodiversität oder Schäden durch invasive Neophyten entgegenwirken. Diese Ziele verfolgen sie auf zwei komplett unterschiedliche Arten.

Der Berufsalltag

Stefanie ist in der Stadtverwaltung Baden (AG) im Bereich Stadtentwicklung und Umwelt tätig. Ihre Arbeit deckt ein sehr breites Feld ab: Sie ist sowohl mit Altlasten und Neophyten als auch mit Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit konfrontiert. Angetrieben

von ihrem Interesse an Naturthemen wusste Stefanie bereits früh, dass ein Studiengang im Bereich nachhaltiger Entwicklung oder Biodiversität das Richtige für sie war. Bezüglich ihrer Hoffnung an das praxisbezogene Fachhochschulstudium meint Stefanie, sie hatte sich «Instrumente, um im späteren Leben und in der Arbeit wirklich etwas nachhaltig zu bewirken» gewünscht.

Eine andere Einstellung zum Studium zeigt Tobias, der zur Zeit seines Studienbeginns die sich öffnende Nische der erneuerbaren Energien wahrgenommen hatte. Er sah die Zukunftsorientiertheit sowie die guten Jobaussichten eines solchen Studiengangs. Tobias ist Team- und Projektleiter bei Clevergie AG, eine von Uls aus Wädenswil gegründete Firma. Tobias erzählt, er arbeite seit seinem zusätzlichen Masterabschluss in Rapperswil in der Photovoltaik-Branche, einem Bereich mit enormem Potenzial (siehe «Unausgeschöpftes Potenzial von Solarenergie»).

Kompetenzen aus dem Studium

Tobias zehrt in seiner Tätigkeit viel von den vergangenen Gruppenarbeiten im UI-Studium, obwohl er diese während des Studiums «ein bisschen verfluchte». Auch Stefanie betont die Wichtigkeit von Softskills wie Zeit- und Ressourcenplanung, die sie im Team erlernt hatte. Nicht nur planerische Kompetenzen, sondern auch der Überblick über mehrere Themenfelder wird geschätzt. Stefanie ist glücklich über das Verständnis der natürlichen Zusammenhänge zwischen Wasser, Biodiversität und Klima, und auch Tobias setzt auf die Breite des UI-Studiums und somit sein Wissen als Generalist. «Man kann sich damit in alles ein bisschen reindenken, das ist hilfreich», meint der ehemalige UI.

Hoffnungsvolle Tätigkeiten

Die tägliche Arbeit der beiden Interviewten gibt ihnen mit jedem neuen Projekt Hoffnung. Sei es der Eingang einer Auftragsbestätigung eines Solartechnik-Projektes oder die Zusammenarbeit mit inspirierenden Menschen, mit denen man die Passion für Nachhaltigkeit und Ökologie teilen kann. «Wegen mir gibt es jetzt hier heimische Pflanzen anstatt

Neophyten» – solch eine Feststellung bestätigt Stefanie, dass sie den richtigen Studiengang gewählt hatte. Positive Veränderungen sieht auch Tobias, wenn er sieht, dass wieder jemand mehr auf Solarstrom setzt. In welchem Mass die Erwartungen ans UI-Studium in Erfüllung gegangen sind, konnte Stefanie erst im Nachhinein beurteilen, aber sie würde es weiterempfehlen – sogar selbst wieder machen. Tobias ermutigt zukünftige Studierende sehr direkt zum Umweltingenieurwesen: «Ich würde einfach sagen, mach es.» Er erwähnt die rosigen Aussichten nach dem UI-Studium und betont: «Es ist genau die Zeit, in der etwas geschehen muss.» Dieser Einblick in die Welt Berufswelt zeigt nur zwei Beispiele von vielen. Tobias und Stefanie motivieren zukünftige Uls, denn auch wenn in der «Bubble» des Studiums nicht immer alles «locker flockig» läuft, lohnt sich das Dranbleiben. Die beiden interviewten Absolvent:innen haben gezeigt, dass einen die Zuversicht des UI-Studiums auf verschiedenste Wege leiten kann. Auch wir freuen uns, nach unserem Bachelor-Abschluss mit nachhaltigen Lösungen zu einer gesunden Umwelt beizutragen. ■

