

Inhalt

Editorial Vorwort des Rektors Auf einen Blick: Nachhaltigkeit an der ZHAW Im Dialog mit den Studierenden	5 6 8
Governance Mehr als nur eine Strategie Ziele und Massnahmen: Wo stehen wir? Sustainable Development Committee Diversity und Care Management Strategische Initiativen und Netzwerke	12 14 16 18 22
Sustainable Impact Program Struktur und Zweck Studierendenprojekte Forschungsprojekte Lehrprojekte	24 25 26 27
Nachhaltigkeit in der Bildung Studium, Alumni, Weiterbildung	28
Nachhaltigkeit in Forschung und Entwicklung Projekte, Innovationen und angewandter Wissenstransfer	38
Hochschulbetrieb Übersicht Klimabilanz Mobilität Energie Ressourcen Campusentwicklung und Biodiversität	46 48 56 60 66



# Liebe Nachhaltigkeitsinteressierte, liebe Freundinnen und Freunde der ZHAW

Im Jahr 2019 haben wir eine Nachhaltigkeitsstrategie für die ZHAW festgelegt. Seitdem konnten wir mit dem strategischen Programm ZHAW sustainable einiges umsetzen, anderes liegt noch vor uns. Wo wir uns in diesem Transformationsprozess befinden, zeigt dieser erste hochschulweite Nachhaltigkeitsbericht der ZHAW.

Ein wichtiger Aspekt ist, dass unsere Studierenden in Kontakt mit Themen der nachhaltigen Entwicklung kommen und ihnen dabei die Hochschule als unternehmerisches Labor dient. Gefragt sind neuartige Lösungen und ein entrepreneurial Mindset. Denn Fachwissen allein

reicht nicht mehr aus, um die ökologischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Herausforderungen zu meistern. Diese drei Dimensionen der Nachhaltigkeit sind eng miteinander verknüpft und sollten immer gesamthaft betrachtet werden.

An der ZHAW wollen wir gemeinsam mit Mitarbeitenden und Studierenden unsere Nachhaltigkeitsstrategie umsetzen. Einige von ihnen stehen in diesem Bericht stellvertretend für die vielen ZHAW-Angehörigen, die sich in Forschung, Lehre, Hochschulbetrieb und auch persönlich für eine nachhaltige Entwicklung engagieren, um Antworten zu finden auf die drängendsten Fragen unserer Zeit.

Insbesondere der fortschreitende Klimawandel fordert uns. Der Kanton Zürich hat 2022 eine langfristige Klimastrategie verabschiedet, in der das Netto-Null-Ziel für Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2040, spätestens aber bis 2050 zu erreichen ist. Als Zwischenziel sollen bis 2030 die Emissionen im Vergleich zu 1990 halbiert werden. Dieses Ziel gilt auch für die ZHAW. Der Weg zum Ziel ist herausfordernd und benötigt deshalb die Unterstützung von uns allen. Ich wünsche Ihnen eine inspirierende Lektüre.

Prof. Dr. Jean-Marc Piveteau Rektor ZHAW



# Im Dialog mit den Studierenden

Die Studierenden Rebecca Schmid und Marion Müller treffen auf Urs Hilber und Reto Schnellmann. Sie alle wollen mehr Nachhaltigkeit an der ZHAW, haben aber unterschiedliche Ansätze.



Nachhaltigkeitsbericht 2023

### Wie beurteilt ihr die Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie bis jetzt?

Rebecca Schmid: Die Ziele des Green Impact Books wurden nicht eingehalten und nicht alle 2019 beschlossenen Massnahmen der Nachhaltigkeitsstrategie wurden mit der nötigen Dringlichkeit angegangen. Wir sehen die bisherige Umsetzung daher kritisch.

Urs Hilber: Im Vergleich zu wo wir gestartet sind, stehen wir heute an einem ganz anderen Ort. Der erste ZHAW-weite Nachhaltigkeitsbericht zeigt dies eindrücklich. In unserer Nachhaltigkeitsstrategie haben wir einen Veränderungsprozess definiert. Die Umsetzung erweist sich als herausfordernd, aber auch motivierend, gerade weil auch wir die Dringlichkeit der Veränderung deutlich sehen.

Marion Müller: Wir wünschen uns mehr Transparenz über die Gründe, warum bestimmte Ziele bisher nicht erreicht wurden und wie sie zeitnah umgesetzt werden könnten.

Reto Schnellmann: Unser faktenbasierter Ansatz ist nur umsetzbar, wenn man weiss, womit man vergleicht. Die notwendigen Daten zu sammeln, hat sich als deutlich anspruchsvoller und aufwändiger erwiesen als angenommen. Zudem hat die Bewältigung der

Corona-Situation und der potenziellen Energiemangellage im letzten Winter Ressourcen gebunden. Letztere hat aber immerhin auch zu Massnahmen geführt, welche den Weg zu Netto-Null unterstützen.

### Frage an die Studierenden: Welche konkreten Massnahmen würdet ihr euch von der ZHAW wünschen?

Rebecca Schmid: Mit einer Petition fordern wir als Nachhaltigkeitskommission von Alias die Hochschulleitung auf, konkrete Massnahmen zur Bewältigung der Klimakrise zu ergreifen und damit die Treibhausgasemissionen - gemessen an der Baseline der Jahre 2017 bis 2019 - bis 2030 um mindestens 50 Prozent zu reduzieren. Wir schlagen vor, ein Emissionsbudget festzulegen und klare Ziele für die Treibhausgasreduktion zu definieren.

Marion Müller: Während der Corona-Pandemie haben wir erlebt, wie drastische Veränderungen zu einer plötzlichen Emissionsreduktion von über 40 Prozent führten. Wir schlagen aber vor, dass die ZHAW mittelfristig Massnahmen in den Bereichen ergreift, die eine grosse Hebelwirkung haben. Wir gehen davon aus, dass ein rein pflanzliches Gastro-Angebot die Emissionen von der Verpflegung um etwa zwei Drittel reduzieren würde. Ausserdem könnten durch das Reisen mit der Bahn in Europa und die Einschränkung von Interkontinentalflügen zugunsten von Online-Meetings der grösste Teil der Flugemissionen eingespart werden. Weitere Massnahmen

«Es ist wichtig, dass die konkreten Massnahmen partizipativ mit den Mitarbeitenden und Studierenden erarbeitet werden.»

Rehecca Schmid

könnten die Verlängerung der Lebensdauer von IT-Geräten von zwei auf vier Jahre und die Umsetzung von Energiesparmassnahmen in Gebäuden sein - so wie es in der Energiekrise im Winter 2022 gemacht wurde.

Rebecca Schmid: Es ist wichtig, dass die konkreten Massnahmen partizipativ in Zusammenarbeit mit den Mitarbeitenden und Studierenden erarbeitet werden, um negative Auswirkungen auf den Hochschulbetrieb so gering wie möglich zu halten. Zusätzlich fordern wir, dass Grundlagen und fachspezifische Inhalte zur Nachhaltigkeit in allen Studiengängen vermittelt werden, um uns angemessen auf das zukünftige Berufsleben vorzubereiten.

Ohne Studierende gibt es keine ZHAW. Wird die Sichtweise dieser wichtigsten Stakeholder bislang zu wenig in die nachhaltige Entwicklung an der ZHAW einbezogen?

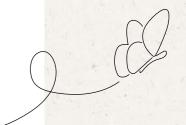
Urs Hilber: Die in der Petition genannten Forderungen sind berechtigt und werden von unserer Hochschulleitung bereits adressiert. Unsere Herausforderung und Aufgabe ist, dass sich alle Studierenden und Mitarbeitenden der ZHAW auf den Weg machen und das Thema zu ihrem Thema machen. Ich wünschte mir, dass die Petition tausende von Unterschriften tragen würde. Dies würde die Umsetzung in der Folge erleichtern. Ich gehe davon aus, dass wer hier unterschreibt, auch eigene Taten folgen lässt.



Rebecca Schmid studiert Umwelt und Natürliche Ressourcen im Master am Departement Life Sciences und Facility Management und ist für die Kommissionen bei Alias zuständig



Urs Hilber ist Hochschulleitungsbeauftragter für nachhaltige Entwicklung, Direktor des Departements Life Sciences und Facility Management sowie Mitglied der Hochschulleitung.



Reto Schnellmann: Die Hochschule ist keine Insel, sondern eingebettet in ein Gesamtsystem mit zahlreichen Stakeholdern. Wir alle sind daher angehalten, mit konkretem Tun und Verzicht einen Beitrag zu leisten. Dabei dürfen auch Aspekte der sozialen und wirtschaftlichen Nachhaltigkeit nicht aus den Augen verloren werden.

Marion Müller: Wir haben mit Sitzen in unterschiedlichen Kommissionen und einer Stimme in der Hochschulversammlung durchaus Einfluss auf die Hochschulpolitik. Wir haben auch zwei Studierendenvertretungen im Sustainable Development Committee (SDC), die unsere Anliegen vertreten: Dort finden wir die Zusammenarbeit und Dialogbereitschaft sehr wertvoll. Trotz dieser Einbindung im SDC haben wir jedoch das Gefühl, dass Stimmen von Studierenden und Mitarbeitenden oft in der Hochschulleitung nicht ausreichend gehört oder in den Nachhaltigkeitstaten nicht ausreichend berücksichtigt werden.

Andere kantonale Hochschulen haben sich Netto-Null bis 2030 zum Ziel gesetzt. Warum richtet sich die ZHAW nach der Klimastrategie des Kantons, die 2040 bzw. spätestens 2050 als Ziel vorgibt?

Urs Hilber: Mit Ausnahme der Pendelmobilität sind unsere Mobilität, unser Ressourcenverbrauch und die benötigte Gebäudeenergie in etwa zu gleichen Teilen für die Emissionen an der ZHAW verantwortlich. Die Hochschulleitung will bis 2030 die Halbierung der Treibhausgasemissionen – wie es die Studierenden fordern. Dies ist ein ambitioniertes Ziel. Flugreisen können an einer Hochschule nicht auf null reduziert werden, weil Lernen und Forschen heute international sind und soziale Interaktion benötigen. Was wir essen, ist kulturell tief verwurzelt und die Umstellung aller Heizungen und Kühlungen in unseren Gebäuden auf nichtfossile Energieträger wird eine Generationenaufgabe sein.

Reto Schnellmann: Netto-Null ist auch nicht eine Aufgabe, die wir allein bewältigen können. Gerade was die Umstellung der Gebäude angeht, arbeiten wir eng mit dem Kanton zusammen, der für unsere kantonalen Immobilien und für die Mietverhältnisse mit Privaten die Verantwortung übernimmt.

«Netto-Null bis 2030 wäre nur über den Einkauf von Kompensationsleistungen im Ausland möglich, was in meinen Augen eine moderne Form von Ablasshandel darstellt.»

Reto Schnellmann

Kurzum: Netto-Null bis 2030 wäre nur über den Einkauf von Kompensationsleistungen im Ausland möglich, was in meinen Augen eine moderne Form von Ablasshandel darstellt.

Urs Hilber: Und hier kommt für mich auch ein ethischer Punkt zum Tragen. Die meisten Entscheidungsträger an Hochschulen, die Netto-Null bis 2030 beschlossen haben, werden zum Zeitpunkt des Tatbeweises emeritiert sein. Mit dem Problem zurück bleiben die anderen. Unsere Hochschulleitung will realistische Ziele setzen, die sie erreichen kann. Sie will Verantwortung übernehmen und nicht Probleme an zukünftige Generationen übertragen.

# Welchen Effekt erhofft ihr euch von diesem ersten Nachhaltigkeitsbericht der ZHAW?

Rebecca Schmid: Der Bericht ist für uns von entscheidender Bedeutung, da er Transparenz über die Emissionen der ZHAW schafft. Dadurch wird klar, wo die Hebel für wirkungsvolle Lösungen liegen.

Marion Müller: Ich hoffe, dass der Bericht breit kommuniziert wird und dadurch Nachhaltigkeit an der ZHAW mehr Aufmerksamkeit erlangt. Wenn sich mehr Menschen dafür interessieren, können wir gemeinsam Lösungen voranbringen

Reto Schnellmann: Ich erhoffe mir, dass die zahlreichen Anstrengungen der ZHAW im

Bereich Nachhaltigkeit bekannt werden, dass der Bericht zusätzliche Awareness für die noch anstehenden Herausforderungen schafft und dass er noch mehr Hochschulangehörige animiert, selbst aktiv zu werden und einen Beitrag zu leisten.

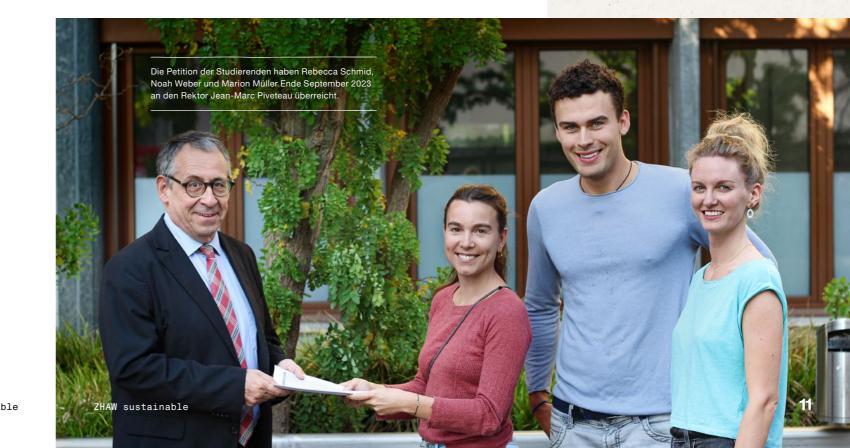
Urs Hilber: Die Lektüre dieses Nachhaltigkeitsberichts hat mir persönlich Mut gemacht. Es ist unglaublich, wie viel an der ZHAW geleistet wird - auch wenn es natürlich nie genug sein kann. Zuvor hatten die School of Management and Law mit dem PRME-Report und das Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen mit seinem Nachhaltigkeitsbericht bereits Pionierarbeit im Bereich des Berichtwesens geleistet. Im vorliegenden ersten ZHAW-weiten Bericht kommen viele Menschen zu Wort, die die Zeichen der Zeit erkannt haben. Ich wünsche mir, dass sie andere inspirieren und motivieren, Teil der Community zu werden und sich zu engagieren. Die Möglichkeiten sind riesig und jeder Beitrag zählt.



Reto Schnellmann ist Verwaltungsdirektor der ZHAW und Mitglied der Hochschulleitung.



Marion Müller studiert Angewandte Psychologie im Master am Departement Angewandte Psychologie und ist Mitglied der NaKt Nachhaltigkeitskommisson von Alias.



10 ZHAW sustainable

# Mehr als nur eine Strategie

Nachhaltige Entwicklung stellt an der ZHAW ein zu lebendes Handlungsprinzip und eine gegenüber allen Anspruchsgruppen bestehende Verantwortung dar. Die Nachhaltigkeitsstrategie ist auf höchster Ebene verankert und bezieht sich auf alle Leistungsbereiche.

Nachhaltigkeitsstrategie

Nachhaltige Entwicklung führt an der ZHAW zu kulturellen, organisationalen, infrastrukturellen, curricularen und didaktischen Veränderungen. Von Mitarbeitenden und Studierenden sind Verhaltensanpassungen und neue Kompetenzen gefordert. So enthält die Nachhaltigkeitsstrategie motivierende Ziele und Massnahmen für Lehre und Weiterbildung, Forschung, Wissenstransfer, Dienstleistungen, Betrieb sowie Governance. Die Nachhaltigkeitsstrategie ist langfristig und partizipativ angelegt und verbindet Top-downund Bottom-up-Initiativen. In ihrem Bestreben orientiert sich die ZHAW an der Agenda 2030 der UNO mit ihren siebzehn Sustainable Development Goals. Nachhaltige Entwicklung

ist an der ZHAW mit Urs Hilber als Beauftragtem in der Hochschulleitung zentral verankert und wird dort regelmässig diskutiert. Er leitet das strategische Programm ZHAW sustainable als Teil des Rektorats.

ZHAW sustainable treibt die Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie an der ZHAW in Zusammenarbeit mit den Departementen, Rektorat, Finanzen & Services und Studierenden voran. Unterstützt wird ZHAW sustainable von einem Nachhaltigkeitsausschuss, dem Sustainable Development Committee (SDC). Die vier Oberziele auf der nächsten Seite sind partizipativ festgelegt worden.





### **Visibility**

Wir machen sichtbar, in welchen Bereichen der nachhaltigen Entwicklung an der ZHAW gelehrt und geforscht wird und zeigen, dass wir über eine entsprechend breite Expertise verfügen.



### **Community Building**

Wir bauen eine Community auf und fördern mit unseren Beiträgen die internen und externen Kontakte, den Wissensaustausch und die Zusammenarbeit zwischen den Departementen der ZHAW im Bereich der Nachhaltigkeit.



### **Student Experience**

Wir bringen Studierende der ZHAW während ihres Studiums in engen Kontakt mit Themen der nachhaltigen Entwicklung und ermöglichen ihnen positive Erfahrungen.



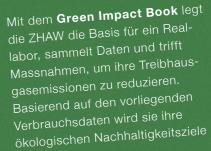
### **Green Impact Book**

Wir sammeln nicht nur Daten im Green Impact Book, sondern schaffen die Grundlagen für ein Reallabor und setzen Massnahmen zur Reduktion unseres CO<sub>2</sub>-Ausstosses und zur Steigerung der Erneuerbarkeit um



«Nachhaltige Entwicklung verlangt nach Dialog und gemeinsamem Handeln. Deshalb ist es wichtig, dass wir uns an der ZHAW über das eigene Tun und dessen Sinnhaftigkeit austauschen, um dann entschlossen einen Schritt in die richtige Richtung zu machen.»

nachhaltige Entwicklung, Direktor des Departe-Mitglied der Hochschulleitung.



→ Mehr über das Green Impact Book





















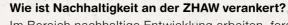








→ Die 17 Sustainable Development Goals im Überblick



Im Bereich nachhaltige Entwicklung arbeiten, forschen und unterrichten an der ZHAW zahlreiche Expertinnen und Experten aller Departemente auf unterschiedliche Weise sowie aus der Perspektive der jeweiligen Fachdisziplin. Nachhaltigkeit ist in allen Leistungsbereichen verankert.

- → Nachhaltigkeit in Forschung & Entwicklung
- → Nachhaltigkeit in der Bildung
- → Dienstleistungen für mehr Nachhaltigkeit





13

# Wo stehen wir?

Ziele und Massnahmen

Die in der Nachhaltigkeitsstrategie festgelegten Massnahmen adressieren im Wesentlichen die Bildung, die Forschung, den Betrieb und die Governance der ZHAW. Die Übersicht zeigt, was bereits umgesetzt worden ist und wo es noch Nachholbedarf gibt.



### → Verankerung in der Hochschulleitung und den Departementen ①

Die Hochschulleitung hat einen Beauftragten für nachhaltige Entwicklung ernannt. Das strategische Programm ZHAW sustainable wurde mit einem Team eingerichtet. Der Nachhaltigkeitsausschuss der ZHAW hat sich mit Personen aus Departementen, Rektorat, Finanzen & Services und einer Vertretung der Studierenden gegründet.



### → Nachhaltigkeitscockpit ①

Ein Konzept für die Integration von gesammelten Nachhaltigkeitsdaten (gemäss Green Impact Book) in ein Cockpit liegt vor und wird demnächst umgesetzt.



### → Kommunikationskonzept und Nachhaltigkeitskommunikation ①

Ein Kommunikationskonzept liegt vor und wird in Zusammenarbeit mit Corporate Communications der ZHAW zentral umgesetzt.



### → Nachhaltigkeitsbericht ①

Der erste Nachhaltigkeitsbericht wird veröffentlicht und ein Konzept für zukünftige Ausgaben liegt vor.



### → Verschlagwortung ①

Ein Prototyp für die Verschlagwortung von Publikationen, Projekten und Modulen zu den 17 SDGs (durch Vokabellisten) wird derzeit finalisiert und getestet.



### → Generische Kompetenzen ①

Nachhaltigkeitskompetenzen gewinnen in den Studiengängen der ZHAW immer mehr an Bedeutung. Es laufen Programme, um die Departemente in dieser Hinsicht zu unterstützen und zu koordinieren.



### → Sustainable School ZHAW ①

Ein gemeinsames Angebot für die gesamte ZHAW konnte mit Ausnahme des MOOC ,Vision 2030' noch nicht erstellt werden, obwohl das Thema erkundet wurde.



### → ZHAW Sustainable Impact Program ①

Das Programm ist etabliert und unterstützt Nachhaltigkeitsprojekte an der gesamten ZHAW in Lehre, Forschung, Entrepreneurship und bei den Studierenden.



### → Reallabor ZHAW ①

Das Konzept des Reallabors wurde durch das Sustainable Impact Program weiter definiert und gefördert. Eine breite Verankerung ist noch nicht erreicht.



### → Konsolidiertes Weiterbildungsportfolio in nachhaltiger Entwicklung ①

Zwar wachsen die Weiterbildungsangebote im Themenfeld nachhaltige Entwicklung, aber über ein departementsübergreifend abgestimmtes Portfolio verfügt die ZHAW noch nicht.



### → Competence Center für Applied Sustainability ①

In Zusammenarbeit mit den anderen kantonalen Hochschulen (UZH, PHZH, ZHdK) hat die ZHAW das Zurich Knowledge Center for Sustainable Development mitbegründet.

### $\rightarrow$ zksd



### → ZHAW Market Place for Applied Sustainability ①

Das Thema ist noch nicht erkundet worden.



### → Reflexionsrahmen Forschen in gesellschaftlicher Verantwortung ①

Auf Anregung der studentischen Nachhaltigkeitskommission (NaKt) hat die Hochschulleitung beschlossen, dass sich die ZHAW noch intensiver als bisher mit ethischen Fragen befasst. Die ZHAWARE Seite sammelt Dokumente, Projekte, Publikationen, Kontakte und anderes mehr zum Thema Ethik. Basierend auf den Ergebnissen einer Umfrage ist die Veranstaltungsreihe zum Thema «Ethik und Hochschule» entstanden.

### $\rightarrow$ ZHAWARE



ZHAW sustainable

ZHAW sustainable

### → Green Impact Book ZHAW ①

Die Nachhaltigkeitsdaten des Green Impact Book wurden erfasst und die Systemgrenzen der ZHAW in diesem Bereich weiter erforscht. Basismassnahmen wurden in den Kategorien Mobilität, Energie und Ressourcen umgesetzt und weitere Massnahmen wurden untersucht. Eine Überarbeitung des Green Impact Book ist geplant, um die aktuelle Situation bestmöglich zu repräsentieren.

- noch nicht begonnen / keine Fortschritte
- relative Verbesserung erreicht
- auf gutem Weg
- Ziel erreicht

### Green Impact Book Ziele Die ZHAW reduziert

- 1 den durch Mobilität verursachten THG-Ausstoss
- 2 den Energieverbrauch der Infrastrukturen und Gebäude
- 3 den Wasserverbrauch
- 4 den Papierverbrauch
- 5 die Abfallmenge

### Die ZHAW steigert

- 6 den Anteil nachhaltigen Konsums
- 7 die Nutzung und Produktion erneuerbarer Energien
- 8 die ökologisch bewirtschafteten Grün- und Dachflächen



«ZHAW sustainable verpflichtet die ZHAW zu mehr Nachhaltigkeit, und zwar in allen Dimensionen. Das ist gut, aber auch schwierig! Der Nachhaltigkeitsausschuss hilft, die vielen Interessen auszuhandeln.»

Dora Fitzli ist Generalsekretärin der ZHAW und SDC-Mitglied.



«Der Nachhaltigkeitsausschuss ist für mich der richtige Ort, um an einem für unsere **Hochschule und Gesellschaft zentralen** Thema, nämlich der ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeit, mitzuarbeiten.»

Michael Dietmann ist Leiter Ressourcen & Systeme am Departement Angewandte Psychologie und SDC-Mitglied.

# **Sustainable Development Committee**

**Das Sustainable Development Committee (SDC)** ist der Nachhaltigkeitsausschuss der ZHAW. Er setzt sich aus Führungskräften, Fachspezialisten und Studierenden aus allen Departementen und Bereichen der ZHAW zusammen.