Unausgeschöpftes Potenzial von Solarenergie

Solarenergie zeigt in der Schweiz das grösste noch nicht ausgeschöpfte Potenzial in der Energiewende. Als Anhaltspunkt lässt sich aus den Daten des Bundesamts für Energie und des Vereins Energie Zukunft Schweiz Folgendes berechnen: Der heutige Strombedarf der Schweiz wird durch die Dekarbonisierung um ca. 40% ansteigen. Zurzeit wird etwas mehr als die Hälfte des Strombedarfs durch Wasserkraft gedeckt. Der Anteil an Solarstrom belief sich 2022 auf nur 6.5% des Gesamtenergiebedarfs. Würde das komplette noch ungenutzte Potenzial von Photovoltaik-Anlagen (kurz PVA) ausgeschöpft, könnte der gesamte Energiebedarf der Schweiz selbst nach Ausstieg aus der

Atomkraft durch Wasser- und Solarstrom gedeckt werden. Die gängige Installationsart von PVA, auf Hausdächern, kann ein grosser Teil zur Energiewende beitragen. Agri-PVA haben jedoch ein noch grösseres Potenzial. Darunter versteht man die Kombination von landwirtschaftlicher Produktion und der Stromproduktion mittels PVA. Diverse Pilotprojekte zur Doppelnutzung von Agrarflächen, unter anderem der Agroscope, sind am Laufen. Aktuell dazu ist die Abstimmung am 9. Juni 2024 über das Bundesgesetz für eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien. Für mehr Informationen siehe auf admin.ch > Bundesamt für Energie.

AUTORINNEN UND AUTOREN



Gian Oswald, Nicole Grossenbacher und Nils Rösset (v.l.n.r.)

IN EIGENER SACHE

Hoffnung und Zuversicht im UI-Studium



Als wir vor einem Jahr hier anfangen, hatten wir viel Hoffnung im Gepäck. Wie erging es uns in diesem Jahr und wie steht es mit unserer Zuversicht? Wir haben versucht, einen Überblick zu schaffen über das, was uns motiviert, frustriert und unserer Meinung nach am besten durch dieses erste Jahr geholfen hat.

Zu den Vorlesungen... Gewisse waren bestimmt nicht sehr hilfreich dabei, hoffnungsvoll und optimistisch zu bleiben. Viele liefern jedoch Perspektiven und Lösungsansätze, an denen man sich orientieren kann. Es ist ein bisschen wie Nachrichten konsumieren: mal so, mal so.

Überrascht hat uns das offene und hilfsbereite Umfeld hier. Kommiliton:innen oder Mitarbeitende im Grüental, ob als Gärtner:innen oder Dozierende, sie informieren und unterstützen, wo sie können. Man begegnet sich auf Augenhöhe, das schätzen wir sehr. Das hat bestimmt auch damit zu tun, dass im Vergleich mit anderen (Fach-)Hochschulen oder Studiengängen der Konkurrenzdruck niedrig ist.

«Sharing is caring» könnte das Motto sein, wenn es um Infos und Notizen rund ums Studium geht. Auch Platz hat es genug. Falls es einem doch zu eng wird, kann man immer noch einen Spaziergang durch die Gärten machen. So schön sich das anhört, und so begeistert wir sind, es ist nicht für alle das Richtige.

AUTORINNEN UND AUTOREN



Timo Schmucki, Gianna Rupf und Samuel Pacheco da Rocha (v.l.n.r.)

Einige haben aufgehört oder pausiert, die sich doch nicht ganz am richtigen Fleck gefühlt haben, denen es zu schnell ging oder für die das Timing nicht gepasst hat. Lasst euch davon nicht entmutigen. Alle hier haben einen anderen Hintergrund und andere Beweggründe, hier zu sein oder eben nicht.