> Aufgabe des SDC ist es, Nachhaltigkeitsfragen an der ZHAW in Zusammenarbeit mit Angehörigen aller Departemente, des Rektorats, von Finanzen & Services und den Studierenden anzugehen sowie ZHAW sustainable bei der Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie zu unterstützen. Dabei setzt das SDC auf Transparenz, Inklusion und Dialogbereitschaft. Das SDC beobachtet nationale wie interna

tionale Entwicklungen und stärkt den Informationsaustausch nach innen und aussen. Während der fünf Treffen pro Jahr bearbeiten die SDC-Mitglieder ausgewählte Themen rund um die nachhaltige Entwicklung an der ZHAW, um sie danach an die Hochschulleitung heranzutragen. Zu diesem Zweck werden auch ausserhalb des Nachhaltigkeitsausschusses Arbeitsgruppen eingerichtet.



«Der Ausschuss bündelt Kräfte und Kompetenzen im Bereich Nachhaltigkeit, ein Erfolgsfaktor für die Umsetzung und Weiterentwicklung der ZHAW-Nachhaltigkeitsstrategie und des Facility Managements. Die Verknüpfung betrieblicher Themen mit dem Leistungsauftrag der ZHAW ist spannend und erfolgsversprechend.»

Thomas Larcher ist Leiter Facility Management an der ZHAW

→ Alle aktuellen SDC Mitglieder auf einen Blick



«Mir ist wichtig, dass Nachhaltigkeit nicht bloss ein Label ist, sondern an der ZHAW gelebt wird. Toll, dass die Arbeit von ZHAW sustainable an Departementen bereits konkrete Initiativen inspiriert hat.»

Carmen Koch ist Dozentin am Institut für Angewandte Medienwissenschaft des Departements Angewandte Linguistik und SDC-Mitglied.

Ausserhalb des SDC befassen sich eigens eingerichtete Arbeitsgruppen mit der Weiterentwicklung von spezifischen Themen. So gibt es bereits Arbeitsgruppen, die sich mit dem Green Impact Book oder der curricularen Integration von nachhaltiger Entwicklung befassen.

17

→ Zu den Arbeitsgruppen



auf allen Stufen

Nachhaltigkeitsbericht 2023

# **Ausgewogene Geschlechtervertretung**

Die gleichberechtige Teilhabe der Geschlechter ist ein Grundwert der ZHAW und die ausgewogene Repräsentanz auf allen Ebenen erklärtes Ziel.



### **Organisationale Massnahmen**

Flexible Arbeits- und Führungsmodelle (z.B. Co-Leitungen)

Inklusive Stellenausschreibungen und Potenzialberücksichtigung

Zielwerte auf Departementsebene



### **Rekrutrierungs- und Selektionsprozess**

Netzwerkaufbau und Active Sourcing des untervertretenen Geschlechts

Findungskommissionen: Transparenz, Standardisierung, Chancengerechtigkeit

Sensibilisierung und Kompetenzaufbau der Führungskräfte



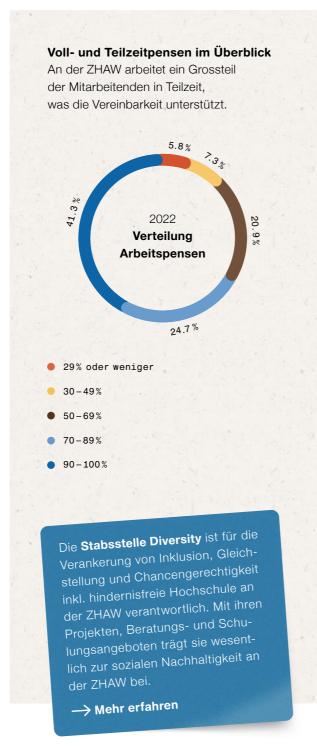
### Personalentwicklung

Mentoringprogramm «Frauen für Führungspositionen» (mentoring fff) zur Nachwuchsförderung von qualifizierten Frauen

Akademisches Mentoring-Programm (AMP) an der ZHAW School of Management and Law für ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis bei offenen Professurstellen



Ergänzt werden diese durch Massnahmen im Bereich inklusive Hochschulkultur, die Weiterentwicklung von Angeboten zur besseren Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben sowie die Mitgliedschaft bei Advance.



# Geschlechterverhältnis in Prozent 60% 49% 51% 40% Führungspositionen Entwicklung der Leitungen und Co-Leitungen • Leitungen gesamt Co-Leitungen 2018 2019 2020 2021 2022

# Kampagne für ein respektvolles Miteinander

Zur Förderung des Lern- und Arbeitsklimas setzt die ZHAW auf Prävention.

> Konflikte frühzeitig lösen, Hilfe leisten und zum Schutz der persönlichen Integrität klare Grenzen ziehen. Mit diesen Botschaften der Präventionskampagne Respekt bekennt sich die ZHAW zu einer Null-Toleranz gegenüber Diskriminierung, sexueller Belästigung und Mobbing. Sie informiert alle Hochschulangehörige über das breite Unterstützungsangebot bei Konflikten und unterstützt insbesondere die Führungskräfte in ihrer Verantwortung für einen professionellen Umgang mit unangemessenem Verhalten.



→ Zur Kampagne



«Die halbtägigen Führungsschulungen wurden rege besucht. Gerade an Hochschulen steht bei Führungskräften die Fachexpertise im Zentrum, weshalb der kompetente Umgang mit konflikthaften oder unangemessenen Situationen keine Selbstverständlichkeit ist.»

Svenja Witzig ist Stabstellenleiterin Diversity im Rektorat der ZHAW.

# Hindernisfreiheit als Pfeiler für chancengerechte Bildung für alle

Diversity und Care Management

Die ZHAW investiert weiter in den Abbau von baulichen, digitalen, didaktischen und individuellen Hindernissen.

> Menschen mit physischen oder psychischen Behinderungen oder mit chronischen Krankheiten stossen im Studium oder in der Weiterbildung auf unzählige Hindernisse. Die ZHAW hat daher alle Gebäude auf ihre Hindernisfreiheit geprüft und baut Mängel schrittweise ab. Im Bereich ICT setzt die ZHAW überall, wo möglich, auf hindernisfreie Informationen und Tools.

### Hindernisfreie Didaktik

Zur Unterstützung der Lehrenden hat die Stabsstelle Diversity ein Online-Bildungsmodul auf Swiss MOOC Services entwickelt, welches zeitunabhängig Grundlagen und Handlungskompetenzen für eine hindernisfreie Didaktik vermittelt. Begleitend können Lehrende ein kostenloses **Beratungsangebot** für konkrete Umsetzungsfragen in Anspruch nehmen.

### Nachteilsausgleich für Chancengleichheit

Um dem Recht auf Bildung und Chancengleichheit von Menschen mit Behinderung zu entsprechen, braucht es zudem individuelle Massnahmen. Hierzu hat die ZHAW den sogenannten Nachteilsausgleich (NTA) überprüft und optimiert. So sind mit Inkrafttreten des neuen NTA-Reglements am 1. Februar 2022 sämtliche Prozesse einheitlich geregelt, die Beratung und Antragstellung zentralisiert und alle Departemente haben eine NTA-Kontaktstelle eingerichtet. Die Studierenden und Weiterbildungsteilnehmenden werden von der Beratungsstelle NTA kompetent unterstützt, welche bei der Stabsstelle Diversity angesiedelt ist. «Ich lege sehr viel Wert auf eine



Katia Dimitrakoudis ist Fachverantwortliche Nachteilsaus gleich der Stabstelle Diversity. Sie prüft die Gesuche, berät die Gesuchstellenden und schreibt die Anträge zuhanden der Departemente, Zudem leitet sie die neue Arbeitsgruppe NTA-Kontaktstellen und stellt im stetigen Austausch mit den

umfassende Beratung und Besprechung der Ausgangslage und beziehe auch die Zuständigen in den Departementen von Anfang an mit ein», erklärt Katja Dimitrakoudis. Dies erhöhe das gegenseitige Verständnis und erleichtere die Umsetzung der Massnahmen zur Zufriedenheit aller. Neu sind digitale Workflows, so dass Antragstellende ihre Gesuche online einreichen und diese intern nahtlos von den verschiedenen involvierten Stellen bearbeitet werden können.

→ Mehr zum Thema



Studium an der ZHAW für Geflüchtete

Nach dem Kriegsausbruch in der Ukraine hat die **ZHAW** als Sofortmassnahme geflüchtete Studierende von ukrainischen Hochschulen unbürokratisch aufgenommen. Mit den daraus gesammelten Erfahrungen kann sie künftig auch Studierende aus anderen Kriegs- oder Krisengebieten unterstützen.

> Bis Ende des Frühlingssemesters 2023 konnten insgesamt 23 Studierende von ukrainischen Hochschulen als «Visiting Students» in verschiedenen Studiengängen der ZHAW teilnehmen. Den Visiting Students wurden die Studiengebühren erlassen, die regulären Anmeldefristen entfielen und sie erhielten



«Die ZHAW erkennt die Bedeutung gesellschaftlicher Veränderungen im Zusammenhang mit Klimawandel, Energiewende und globalen politischen Verschiebungen. Sie reagiert proaktiv und nachhaltig auf eine politisch und sozial herausfordernde und von Migration geprägte Zeit»

Sandra Nonella ist Co-Leiterin Stab Ressort

Zugang zu den Infrastrukturen der ZHAW. Auf diese Weise konnten sie die Anforderungen und Inhalte eines Studiums an der ZHAW sowie die Hochschule kennenlernen. Seither sind verschiedene Szenarien an der ZHAW diskutiert worden, wie künftig alle Studierenden aus Kriegs- oder Krisengebieten beim Hochschulzugang unterstützt werden können, damit sie ihr Studium starten, fortsetzen oder erweitern können.

### Offene Hochschule für geflüchtete Studierende

Unter den in die Schweiz geflüchteten Menschen befinden sich Personen, welche die Bildungsvoraussetzungen und das Interesse für ein Hochschulstudium mitbringen. Unter ihnen sind Menschen, die in ihrer Heimat vor der Flucht ein Studium beginnen wollten, ein Studium begonnen oder bereits eine Studienstufe abgeschlossen haben.

Menschen mit akademischem Hintergrund und Interesse, die aus ihrem Heimatland fliehen mussten und sich mit dem Gedanken befassen, in der Schweiz ein Studium zu beginnen

Weitere Informationen und Zulassungsvoraussetzungen:

- Website ZHAW für Geflüchtete
- Die ZHAW ist Mitglied beim Projekt «Uni4Refugees: Broadening Diversity in Higher **Education Institutions**»
- Fragen und Kontakt: restart.international@zhaw.ch

oder fortzusetzen, können deshalb seit Herbstsemester 2023 als Auditorinnen und Auditoren oder Mobilitätsstudierende Lehrveranstaltungen an der ZHAW besuchen, um herauszufinden, ob das hochschulische Umfeld, das fachliche und sprachliche Niveau und der gewünschte Fachbereich ihren Kompetenzen und Vorstellungen entsprechen. Sie können diese Zeit auch für weitere Integrationsbemühungen und das Knüpfen von Kontakten nutzen. Die Aufnahme von geflüchteten Menschen als ordentliche Studierende ist ebenfalls möglich, wobei die allgemein geltenden Zulassungsvoraussetzungen erfüllt sein müssen.

### **ZHAW** digital



→ Mehr über die strategische Initiative «Die Verflechtung von digitaler Transformation und Nachhaltigkeit bildet aus meiner Sicht das Rückgrat einer zukunftsorientierten Hochschule. Durch den Einsatz digitaler Technologien kann die ZHAW ihre Nachhaltigkeitsziele effektiv verfolgen und innovative Lösungen entwickeln. Die Digitalisierung bietet Möglichkeiten zu einem verbesserten Ressourcenmanagement und zur Förderung einer nachhaltigen Infrastruktur.»

Rebecca Brauchli ist Leiterin der strategischen Initiative ZHAW digital.

Welchen Einfluss hat die Digitalisierung auf uns als Menschen, Hochschule und Gesellschaft? Wo kommt überall künstliche Intelligenz zum Einsatz? Und braucht es in Zeiten

Strategische Initiativen und Netzwerke

von Bitcoin noch Banken? ZHAW digital befasst sich in allen Facetten mit der digitalen Transformation und arbeitet an innovativen Projekten in Bildung und Forschung.

### ClimateChange@ZHAW



→ Mehr über ClimateChange@ZHAW «Mit ClimateChange@ZHAW können wir unsere multidisziplinären Kräfte stärker bündeln, um bessere Lösungen für Klimaschutz und Klimaanpassung zu entwickeln.»