Wie ihr vielleicht erkennt, sind wir noch immer ziemlich zuversichtlich, was unser Studium angeht. Wir hoffen, euch wird es genauso ergehen! Um noch einen etwas konkreteren Einblick zu gewähren, haben wir einige Studierende und Dozierende gefragt, wie es denn bei ihnen so um die Hoffnung steht. Zwei davon haben wir für euch ausgesucht. ■

TIPPS & TRICKS VON STUDIS FÜR STUDIS

Unsere besten Lifehacks für ein produktives und entspanntes Studium auf dem Campus:

Natur als Ausgleich: Unser grünes Paradies am Zürichsee bietet mit seinen malerischen Gärten die ideale Kulisse für eine Auszeit. Ein Spaziergang in der Mittagspause bringt frische Luft und klare Gedanken – perfekt zur mentalen Erholung!

Entspannung zwischendurch: Fühlst du dich erschöpft? In unserer Hochschulbibliothek findest du bequeme Liegesäcke, die zum Entspannen einladen. Ideal für eine kurze Pause, um mit neuer Energie wieder durchzustarten.

Abwechslungsreiche Lernumgebung: Lernen muss nicht immer drinnen sein! Die Solarpergola im Campusgarten bietet Schatten und Steckdosen zum Aufladen deiner Geräte. Vertiefe dein Wissen über Flora und Fauna direkt vor Ort in den Gärten. Die App «Grüental Flora und Fauna» hilft dir dabei – zum Download den QR-Code scannen!



Eine Dozentin und ein Student über Hoffnung und Zuversicht

Annette Jenny, Dozentin

Was gibt dir Hoffnung im Allgemeinen? Blickst du zuversichtlich in die Zukunft?

Meine Hoffnung schöpfe ich aus der intensiven Auseinandersetzung mit den gesellschaftlichen Ursachen der Umweltkrise und den sich abzeichnenden Lösungsansätzen. Trotz beunruhigender Entwicklungen sehe ich auch positive Signale des Wandels. Es existieren bereits viele Lösungen und eine Vielzahl engagierter Menschen arbeitet daran. Ausserdem hoffe ich, dass sich durch soziale Kipppunkte Verhaltensweisen und Strukturen schnell und weitreichend ändern können.

Was bei deiner Arbeit als Dozentin stimmt dich zuversichtlich oder eben nicht?

Die Entwicklung in der Nachhaltigkeitsforschung und die zunehmende inter- und transdisziplinäre Zusammenarbeit sind beeindruckend. Im Vergleich zu meiner eigenen Studienzeit vor zwanzig Jahren sehe ich eine deutliche Zunahme an Vorwissen und Erfahrung, auf die wir aufbauen können. Die Motivation und die Ideen der Studierenden sind inspirierend und zeigen mir, dass die Nachhaltigkeitstransformation nicht nur als technologische Herausforderung betrachtet wird, sondern als umfassende gesellschaftliche Veränderung.

Wie sehr beeinflussen dich deine Vorlesungen bezüglich Hoffnung und Zuversicht?

Meine Vorlesungen sind für mich selbst eine Quelle der Zuversicht, da ich darin nicht nur die Probleme anspreche, sondern auch konkrete Lösungsansätze vermittele und mit den Studierenden diskutiere. Es ist mir wichtig, einen realistischen Blick auf die Herausforderungen zu geben, aber auch zu zeigen, dass es Wege gibt, diese anzugehen.

Sind die Ansätze, die du vermittelst, umsetzbar, um etwas zu verändern?

Die Ansätze, die ich in meinen Vorlesungen vermittele, halte ich für zielführend und wichtig für Veränderungen. Ich lege Wert darauf, dass die Studierenden nicht nur die Probleme verstehen, sondern auch aktiv an Lösungen mitarbeiten können. Durch Praxisgäste und direkte Kontakte mit Nachhaltigkeitsexperten möchte ich Studierenden zeigen, dass bereits viele Engagierte an der Nachhaltigkeitstransformation arbeiten.