Strategische Initiativen und Netzwerke

Paula Castro leitet die Bottom-up-Initiative der Forschenden. Sie ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentrum für Energie und Umwelt an der School of Management an Law.

Zahlreiche Forschungsgruppen an der ZHAW befassen sich mit Fragestellungen im Bereich des Klimawandels. Mit ihrer grossen Bandbreite an Fachbereichen ist die ZHAW an innovativen Projekten beteiligt - im Bereich von städtischen Regionen, in der Landwirtschaft, im

Tourismus, in der Architektur oder im generellen Energiewesen. ClimateChange@ ZHAW ist eine Initiative von Dozierenden und Forschenden der ZHAW, um die Kräfte innerhalb der Hochschule zu bündeln und die Sichtbarkeit nach aussen zu stärken.

### **ZHAW** entrepreneurship



→ Mehr über die strategische Initiative «Nachhaltig denkende Entrepreneurs versuchen sowohl soziale, ökonomische als auch ökologische Ziele in ihren Lösungen einzubinden.»

Anita Buchli ist Leiterin der strategischen Initiative ZHAW entrepreneuship.

Die ZHAW ist eine Entrepreneurial University. Hier treffen sich unternehmerisch Denkende und Handelnde, um ihren Horizont zu erweitern und zu wachsen. Ihnen gemeinsam ist ihr Wille, Herausforderungen der Gesellschaft und Wirtschaft anzupacken - mutig und verant-

wortungsvoll. Sie profitieren von einer Community, die belebt wird durch das Zusammenspiel und die Diversität der Hochschule und ihrer Partner.

### Alias - Studierende der ZHAW



im Sustainable Development Committee. Sie studiert Umwelt und Natürliche Ressourcen im Master an der ZHAW.

Rebecca Schmid ist Mitglied in der NaKt Nachhaltigkeitskommission von Alias sowie Studierendenvertretung

«Am ZKSD sind wir überzeugt, dass nachhaltige Entwicklung nur gelingen kann,

wenn engagierte Menschen ihr Wissen zwischen Fachgebieten und Institu-

tionen sowie zwischen Theorie und Praxis austauschen. Genau das fördern

wir. Hier arbeiten Menschen aus den vier Partnerhochschulen zusammen, um

einen Beitrag zu nachhaltiger Entwicklung zu leisten und sich dabei von den

Sicht- und Denkweisen anderer Disziplinen inspirieren zu lassen.»

«Wir setzen uns dafür ein, dass Nachhaltigkeit zum zentralen Anliegen an

unserer Hochschule wird, indem wir Studierende sensibilisieren und mit ZHAW sustainable im Dialog stehen. Gemeinsam streben wir eine nachhaltigere

Alias ist das offizielle studentische Mitwirkungsorgan der ZHAW und somit das Sprachrohr der Studierenden. Um ihre Belange zu vertreten, steht Alias im Dialog mit der ZHAW und nimmt Einsitz in unterschiedlichen Gremien der

Zukunft an unserer Hochschule an.»

Hochschule. Neben der Mitsprache auf hochschulpolitischer Ebene bilden die unterschiedlichen Ressorts und Kommissionen von Alias wichtige Anlaufstellen für die Studierenden, beispielsweise für Diversity- oder Nachhaltigkeitsthemen.

→ Mehr zu Alias

### Lifelong-Learning-Strategie



Lifelong-Learning-Strategie

→ Mehr über die

«Nachhaltige Entwicklung und lebenslanges Lernen sind strategisch gesetzte Fokusthemen der ZHAW, da ihre Wechselwirkung emergente Lösungsansätze in einer komplexen Welt ermöglicht. Nachhaltige Entwicklung ist auf lebenslanges Lernen angewiesen, da sich künftige Generationen stetig wandelnden Gegebenheiten rasch anpassen müssen. Lebenslanges Lernen ist nachhaltig angelegt und ermöglicht eine stetige persönliche Entfaltung und eine verantwortungsbewusste Transformation der Gesellschaft.»

Christian Wassmer ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Rektorat der ZHAW mit Schwerpunkt Hochschulentwicklung und Hochschulforschung.

In einer Welt des permanenten Wandels verändern sich auch die Anforderungen an uns, unser Wissen und unsere Kompetenzen permanent. Lernen wird zur Lebensaufgabe. Hier ist die ZHAW gefordert. Sie will Bildungsangebote

schaffen, die die Nachfrage des Marktes befriedigen und gesellschaftlichen sowie individuellen Interessen gerecht werden. Die Lifelong-Learning-Strategie dient der ZHAW als Richtschnur in diesem kontinuierlichen Entwicklungsprozess.

### **ZKSD - Zurich Knowledge Center for Sustainable Development**



fendes Zentrum von der ZHAW gemeinsam mit der Universität Zürich (UZH), der Pädagogischen Hochschule Zürich (PHZH) und der Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK) getragen. Ziel des ZKSD ist es, einen Beitrag zu nachhaltiger Ent-

Matthias Huss ist Geschäftsleiter des ZKSD.

Das ZKSD wird als hochschulübergrei-

wicklung zu leisten, indem es Wissen aus der Forschung der Trägerinstitutionen für die Lehre und den gesellschaftlichen Diskurs zur Agenda 2030 der Vereinten Nationen mit ihren 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung systematisch nutzbar macht.

ZKSD

→ Mehr über das ZKSD

**Sustainable Impact Program** 

Die ZHAW fördert wirkungsvolle Projekte ihrer Studierenden und Mitarbeitenden sowie Jungunternehmertum im Bereich der nachhaltigen Entwicklung.

> Zwei strategische Ziele verfolgt die ZHAW mit ihrem Sustainable Impact Program (SIP): Zum einen will sie eine Kultur und Community der nachhaltigen Entwicklung an der Hochschule fördern.



«Mitverantwortung für nachhaltige Entwicklung zu übernehmen, heisst für die ZHAW, innovative Lösungen durch Forschung und Wissenstransfer zu fördern. **Studierende und Mitarbeitende** sollen sich mit eigenen Projekten engagieren können und so Teil einer Nachhaltigkeits-Community an der ZHAW und in der Region werden.»

Francesco Bortoluzzi ist Leiter Nachhaltigkeitsprogramme bei ZHAW sustainable.

Zum anderen soll das Förderprogramm einen Beitrag zum Erreichen der ZHAW-Nachhaltigkeitsstrategie sowie der Agenda 2030 und ihren 17 Sustainable Development Goals (SDGs) leisten. Gefragt sind daher wirkungsvolle Beiträge zur Bewältigung lokaler und globaler Herausforderungen im Bereich der nachhaltigen Entwicklung.

### Vielfältige Möglichkeiten für Studierende

Zahlreiche Studierende konnten mithilfe finanzieller Unterstützung und Coaching-Möglichkeiten ihr Nachhaltigkeitsprojekt an der ZHAW oder in der Region realisieren. So hat das Programm schon mehrfach die Grundlagen für ein Reallabor geschaffen. Zudem verleiht die ZHAW in Zusammenarbeit mit dem Swiss Green Economy Symposium in Winterthur jeweils im September den SDG-Award, um besonders wertvolle Studierendenarbeiten zu würdigen. Und schliesslich unterstützt das Impact Entrepreneurship-Programm nachhaltige Geschäfts- und Organisationsideen von ZHAW-Studierenden auf dem

### Impact Entrepreneurship Im SIP unterstützt die ZHAW auch

Geschäftsideen, die soziale oder angehen. Impact Entrepreneurship umfasst drei Angebote: In der Eventreihe Sustainability Safari stellen innovative Startups ihr nachhaltiges Konzept vor, im Sustainability Booster entwickeln lnehmende ihre eigenen Ideen und im Sustainability Inkubationsprogramm werden konkrete Gründungsideen gefördert und professionell begleitet.

ightarrow Mehr Informationen

### Was ist ein Reallabor an der ZHAW?

liche nachhaltige Lösungen auf dem Campus oder in der Region wicklung, sondern tragen auch zu kontextspezifischem System-, Ziel und Transformationswissen bei.

Weg in die Selbstständigkeit. Die Studierendenprojekte werden zum Teil auch von der nationalen Förderplattform U Change und von der ZHAW-Stiftung unterstützt.

### Neue Lehrmodule und interdisziplinäre Forschung

Auch Mitarbeitende wissen das Förderangebot der ZHAW zu schätzen: Sie können sich für die Finanzierung ihres Lehr- oder Forschungsprojekts bewerben, um die Verankerung der Nachhaltigen Entwicklung in den Curricula voranzutreiben und Innovation zu schaffen. Auf diese Weise sind bereits neue Lehrmodule eingeführt worden, die sich nach der Anschubfinanzierung etablieren konnten. In der Forschung ermöglichte das Programm bereits zahlreiche interdisziplinäre Projekte mit hohem Innovationsgehalt und Impact auf die SDGs.

→ Zum Sustainable Impact Program



Drei Beispiele zeigen, wie Studierende ihre Projekte in der Praxis umgesetzt und damit nachhaltigen Impact geschaffen haben.

### Auf dem Weg zum nachhaltigen Musikfestival

In ihrer Bachelorarbeit in Umweltingenieurwesen hat Lotta Widmer die Winterthurer Musikfestwochen im Bereich der sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Nachhaltigkeit untersucht. Aus ihrer Analyse folgerte sie einen Aktionsplan mit über 70 Massnahmen. Sie hat das Festival zum Reallabor gemacht. Die Erkenntnisse könnten richtungsweisend für andere Veranstaltungen sein. Für ihre hervorragende Arbeit wurde Lotta Widmer am Swiss Green Economy Symposium 2022 mit dem SDG Award ausgezeichnet.



Die Winterthurer Musikfestwoche

gehen mit gutem Beispiel voran

→ Zum Video über das Projekt

### Aus Fallobst wird der Feld- und Wiesen-Cidre

Die beiden Lebensmitteltechnologie-Studierenden Selina Lüthi und Dominic Spichtig haben bisher ungenutztes Obst in und um Wädenswil verwendet, um Cidre herzustellen. Im Fokus standen dabei alte Apfel- und Birnensorten von Hochstammbäumen Das Obst wurde zusammen mit freiwilligen Helfenden gesammelt, danach gepresst und zu Cidre verarbeitet. So wurde einerseits ungenutztes Obst zu einem Lebensmittel veredelt, andererseits regional und klimaschonend produziert.



→ Zum Video über das Projekt

### Studierende organisieren den Sustainability Day

Studierende der School of Management and Law haben den Nachhaltigkeitstag an ihrem Departement ins Leben gerufen. Der Thementag steht ganz im Zeichen der gesellschaftlichen Verantwortung und der nachhaltigen Entwicklung. Angesprochen sind alle Studierenden und Mitarbeitenden der ZHAW sowie die umliegende Bevölkerung. Ziele des Nachhaltigkeitstags sind die Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung für nachhaltigkeitsspezifische Themen sowie die Förderung des Dialogs. Der Sustainability Day ist Teil der PRME-Initiative.



Dieses studentische Team hat 2022 den Thementag organisiert

ZHAW sustainable

→ Mehr zu PRME an der ZHAW

→ Weitere geförderte Projekte von ZHAW-Studierenden

24

# aus 3D-gedruckten Schalungse

# Forschung für nachhaltige Entwicklung

Alle Dimensionen der Nachhaltigkeit werden in der Forschung gefördert.

Übersetzungshilfe in der Krise

Das Projekt untersucht, wie maschinelle Übersetzungsdienste in der verbalen Kommunikation zwischen Geflüchteten und Angehörigen von Behörden, NGOs oder dem Bildungswesen eingesetzt werden können.

→ Mehr über das Projekt

### Hilfsmittel für Social Entrepreneurship

Damit sie ihr Potenzial für innovative Projektideen ausschöpfen können, werden für Social und Impact Entrepreneurs mit Hilfe einer virtuellen Landkarte die wichtigsten Unterstützungsangebote und Schlüsselakteure in der Schweiz sichtbar gemacht.

→ Mehr über das Projekt

### Lehmtreppe aus dem 3D-Drucker

Die Baubranche verursacht einen beträchtlichen Teil der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die ZHAW will in Zusammenarbeit mit der USI Università della Svizzera italiana zu einer nachhaltigeren Bauweise beitragen – mit digitalen Fertigungsmethoden und alternativen Materialien.

→ Zum Artikel

→ Zum Video

→ Weitere geförderte Forschungsprojekte



«Ich bin überzeugt davon, dass der Weg zu einer nachhaltigen Zukunft nur über einen ganzheitlichen Ansatz führt. Es gilt, Umweltbewusstsein, wirtschaftliche Verantwortung und sozialen Wandel zusammen zu denken.»

Frank Wittmann ist Direktor Departement Soziale Arbeit und Mitglied der Hochschulleitung.

# «Wir sollten auf die Studierenden hören»

Jens Baier und Josef Spillner haben mit der Unterstützung durch das SIP die Themen Kreislaufwirtschaft und Green IT im Unterricht etabliert.

### Wie gut sind Ihre Lehrprojekte bei den Studierenden angekommen?

Josef Spillner: Innerhalb eines Wahlmoduls haben wir das Kernthema Softwareentwicklung mit einer auf Nachhaltigkeit bedachten Anwendung für Mobilität verbunden. Das waren viele neue Inhalte auf einmal. Die Studierenden haben sich mit Hilfe von Begleitunterlagen und den Inputs von Fachpersonen gut eingearbeitet. Das Feedback war dann auch überwiegend positiv und die praktischen Resultate lassen sich sehen.

Jens Baier: Grundsätzlich werden die Themen Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit von den meisten Studierenden als relevant angesehen. Vielen fehlt jedoch das notwendige Wissen für die eigene Arbeit. Wir haben dieses Projekt auch initiiert, um ihnen ein Hilfsmittel zu bieten.

### Wie geht es weiter?

Jens Baier: Wir haben ein anwendungsfreundliches Tool entwickelt, um studentische Arbeiten auch unter dem Blickwinkel der Themen Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft kritisch zu betrachten. Dieses soll nun zur Unterstützung in weiteren Projekt-, Bachelor- und Masterarbeiten verwendet werden - sowohl von Studierenden als auch von Dozierenden. In Zukunft wäre ein Folgeprojekt für die weitere Ausarbeitung und stetige Aktualisierung des Hilfetools denkbar.

Josef Spillner: Im Zuge des Projekts haben wir Teile der Lehrveranstaltung auf den Fokus digitale Nachhaltigkeit umgestellt. Die neuen Inhalte werden - in verschiedenen Varianten und je nach Forschungsergebnissen - auch in folgenden Semestern verwendet werden.

Was empfehlen Sie anderen Dozierenden, die ein Lehrprojekt beantragen?

Josef Spillner: Wir sollten auf die Studierenden hören. Sie haben eher noch als die Wirt-

schaft ein Gespür für wichtige Themen, die bislang im Curriculum unterrepräsentiert sind.

Jens Baier: Für mich sind der interdisziplinäre Austausch und die Zusammenarbeit besonders wichtig - zwischen Dozierenden, Instituten und Studiengängen.

→ Mehr über die beiden Lehrprojekte erfahren



Jens Baier ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institute of Product Development and Production Technologies der School of Engineering.



Josef Spillner ist Dozent am Institut für angewandte Informa-

**Bildung** 

«Die Studierenden lernen, lebenswerte Stadträume zu schaffen, die Klimawandel und Biodiversitätsverlust bei zunehmender Verdichtung unserer Stadtlandschaften entgegenwirken.»

Anke Domschky

prozesse, um dann in fachübergreifenden Teams Vorschläge zu erarbeiten, wie ein lebenswertes Umfeld für Mensch, Tier und Pflanzen gefördert werden könnte. Damit die Vision der dichten und gleichzeitig grünen Stadt von morgen gelingt, braucht es Empathie für die Nachbardisziplinen und den Wunsch, über Grenzen hinweg zu planen.

# Gemeinsam für einen umweltverträglichen Städtebau

Das Wahlmodul «Eco Urbanism» bringt Studierende des Umweltingenieurwesens und der Architektur zusammen für die grüne Stadt von morgen.

> Ein Blick über den eigenen Tellerrand: Angehende Architektinnen und Architekten lernen die Zusammenhänge von Stadtökologie, Biodiversität und Städtebau kennen.

Und umgekehrt machen sich künftige Umweltingenieurinnen und

Anke Domschky ist Dozentin für Landschaftsarchitektur und Urban Studies sowie SDC-Mitglied. Sie hat das Modul insam mit Nathalie Baumann Dozentin für Biodiversität und Ökologie im Siedlungsraum, entwickelt.

> Umweltingenieure mit Urbanität, Architektur und Städtebau vertraut. Gemeinsam erkunden die Studierenden Areale in Zürich und Winterthur bezüglich Verdichtung und Städtebau, Fassaden- und Dachbegrünung, Wassermanagement und Planungs-

Zusammen mit Elektroingenieur Flo-

rian Gärtner gründete er das Startup LEDCity, das mittlerweile über 40

Mitarbeitende zählt und sich auf

Leuchtmittel umzurüsten und so

Geschäftsgebäude spezialisiert hat. Ziel ist es, bis 2030 zwölf Millionen

den Stromverbrauch in der Grösse-

nordnung eines AKWs einzusparen.

Bis 2040 wollen sie den weltweiten

Stromverbrauch im Lichtsektor um

# Nur dann leuchten, wenn's nötig ist

Patrik Deuss hat intelligente Leuchtmittel entwickelt, die bis zu 90 Prozent Strom einsparen können.

> Seine Idee für ein dezentrales Beleuchtungssystem, bei dem jedes Leuchtmittel ein eigenes «Gehirn» hat, entstand während seiner Bachelor-

arbeit in Energie- und Umwelttechnik.

→ Mehr lesen

80 Prozent senken.



«Bis 2030 wollen wir 12 Millionen Leuchtmittel umrüsten und so die Stromproduktion eines AKW einsparen.»

Patrik Deuss ist Gründer und CEO von LEDCity. Er hat Energie- und Umwelttechnik an der ZHAW studiert



### «Die Branche lernt dazu»

Denis Kriegesmann will, dass nachhaltiges Bauen zum Standard wird. Und er hätte nichts dagegen, wenn die Entwicklung deutlich schneller voranschritte.

> Die nachhaltige Entwicklung in der Baubranche vorantreiben. Das ist das Ziel von Denis Kriegesmann, das er als Projektleiter Nachhaltiges Bauen bei der Firma CSD Engineers verfolgt. Und das war schon sein Ziel, als er sich vor Jahren für das Studium in Umweltingenieurwesen an der ZHAW entschloss. «In meiner früheren Arbeit als Hochbauzeichner war mir bereits klar geworden: Es gibt die Klimakrise und wir müssen umdenken, auch beim Bauen», sagt Kriegesmann. Das Studium hat ihm das Rüstzeug gegeben, um dieses Umdenken mitanzustossen.

### Ästhetik steht vor Nachhaltigkeit

Seine Ambition hat sich seither nicht verändert, im Gegenteil: «Heute sehe ich noch dringenderen Handlungsbedarf und leider ist die Baubranche weit weg von einem ausreichenden Beitrag, um das Netto-Null-Ziel erreichen zu können.» Das liege nicht an fehlenden Möglichkeiten, so der Umweltingenieur. «Wir können viele Varianten vorschlagen, um ein Projekt nachhaltig zu gestalten.» Das macht es allerdings nicht einfacher für die involvierten Fachpersonen. Ausserdem habe die Nachhaltigkeit noch nicht denselben Stellenwert wie beispielsweise die Ästhetik. Darum liegt Kriegesmanns Aufgabe heute oft darin, «den Leuten entweder auf die Finger zu schauen oder auf die Füsse zu treten», wie er mit einem verschmitzten Lächeln sagt.

### Entwicklung ist spürbar

Er ist aber zuversichtlich, dass die Motivation für nachhaltiges Bauen über kurz oder lang steigen wird - und damit auch die Bemühungen über reine Labelvorgaben hinausgehen werden. «Die Branche lernt dazu. Der Druck von allen Seiten hilft und mit neu ausgebildeten jungen Menschen kommen auch neue Ansätze rein, die ohne das Thema Nachhaltigkeit gar nicht auskommen.»

«Wer Verantwortung und Entscheidungsmacht hat, muss diese für die nachhaltige Entwicklung nutzen. Das gilt für alle Branchen und Organisationen. Auch für die ZHAW.»

Denis Kriegesmann

28 ZHAW sustainable 29

# «Studierende wollen wissen, wie sie etwas verändern können»

'Mensch und Umwelt verstehen', 'Behavioral Change' oder 'Nachhaltigkeitsmanagement in Unternehmen': In diesen und anderen Kursen unterrichtet Umweltpsychologin Cathérine Hartmann an mehreren Departementen.

### Was für Inhalte vermitteln Sie als Umweltpsychologin?

Cathérine Hartmann: Zum einen geht es um Grundlagenwissen: Wie läuft eine Verhaltensänderung ab; welche Theorien und Modelle kommen zur Anwendung? Was sind Treiber und Barrieren von Verhaltensänderungen? Welche Interventionstechniken gibt es? Und dann geht es um die Gestaltung von Interventionen zu Verhaltensänderung: das Ausarbeiten von sogenannten Kampagnen oder Empfehlungen, die alle ein möglichst nachhaltiges Verhalten in verschiedenen Bereichen wie Mobilität, Ernährung, Energie, Abfall oder Konsum zum Ziel haben.

### Spüren Sie eine Entwicklung in Bezug auf die Wichtigkeit des Themas?

Cathérine Hartmann: Das Thema Nachhaltigkeit geht alle etwas an. Die meisten Studierenden wählen die

Kurse nicht wegen ihrer beruflichen Laufbahn, sondern aus persönlicher Betroffenheit und aus Interesse daran, wie sie individuell etwas verändern können. Dieses breite Interesse ist hilfreich für die Etablierung der Umwelt- und Nachhaltigkeitspsychologie als noch junge Disziplin. Die Studierenden verbreiten sie auf eine eher informelle Art und Weise oder lassen sie sogar in der Berufspraxis einfliessen. Einige haben mir auch schon zurückgemeldet, dass sie ihr Wissen im Arbeitskontext ihres Nebenjobs haben einfliessen lassen, um in diesen Organisationen Verhaltensänderungen anzustossen.

### Was sollen die Studierenden aus dem Unterricht für ihre berufliche Zukunft mitnehmen?

Cathérine Hartmann: Verhaltensänderungen im Bereich der Nachhaltigkeit sind mit einigen Herausforderungen verbunden. Aber sie sind zwingend nötig für eine lebenswerte

Zukunft - und: Veränderungen sind definitiv möglich. Es gibt immer Hebel und Stellschrauben, um Einfluss zu nehmen, so dass es uns Menschen am Ende gut oder sogar oft noch besser geht.



«Nachhaltigkeit braucht kreative Lösungen. Erst Einstellungsund Verhaltensänderungen im Dienst der Nachhaltigkeit machen ein Leben in Gesundheit und Wohlbefinden für alle möglich.»

Christoph Steinebach ist Direktor Departement Angewandte Psychologie und Mitglied

# **Dem Hass etwas** entgegensetzen

Judith Bühler hat Soziale Arbeit an der ZHAW studiert. Heute unterrichtet sie selbst und gibt ihre Erfahrungen mit viel Herzblut weiter.

> Bereits im Studium hat Judith Bühler im Rahmen ihres Projektpraktikums den Verein JASS gegründet. Er setzt sich bis heute für Diversität ein, kämpft gegen die Diskriminierung von Minderheiten und verfolgt die Vision einer inklusiven, freien Gesellschaft. In ihrer Position als Vereinsvorsitzende hatte Judith Bühler schon viele Herausforderungen zu meistern: von politischen Diskussionen um Fördergelder bis hin zu blan

kem Hass und Drohungen gegen ihre Person. Diese persönlichen Erlebnisse und ihre beruflichen Erfahrungen im Verein und später als Leiterin einer Integrationsfachstelle haben sie geprägt. Inzwischen ist sie zurück an der ZHAW und steht im Hörsaal auf der anderen Seite. Sie unterrichtet unter anderem zu Themen wie soziale Projektentwicklung, Hate Speech, Radikalisierung online und digitale Soziale Arbeit.

«Ich wünsche mir engagierte und innovative Sozialarbeitende, die auch mal frech sind und sich nicht einschüchtern oder unterkriegen lassen.»

Judith Bühler ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Delinquenz und Kriminalprävention des Departe-DIZH-Projektes «safety-for-refugees.ch» und Studiengangleiterin des CAS Digitale Kompetenzen in der Sozialen Arbeit.

# Über die Sprache zur Integration

Wenn sich Menschen sprachlich integrieren, fühlen sie sich als Teil einer Gemeinschaft und können neu verwurzeln.