Wie gehst du mit hoffnungsraubenden Situationen in der Forschung um?

Rückschläge in der Forschung sind Teil des Prozesses, dennoch ist der Austausch mit anderen Wissenschaftler:innen und Expert:innen aus der Praxis von grosser Bedeutung. Gemeinsam können wir Herausforderungen angehen und Lösungen entwickeln, auch wenn es manchmal Zeit braucht, bis wir die gewünschten Ergebnisse erzielen.

UI-Student (UI23)

Was gibt dir Hoffnung im Alltag? Bist du zuversichtlich in Bezug auf deine Zukunft?

Kleine Freundlichkeiten im Alltag und das Näherücken der Semesterferien geben mir Hoffnung. Es ist immer hilfreich, ein Ziel vor Augen zu haben, das man erreichen möchte. Persönlich glaube ich, dass ich meine Ziele erreichen kann, und blicke daher zuversichtlich in die Zukunft.

Was in deiner Arbeit oder Studium stimmt dich zuversichtlich oder eben nicht?

Die Überzeugung, den richtigen Studiengang gewählt zu haben, stimmt mich zuversichtlich. Allerdings bereitet mir die Jobsuche nach dem Studium Sorgen. Trotzdem motiviert mich die Aussicht auf einen Beruf, der sinnvoll ist und mit dem ich mich identifizieren kann.

Wie sehr beeinflussen dich deine Vorlesungen bezüglich Hoffnung und Zuversicht?

Manche Vorlesungen stimmen mich nicht sehr zuversichtlich, besonders wenn nur Probleme betont werden. Aber ich versuche, durch den Austausch mit Mitstudierenden und die Strukturierung meiner Lernphasen positiv zu bleiben.

Sind die Ansätze, die dir vermittelt werden, umsetzbar?

Die meisten vermittelten Ansätze empfinde ich als machbar und relevant für meine Zukunft. Insbesondere die Inhalte meines Vertiefungsmoduls stimmen mich optimistisch, ich denke diese werden mir in der Zukunft hilfreich sein.

Wie gehst du mit hoffnungsraubenden Situationen im Studium um?

Bei hoffnungsraubenden Situationen suche ich Ablenkung und strukturiere meine Lernphase besser. Der Austausch mit Mitstudierenden ist auch hilfreich, um zu erkennen, dass wir alle Ähnliches bewältigen müssen.

PODCAST #2

3BösiBiber

Entdecke spannende Einblicke in die Welt der Wasserverschmutzung und innovativen Technologien: In unserem Podcast stellen wir dir zwei wegweisende Projekte vor, die einen Beitrag zur Lösung dieses globalen Problems leisten. Scanne den QR-Code und tauche ein in die Zukunft des Umweltschutzes!



Florian Heinzer, Kim Nora Gysi und Melanie Graf (v.l.n.r.)

PODCAST #3

Geschichten aus dem Kiebitznest

In unserem Podcast tauchen wir in die faszinierende Welt des Kiebitzes ein. Ein Vogel mit einer bemerkenswerten, wechselhaften Entwicklung in der Schweiz. Über rund 15 Minuten berichten wir, wie die lokale Stiftung Frauenwinkel diesen heimischen Wattvogel schützt und fördert. Ihr erfahrt, weshalb der Kiebitz auf der Roten Liste steht und mit welchen Massnahmen gegen seinen Untergang gekämpft wird. Unsere Interviewpartner:innen Fabian Rätz und Melanie Bischoff vom Büro für ökologische Optimierungen teilen ihre Erfahrungen und Einblicke in das Kiebitzförderprojekt. Begleite uns auf dieser Reise und entdecke, wie der Artenschutz in der Schweiz gestaltet wird, und erfahre, was du später als UI-Absolvent:innen dazu beitragen kannst.



Aaron Künsch, Sarina Bodenmann, Anouk Säggerer und Sophia Wegmann (v.l.n.r.)

UND

Studier, was zählt! www.zhaw.ch/iunr/bachelor