> Das Bachelorstudium Sprachliche Integration – Deutsch als Fremd- und Zweitsprache ist eine attraktive, vielseitige und praxisnahe Wahl für all diejenigen, die Interesse an einer Arbeit mit Sprache(n) und Menschen in einem interkulturellen Umfeld haben. Mit dem Studium entscheidet man

sich für ein Berufsfeld mit Zukunft, das Tätigkeiten im In- und Ausland eröffnet. Zudem legt das Studium die Basis für eine sinnerfüllte, nachhaltige Tätigkeit, da im Zentrum dieser Ausbildung der Mensch in seiner individuellen sprachlich-kommunikativen Entwicklung steht.



«Die sprachliche Integration ist Teil meiner Biografie. Ich bin in **Bulgarien aufgewachsen und** kenne das Gefühl des 'Ausgeschlossen-Seins', wenn man die Sprache nicht spricht, aber auch die Freude der Zugehörigkeit zu einer neuen Sprachgemeinschaft. Dafür setzt sich dieser Studiengang ein.»

Oliver Winkler den Bachelorstudiengang Sprachliche Integration am Departement Angewandte Linguistik.



# «Wir haben die Verantwortung, für diese Themen zu sensibilisieren und zu schulen»

Die Themen Corporate Responsibility (CR) und Circular Economy (CE) scheinen in der öffentlichen Wahrnehmung an Bedeutung zu gewinnen. Welche Auswirkungen das auf die Managementausbildung hat, erklärt **Dozent Christian Vögtlin im Interview.** 

# Klimawandel in den Gesundheitsdisziplinen

**Auch für Studierende am Departement** Gesundheit wird das Klima zum Thema.

Welche gesundheitlichen Auswirkungen hat der Klimawandel auf die Menschen? Und welche gesundheitlichen Chancen gehen von Klimaschutzmassnahmen aus? Diese Fragen stehen im Fokus des Wahlmoduls «Klima(-wandel) & Gesund-

heit», das Kristin Hammer und Ruth Eggenschwiler im Kontext der interprofessionellen Lehre und dem Konzept 'Planetary Health' entwickelt haben. Ziel ist es, die Vielschichtigkeit von Gesundheit und Krankheit im Kontext von Klima, Klimawandel und im gesellschaftlichen Kontext zu diskutieren und Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

«Uns ist es wichtig, mit den Studierenden im interprofessionellen Kontext zu diskutieren, um die eigenen berufsspezifischen Perspektiven zu erweitern und 'Klimawandel und Gesundheit' umfassender zu denken.»

Kristin Hammer

### Wie schätzen Sie die Entwicklung von CR und CE ein?

Christian Vögtlin: Diese Themen erfahren erhöhte Aufmerksamkeit in der Gesellschaft und verstärken damit den Druck auf Unternehmen. Ich sehe zwei primäre Gründe dafür. Zum einen werden die grossen gesellschaftlichen Herausforderungen, allem voran der Klimawandel, drängender und auch spürbarer. Zum anderen nimmt der Druck der Anspruchsgruppen zu. Ein Beispiel ist die exponentiell



«Alle Studierenden sollen dank unseren Bildungsangeboten kompetent die Herausforderungen angehen können, welche sich in ihrem Berufsfeld stellen. Uns ist es ein Anliegen, dass Nachhaltigkeit in allen Studienrichtungen thematisiert wird, gleichzeitig bieten wir spezialisierte und interdisziplinäre Angebote.»

Reto Steiner ist Direktor School of Management and Law und Mitglied der Hochschulleitung. anwachsende Zahl von gesetzlichen Regelungen rund um CR und CE in der EU, aber auch in der Schweiz. Ein weiteres ist der Druck der jüngeren Arbeitnehmenden, die verstärkt fordern, dass sich Arbeitgebende für Klimaschutz engagieren, wie eine Studie von Deloitte zeigt.

### Was bedeutet das für die Business-Lehre?

Christian Vögtlin: Wir haben die Verantwortung, zukünftige Generationen von Managerinnen und Managern für diese Themen zu sensibilisieren und zu schulen. Idealerweise gelingt dies durch eine Kombination von spezialisierten Kursen und Programmen oder auch durch die Integration der relevanten Aspekte ins gesamte Curriculum. Der MSc Circular Economy Management bietet eine solche Spezialisierung. Der MSc International Business wird neu so ausgerichtet, das CR- und ethische Aspekte konsequent in die verschiedenen Kurse integriert werden. Auch in der Weiterbildung sehen wir eine erhöhte Nachfrage nach Programmen zu den Themen.

### Wie sehen die beruflichen Aussichten für die Studierenden aus? Christian Vögtlin: Kenntnisse im Be-

reich CR und CE sind immer mehr gefragt. Dies beschränkt sich nicht nur auf multinationale Unternehmen.



Corporate Responsibility an der School of Management and Law. Er verantwortet das CAS mit weiteren Dozierenden den interdisziplinären Masterstudiengang Circular Economy Management

Zunehmend versuchen sich auch kleinere und mittlere Unternehmen im Bereich Nachhaltigkeit zu positionieren und benötigen dafür Fachpersonen. Parallel dazu nimmt das Beratungsangebot zu, aber auch Verwaltung und Nichtregierungsorganisationen suchen vermehrt nach CR-Beauftragten. Vertiefte Kenntnisse in diesen Bereichen werden dabei auch in verschiedenen Fachbereichen im Unternehmen relevanter, sei es z.B. Beschaffung, Produktion oder Marketing.

# Nachhaltigkeitsziele mit unternehmerischem Denken erkunden

In einem neuen Kurs bilden Studierende aus den Bereichen Gesundheit, **Business, Engineering und Soziale** Arbeit interdisziplinäre und internationale Projektgruppen.

> Im Fokus des Kurses 'Creating Meaningful and Impactful Solutions' während der bereits langjährig etablierten Winter School des Departements Gesundheit stehen die Sustainable Development Goals (SDGs) 3 'Good Health and Wellbeing' und 4 'Quality Education'. In der ersten Durchführung beschäftigte die Studierenden insbesondere die Frage, wie die psychische Gesundheit und das

Wohlbefinden der Erstsemesterstudierenden an der ZHAW am besten unterstützt werden könnte. Sie bearbeiteten das Thema anhand des Design Thinking-Prozesses in iterativen Zyklen. Im Austausch mit Erstsemestrigen in Winterthur machten sie Herausforderungen und Bedürfnisse aus. Die entwickelten Ideen testeten sie mit Prototyping-Werkzeugen und bewerteten sie sowohl hinsichtlich ihres Geschäftspotenzials als auch ihres Impacts. Der englischsprachige Kurs wird neu in die Summer School 2024 integriert und steht allen BSc-Programmen sowie deren internationalen Partnern offen.



«Die Zusammenarbeit über professionelle und nationale Grenzen hinweg ermöglicht es den Studierenden, nicht nur voneinander zu lernen, sondern auch verschiedene Perspektiven und Lösungsansätze kennenzulernen.»

Verena Langlotz Kondzic ist Koordiam Institut für Ergotherapie des ZHAW-Departements Gesundheit



# Als mobile Hebammen unterwegs

Was sie mit ihrer mobilen Hebammenpraxis für Frauen auf der Flucht erleben würden, davon hatten die **Absolventinnen Eli Reust und Laura** Alemanno keine Vorstellung.



Zwei Jahre nach dem Studium starteten die beiden Hebammen das Projekt Mambrella: eine mobile Hebammenpraxis, in der geflüchtete Frauen untersucht und betreut werden können. Mittels Crowdfunding sammelten sie Geld, kauften einen Bus als mobile Praxis und fuhren los in Richtung Flüchtlingslager in Griechenland. Über viele Monate untersuchten sie dort schwangere Frauen, betreuten Familien mit

Neugeborenen, verteilten Pakete mit Windeln und Stilltee, hatten ein offenes Ohr für Sorgen und Nöte. Inzwischen arbeitet Mambrella mit der NGO Amurtel Greece zusammen und ist vor Ort in Griechenland fest verankert.

→ Mehr lesen

# **Am Praxisbeispiel Iernen**

Studierende unterstützen Gemeinden dabei. sich nachhaltiger zu entwickeln - und trainieren so für die Berufswelt. Ein Gewinn für beide Seiten.

> Wer die Vertiefung Umweltsysteme und Nachhaltige Entwicklung (UNE) im Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen wählt, beschäftigt sich während drei Semestern mit einem Fallbeispiel. Das Ziel: die jeweilige Region bei der Entwicklung hin zu mehr Nachhaltigkeit zu unterstützen. Von der Situationsanalyse über einen Workshop vor Ort bis hin zur konkreten Ausarbeitung von Massnahmen kümmern sich die Studierenden – in engem Austausch mit den Verantwortlichen vor Ort und mit Unterstützung der Dozierenden – um alle Aufgaben, die anfallen.

«Manchmal keimen die Ideen in der Region weiter und wachsen später zu eigenen Projekten heran.»

Birgit Reutz

### Von der Theorie zur Umsetzung

Begleitet werden sie dabei neben anderen Dozierenden von der Vertiefungsleiterin Birgit Reutz und dem Partnerregion-Coach Yvonne Pirchl-Zaugg. Letztere erklärt: «Wir sprechen

in der Theorie viel von nachhaltiger Entwicklung - die Umsetzung ist aber ungleich schwieriger.» Birgit Reutz ergänzt: «Indem wir auch Basismodule stark mit der Praxis verknüpfen, lernen die Studierenden in kurzer Zeit auf verschiedenen Ebenen enorm viel.»

### Regionen profitieren

Im Rahmen dieses Living Labs sind schon zahlreiche tolle Ideen entstanden. Beispielsweise ein Festival, um der Überalterung einer Berggemeinde entgegenzuwirken; ein «Zukunftspäckli», das einen ökologischeren Alltag unverbindlich testen lässt; ein Wandermarkt, der lokale Produkte zur Bevölkerung bringt oder eine Bibliothek der Dinge, die nebst Büchern oder Spielen auch Alltagsgegenstände verleiht. Den Regionen werden am Ende der Zusammenarbeit umsetzungsreife Konzepte und ein ganzer Strauss an Ideen übergeben.»

# Eine Stimme für die Tiere

Silvano Lieger ist Co-Geschäftsführer von Sentience, einer politischen Non-Profit-**Organisation in den Bereichen Tierschutz** und Nachhaltigkeit in der Schweiz.

> Seine Organisation hat Volksinitiativen zu nachhaltiger Ernährung, Grundrechten für nichtmenschliche Primaten sowie zur Abschaffung der Massentierhaltung in der Schweiz gestartet. Er ist zudem Teil des Initiativkomitees der Umweltverantwortungsinitiative. Silvano Lieger hat Organisationskommunikation an der ZHAW studiert.



«Unser Einfluss auf Tier und Umwelt ist enorm und oftmals schädlich. Deshalb nutze ich meine Fähigkeiten in strategischer Kommunikation, um politische Veränderungen anzustossen, die zu einer nachhaltigeren Zukunft und einem besseren Ernährungssystem führen.»

# Für mehr Solarstrom

Elias Kost ist Geschäftsführer von Solafrica, einer unabhängigen Schweizer Non-Profit-Organisation zur Förderung der Solarenergie.

Solafrica ist in verschiedenen afrikanischen



Ländern aktiv mit dem Ziel, den Zugang zu sauberer Energie in wirtschaftlich benachteiligten Regionen zu ermöglichen und gleichzeitig das Klima zu schützen. Elias Kost hat einen Master in Business Administration an der ZHAW abgeschlossen.



«Die Solarenergie ist die Zukunft! Um den Klimawandel aufzuhalten, müssen wir dafür sorgen, dass alle Menschen davon profitieren können. Darum setze ich mich für die schnelle Verbreitung der Solarenergie in wirtschaftlich benachteiligten Regionen des globalen Südens ein.»

# Weiterbildung: Mehr Nachhaltigkeit von der Stadt bis zum Unternehmen



Diese CAS fördern einen nachhaltigen Wandel in Zentren, Gemeinden oder Organisationen.

### **CAS Stadtraum Landschaft**

Die Zukunft des Städtebaus liegt in der Landschaft. Eine hohe Lebensqualität im Siedlungsraum kann langfristig nur gesichert werden durch eine nachhaltige Entwicklung und Stärkung des Stadtraums Landschaft. Dafür braucht es kompetente Beteiligte, die mit entsprechendem Fach- und Methodenwissen über die Disziplinen hinweg handeln und planen können.

→ Zum Angebot

### **CAS Partizipative Stadt- und Gemeindeentwicklung**

Nachhaltige Entwicklungen im komplexen Arbeitsfeld der Stadt- und Gemeindeentwicklung verlangen gegenseitiges Verstehen, vielfältige Vernetzungen und interdisziplinäre Zusammenarbeit. Partizipation bietet Chancen, die Perspektiven und das Wissen unterschiedlicher Ziel- und Anspruchsgruppen einzubeziehen.

→ Zum Angebot

### CAS Sustainable Smart Cities & Regions -Data, Energy and Mobility

Als Entwicklungskonzept für nachhaltige Städte, Gemeinden und Regionen gewinnt das Thema Smart Cities & Regions weltweit und auch in der Schweiz an Bedeutung. Durch Digitalisierung, Vernetzung, Innovationsförderung und Mitwirkung der Bevölkerung und Unternehmen sollen Ressourcen geschont und eine hohe Lebensqualität sichergestellt werden. Zudem bieten smarte Technologien ein grosses finanzielles Sparpotenzial für unterschiedliche Interessensgruppen.

→ Zum Angebot

### **CAS Klimastrategien**

Was bedeutet das Ziel Netto-Null bis 2050 für Unternehmen, Gemeinden, Kantone und andere Organisationen? Für den richtigen Umgang mit Risiken durch die Auswirkungen und den regulatorischen Eingriffen zur Bekämpfung des Klimawandels braucht es eine Anpassungsund Klimaschutzstrategie. Im Rahmen der Weiterbildung erarbeiten die Teilnehmenden für ihre eigene oder eine gewählte Organisation wissenschaftlich fundierte und praxiserprobte Strategien, die sie bei der nachhaltigen Transformation ihrer Organisation unterstützen und einen Fahrplan zur Erreichung des Netto-Null-Ziels liefern.





Nachhaltigkeitsbericht 2023

«Partizipation ist ein schillernder Begriff, aber die Vorstellungen darüber, was genau Partizipation ist, gehen oft weit auseinander.»

Anke Kaschlik ist Dozentin für Community Development am Departement Soziale Arbeit.



«Mit vertieften Einblicken in nachhaltige Smart City-Prozesse und -Themenfelder bereiten wir die Teilnehmenden auf die Herausforderungen im Spannungsfeld von Nachhaltigkeit und Digitalisierung bei urbanen Transformationsprozessen vor.»

Vicente Carabias Hütter ist Dozent für Technology Foresight an der School of Engineering



«Die Grundlage für wirkungsvolle Massnahmen in den Bereichen Klimaschutz und Klimaanpassung sind passgenaue Strategien. Wir vermitteln anhand von Beispielen, Planspielen und Experimenten, wie eine Klimastrategie erfolgreich umgesetzt werden kann.»

Regina Betz ist Professorin für Energieund Umweltökonomik an der School of Management and Law.



# Online-Weiterbildungen für daheim

Die ZHAW bietet öffentlich zugängliche Kurse auf der Online-Lernplattform edX an. Zwei Beispiele.

### Globale Herausforderungen im Überblick

Der kostenlose Massive Open Online Course (MOOC) 'Vision 2030' führt an die wichtigsten globalen Herausforderungen für eine nachhaltige Entwicklung heran. Im Fokus stehen Ernährung, Stadtentwicklung und soziale Gerechtigkeit. Mit seiner Mischung aus Text, Bildern, Videos, Aufgaben und Forumsdiskussionen ist der MOOC eine Art interaktive Online-Vorlesung. Wer den Kurs absolviert, erhält einen Gesamtüberblick über das System und lernt neue Lösungsansätze kennen. Mit Expertisen aus allen ZHAW-Departementen wurde der MOOC in drei Blöcken um die drei Schwerpunktbereiche der Bundesstrategie für nachhaltige Entwicklung herum konzipiert.

→ Zum MOOC

### Nachhaltige Unternehmensfinanzierung

Der EdX-Kurs zum Thema 'Sustainable Corporate Finance' vermittelt die unterschiedlichen Aspekte der Nachhaltigkeit in der Unternehmensfinanzierung in einzelne Themenblöcke gegliedert. Er bietet zunächst eine allgemeine Einführung in das Thema, zeigt dann die Möglichkeiten und Grenzen der Quantifizierung von Nachhaltigkeitsaspekten und analysiert schliesslich verschiedene Formen der Unternehmensfinanzierung im Detail. Dazu gehören Nachhaltigkeit in der Eigenkapitalfinanzierung, Fremdfinanzierung, Bankfinanzierung und wirkungsorientierte Finanzierungsformen. Für vertieft Interessierte gibt es zudem den Kurs ,Sustainable Financing Expert' oder das CAS, Corporate Finance & Sustainabililty'.

→ Zum EdX-Kurs



«Der Kurs soll zeigen, wie wir die für die Schweiz besonders relevanten Nachhaltigkeitsziele bis ins Jahr 2030 erreichen können.»

Nico Frommherz ist wissenschaftlicher Mitarbeiter bei ZHAW sustainable und Projektleiter MOOC Vision 2030.



«Verstärkter Wissenstransfer im Bereich Nachhaltigkeit im Finanzsektor ist essenziell für eine nachhaltige Entwicklung im Sinne der SDGs.»

Beat Affolter ist Professor für Financial Management an der School of Management and Law.



# Aus alt mach neu

Mit der Wiederverwendung von Bauteilen liessen sich Treibhausgasemissionen im grossen Stil einsparen. Wie das in der Praxis umgesetzt werden kann, zeigt eine Fallstudie der ZHAW.

> Gebäude sind weltweit für rund 40 Prozent aller Treibhausgasemissionen verantwortlich. Ein beträchtlicher Teil davon entsteht bei der Erstellung. Am ZHAW-Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen wird die Wiederverwendung von Bauteilen in kultureller, architektonisch-konstruktiver,

Die Ergebnisse des Projekts haben die Forschenden im Buch «Bauteile wiederverwenden. Ein Kompendium zum zirkulären Bauen» veröffentlicht

ightarrow Mehr erfahren

energetischer und ökonomischer Hinsicht untersucht.

Den Forschenden diente das Bau-

### Stahlskelett war einmal ein Verteilzentrum

projekt K.118 des Baubüros in situ als Fallstudie. Am Winterthurer Lagerplatz sanierte in situ den Kopfbau der Halle 118, in der unter anderem das ZHAW-Zentrum für Produkt- und Prozessentwicklung ansässig ist, und stockte ihn um drei Geschosse auf. Verbaut wurden zu einem grossen Teil Bauteile, die bereits einmal verwendet worden waren. Das Stahlskelett zum Beispiel, das die neuen Geschosse trägt, war ursprünglich in einem Verteilzentrum in Basel eingesetzt worden, das später rückgebaut wurde. Aus Stahl ist auch die Aussentreppe, welche die drei Geschosse erschliesst. Sie stammt vom abgebrochenen Bürogebäude Orion in Zürich.

# 500 Tonnen Primärmaterial

Ein kleiner Teil der Aluminium-Isolier-

«Städte können zu einer Goldgrube für potenziell wiederverwendbare Materialien werden, die neue architektonische Möglichkeiten eröffnen und die lokale Bauwirtschaft stärken.»

Guido Brandi ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut Konstruktives Entwerfen am Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen. Er war Co-Projektleiter des interdisziplinären Forschungsprojekts 'Zirkulär bauen' in Kooperation mit dem Baubüro in situ.

fenster sowie der Granitfassadenplatten haben im K.118 ebenfalls ein neues Leben gefunden. Letztere bilden die Plattenbeläge in den Küchen, WCs und auf den Balkonlauben. Einen weniger weiten Weg mussten das Fassadenblech und die Industriefenster zurücklegen: Sie wurden in der Druckerei Ziegler respektive im Sulzer Werk 1 in Winterthur ausgebaut. Insgesamt konnten durch die Wiederverwendung von Bauteilen volle 500 Tonnen an neuen Materialien bzw. rund 60 Prozent Treibhausgasemissionen eingespart werden.

# Mit weniger Material bauen

Ein Stahlkammer-Hybrid-Bausystem könnte für den ressourcenschonenden und kostengünstigen Wohnungsbau in der Schweiz verstärkt genutzt werden.

> Das Kammerbeton-Bausystem besteht aus Stahlblechen gefüllt mit Flüssiglehm. Es löst konstruktive Herausforderungen wie den Brandschutz und gewährleistet gleichzeitig ästhetische, konstruktive und wirtschaftliche Anforderungen. Dieses innovative Baukonzept wird im Rahmen eines Innosuisse-Forschungsprojekts mit dem Zentrum für Bautechnologie und Prozesse der ZHAW zur Marktreife entwickelt.



Oya Atalay Franck ist Direktorin Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen und Mitglied der Hochschulleitung.





# Energiediskurse: Gleiches gleich benennen

Im Zuge der Entwicklung und Umsetzung der Energiestrategie 2050 ist ein Kommunikationsfeld entstanden, das an der ZHAW erforscht wird.

Voraussetzung für den politischen und technologischen Wandel ist die Entwicklung einer sprachlichen Verständigungsbasis - ein Common Ground in öffentlichen Diskursen. Ein Forschungsprojekt hat Muster des Sprachgebrauchs zu Energiefragen in der Schweiz in drei Landessprachen identifiziert, wie sie sich über die Grenzen von Institutionen, Medien und gesellschaftliche Bereiche hinweg entwickeln. Die Ergebnisse zeigen Unterschiede zwischen den Landessprachen und ein wachsendes Gewicht der Auseinandersetzung mit erneuerbaren Energien.

→ Studie 'Energiediskurse in der Schweiz'



# Simulationen für weniger Hitzestress

Die Verdichtung in Städten führt dazu, dass sich diese aufheizen und Wärmeinseln entstehen. Mit Sensoren ermitteln und untersuchen ZHAW-Forschende die Hotspots in Zürich, Basel und Winterthur.

In städtischen Hitzeinseln liegt die Durchschnittstemperatur oft deutlich höher als an den Rändern. Insbesondere nachts kühlen innerstädtische

«Der Klimawandel ist Realität und wird in Zukunft immer mehr das Stadtklima beeinflussen. Es geht darum, die Bevölkerung zu schützen und ihr ein angenehmes Leben in der Stadt zu ermöglichen.»

Saskia Drossaart van Dusseldorp

Gebiete nicht so stark ab wie die Umgebung. Der resultierende Hitzestress kann schwerwiegende Folgen für die Bevölkerung haben - vor allem Kleinkinder, ältere Menschen oder jene mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen leiden unter den höheren Temperaturen.

### Massnahmenpakete empfehlen

An der ZHAW wird erforscht, wie sich verschiedene Stadtteile verändern müssen, damit die Lebensqualität hinsichtlich der Hitzebelastung längerfristig gewahrt bleibt. Das Hauptwerkzeug der Forschenden sind Simulationen verschiedener Stadttypologien, in welchen sie bestimmte Parameter variieren können. Auf diese Weise lassen sich Empfehlungen für optimale Massnahmenpakete in spezifischen Stadtgebieten ableiten.

### Ergebnisse helfen der Stadtplanung

Im Rahmen eines Innosuisse-Projekts konnten die Forschenden bereits Temperaturkarten für Zürich und Basel erstellen - mit konkret

Das dichte Netzwerk aus Temperatursensoren dient uns als Massstab für künftige Modellierungsstudien zu städtischen Hitzeinseln.»

Manuel Renold

gemessenen Daten aus hunderten von platzierten Sensoren. Diese werden mit den modellierten Temperaturen verglichen, um die Simulationen zu validieren. Die Prognosen darüber, wo sich künftig Hitze-Hotspots befinden oder entwickeln können, sind hilfreich für die Stadtplanung und -gestaltung. Als Folgeprojekt wurden auch in Winterthur Sensoren auf dem Stadtgebiet platziert, um über einen Zeitraum von fünf Jahren die Hitzeinseln mit Messungen zu überwachen.

# Die finanziellen Risiken der Biodiversitätskrise

Der Verlust von biologischer Vielfalt birgt auch wirtschaftliche Gefahren. Die ZHAW erarbeitet eine digitale Orientierungshilfe für Unternehmen.

Digitalisierungsinitiative der Zürcher Hochschulen (DIZH)

Die DIZH hat zum Ziel, die Hochschulen im Digitalisierungsbereich zu fördern und damit den Forschungs- und Wirtschaftsstandort Zürich zu

ightarrow Mehr erfahren

Weltweit erreicht das Artensterben ein noch nie dagewesenes Ausmass. Dabei ist der Verlust der biologischen Vielfalt ein unerkanntes Umweltrisiko auf allen Ebenen. Für Unternehmen und ihre finanzielle Stabilität kann das Risiko besonders gefährlich sein. Darum hat sich ein Team aus den Departementen School of Management and Law sowie Life Sciences und Facility Management mit den Praxispartnern WWF Schweiz, Globalance und Infras zusammengeschlossen. Das Projekt «Biodiversity at Risk» wird von der DIZH im Rahmen eines Rapid Action Calls gefördert.

«Unsere Projektergebnisse in Form einer funktionellen, benutzerfreundlichen Schnittstelle sollen Unternehmen dazu animieren, mehr in den Erhalt von Biodiversität zu investieren.»

Tomasz Orpiszewski ist Co-Projektleiter und Dozent an der Fachstelle für Asset Management an der Schoo of Management and Law.

### Digitale Lösung

Die interdisziplinäre Projektgruppe hat das Ziel, eine vollständig digitale, wissenschaftlich fundierte Lösung zu erarbeiten. Sie soll Unternehmen und Personen mit Entscheidungsbefugnis klare Anhaltspunkte für die mit dem Verlust der biologischen Vielfalt verbundenen finanziellen Risiken bieten. Die Digitalisierung erlaubt es, grosse Datenmengen aufzuarbeiten und mit digitalen Tools verständlich zu kommunizieren. Digitale Technologien bringen daher ein grosses Potenzial für die Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft mit sich.





## Forschende vernetzen sich

Der Sustainability Science Diazung von Forschenden (an der ZHAW und darüber hinaus) zu den prioritären Nachhaltigkeits themen in der Schweiz fördert.

🔿 Mehr erfahren

ZHAW sustainable



«Die Energiewende erfordert Innovationen in Technik, Wirtschaft, Politik und Kommunikation. ZHAW-Forschende aus den verschiedensten Disziplinen bringen deshalb ihre Expertise in internen und externen Netzwerken ein.»

Dirk Wilhelm ist Direktor School of Engineering und Mitglied der Hochschulleitung.

40

# **Entwicklung von Menschen** mit Migrationshintergrund

Ein Mentoringprogramm fördert die berufliche und gesellschaftliche Integration.

> In enger Zusammenarbeit mit dem Lehrgang Pflegehelferin, Pflegehelfer des Schweizerischen Roten Kreuzes (SRK) haben Forschende ein Mentoringprogramm BEGIN erarbeitet. Darin setzen ältere Freiwillige ihre sozialen und kulturellen Kompetenzen ein, um jüngere Menschen mit Migrationshintergrund in ihrer Ausbildung und ihrem Berufseinstieg in die Pflege zu begleiten. Dies dient nicht nur der beruflichen Integration von Migrantinnen und Migranten in

ein Berufsfeld mit Fachkräftemangel, sondern fördert zugleich die Solidarität zwischen den Generationen. Das Psychologische Institut der ZHAW hat das Projekt unter der Leitung der Berner Fachhochschule (Institut Alter) und in Kooperation mit der Hochschule für Technik und Wirtschaft (Institut für Multimedia Production) Chur sowie dem SRK durchgeführt.

→ Mehr erfahren



«Zwei Generationen begegnen sich auf Augenhöhe und tauschen sich aus, so dass beide Seiten profitieren. Der ressourcenorientiere Ansatz mit Fokus auf die individuellen Stärken ist eine gute Basis für die Integration.»

Projekt-Initiantin Beate Schwarz ist Professorin für Entwicklungs- und Familienpsychologie am Psychologischen Institut der ZHAW.

# P4Play: Europäisches **Doktoratsprogramm zur** Förderung des kindlichen Spiels

Als eine von vier Partnerhochschulen bildet die ZHAW zwei von acht Doktorierenden aus mit dem Ziel, das Spiel von Kindern zu erforschen und zu fördern.

> P4Play ist ein Doktoratsprogramm für Ergotherapeutinnen und -therapeuten, welches als Marie Sklodowska-Curie Aktion vom Horizon Europe Förderprogramm der EU finanziert wird. P4PLAY steht für die vier Dimensionen «People», «Place», «Policy» und «Practice» und beabsichtigt, Wissen über das kindliche Spiel sowie die Konsequenzen mangelnder Spielgelegenheiten zu untersuchen, um darauf aufbauend innovative und

kreative Lösungen zu entwickeln, damit alle Kinder ihr Recht auf Spiel ausleben können. Neben der ZHAW sind University College Cork, Lulea University of Technology und Queen Margaret University als Partnerhochschulen beteiligt. Ausserdem wirken fünfzehn Partnerorganisationen mit unter anderen NGOs und öffentliche Institutionen.

→ Mehr erfahren



«Es macht mich stolz, die ZHAW zu vertreten und damit einen Beitrag zur Verbesserung der

Ergotherapie des Departments Gesundheit.



und das Institut für Ergotherapie in diesem europäischen Projekt Lebensbedingungen von Kindern

Christina Schulze ist Dozentin am Institut für Ihr Fachgebiet ist die Versorgung von Kindern Partizipation und gesellschaftliche Integration.

ZHAW sustainable



# **Ein digitaler Coach** hilft betreuenden Angehörigen

Wer einen nahestehenden Menschen betreut, ist rund um die **Uhr gefordert. Eine App bietet auf** die Bedürfnisse der Betroffenen zugeschnittene Hilfe.

> Betreuende Angehörige leisten Ausserordentliches. Vor besondere Herausforderungen sind Angehörige von demenzkranken Menschen gestellt. Sie zu unterstützen, ist das Ziel des Forschungsprojektes 'You + Care', das die ZHAW Soziale Arbeit zusammen mit dem Departement Design der Zürcher Hochschule der Künste ZHdK sowie dem Verein 'Pro Aidants' durchführt.

### Individuell und je nach Situation

Entwickelt wird eine App zur digitalen Unterstützung. Laut Barbara Baumeister vom ZHAW-Institut für Vielfalt und gesellschaftliche Teilhabe will die App mehr sein als eine «Bibliothek» mit Anlaufstellen, Tipps und Entlastungsangeboten für Angehörige. «Es soll eine Art digitaler Coach

werden», sagt sie. Die App wird so gestaltet, dass sie auf die individuelle Situation der betreuenden Angehörigen sowie der betreuten Person zugeschnittene Informationen vermittelt.

«Wir dürfen betreuende Angehörige nicht allein lassen, ihre Belastung muss gesellschaftlich aufgefangen werden. Damit verbessern wir sowohl das Wohlbefinden der betreuenden als auch der betreuten Personen.»

Barbara Baumeister

### Niederschwellige Hilfsangebote

Vorerst richtet sie sich spezifisch an Angehörige von Menschen mit Demenz. In Zusammenarbeit mit 'Alzheimer Zürich' wurden die Bedürfnisse der Betroffenen erhoben, um die bestmögliche Hilfe anbieten zu können.

«Betreuende Angehörige sind einer enormen Belastung ausgesetzt und holen oft erst spät Hilfe. Wir wollen die Hürde senken», so Baumeister. Die neue App soll aber auf keinen Fall fachliche Beratung und Entlastung ersetzen, sondern diese lediglich ergänzen. «Die digitale Unterstützung ist zu jedem Zeitpunkt niederschwellig verfügbar. Das ist die grosse Stärke der App.» Bis Ende 2023 soll ein Prototyp fertig sein, der dann bereits eine Testphase mit Angehörigen durchlaufen hat.



42





# «Das Potenzial von Agri-Photovoltaik ist sehr gross»

Mareike Jäger hat erforscht, wie viel Strom Photovoltaikanlagen im Sinne einer Zweitnutzung auf landwirtschaftlichen Nutzflächen produzieren könnten.

### Sie haben das Potenzial von Photovoltaik in der Landwirtschaft in einer Machbarkeitsstudie untersucht. Was sind die wichtigsten Erkenntnisse?

Mareike Jäger: Wir sind in der Studie zum Schluss gekommen, dass das Potenzial in der Schweiz sehr gross ist. Selbst wenn man viele Flächen - etwa Biodiversitätsförderflächen oder Naturpärke - ausschliesst, könnte man mit Agri-Photovoltaik doppelt so viel Strom produzieren, wie die Schweiz aktuell verbraucht.

### Was sind die konkreten Vorteile, die daraus entstehen?

Mareike Jäger: Würden wir landwirtschaftliche Nutzflächen neben der Nahrungsmittelproduktion zusätzlich systematisch zur Stromproduktion nutzen, könnte das wesentlich zur Energiewende beitragen. Gleichzeitig hat die Agri-PV erwiesenermassen einen positiven Einfluss auf den Wasserverbrauch, weil weniger Wasser aus Boden und Pflanzen verdunstet. Die Auswirkungen auf die einzelnen Kulturen, die sowohl positiv wie auch negativ sein können, müssen hingegen noch intensiver erforscht werden.

### In anderen europäischen Ländern ist die Stromproduktion auf Agrarflächen schon stärker verbreitet. Haben Sie mit der Studie auch in der Schweiz einen Ball ins Rollen gebracht?

Mareike Jäger: Noch während wir an der Studie arbeiteten, hat der Bundesrat die gesetzliche Grundlage für Photovoltaikanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen überhaupt erst geschaffen. Zurzeit erarbeiten Vertretungen der Kantone Richtlinien, unter welchen Bedingungen sie eine entsprechende Doppelnutzung als sinnvoll erachten. Auch erste kleinere Umsetzungen zeigen, dass aus der Zukunftsmusik Realität werden kann. Die Studie ist meines Erachtens eine gute Grundlage für diesen Prozess.

Nutzungstypen eruierte si

dieser Nutzungsflächen

anschliessend das Potenzial





# Welchen Fussabdruck hinterlassen wir beim Onlinekonsum?

Ein Tracker zeigt, welche ökologischen Auswirkungen unsere Internetnutzung hat. Diese wurde in bisherigen Fussabdruck-Rechnern nicht erhoben.

> Wer hat das Rad erfunden? Oder: Was läuft heute Abend im Kino? Was immer wir wissen wollen, wir tippen unsere Frage bei Google ein. Und wenn, sagen wir, im Kino nichts Spannendes läuft, streamen wir einen Film, ein Hörspiel, einen Podcast, scrollen durch die Feeds von Onlinemedien oder plaudern per Videocall mit Freundinnen und Freunden.

### Tracker soll Menschen sensibilisieren

Die Internetnutzung gehört zu unserem Alltag. Darum fragten sich die Teilnehmende des Programms 'Youth to Engineers' an der ZHAW School of Engineering, warum der Internetkonsum in ökologischen Fussabdruck-Rechnern nicht abgebildet war. «Als sie uns von dieser Beobachtung berichteten, dachten wir: Schliessen wir diese Lücke», erzählt Corinna Baumgartner, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Nachhaltige Entwicklung. In einem zweijährigen Forschungsprojekt entstand der Online-Fussabdruck-Rechner 'OFA-R4ALL', der den Internetkonsum misst und aufzeigt, welche Umweltauswirkungen man damit verursacht. Der Tracker soll die Menschen sensibilisieren. «Die Internetnutzung macht drei bis vier Prozent des CO<sub>2</sub>-Verbrauchs weltweit aus. Der Anteil steigt und wird vermutlich bis zu 14 Prozent erreichen», so Baumgartner.

«Wieviel CO, habe ich ausgestossen, während ich etwas via Google gesucht oder ein Video gestreamt habe? Das wollten wir messen und mit ökologischen Auswirkungen gegenrechnen. **OFAR4ALL** macht genau das.»

Corinna Baumgartner

### Grundlage geschaffen für Weiterentwicklung

OFAR4ALL funktioniert sowohl als App auf dem Smartphone als auch als Browseranwendung. Aktuell ist der Rechner nicht verfügbar, weil die Finanzierung für den Betrieb fehlt. «Aber das Programm ist Open Source. Wer es nutzen möchte, kann sich bei uns melden. Und natürlich sind wir offen für Finanzierungslösungen für den Betrieb», sagt Baumgartner. Die Entwicklung des interdisziplinären Teams aus Forschenden und Studierenden der ZHAW und der HTWG Konstanz bildet die Grundlage für ein neues Projekt. Unter dem Titel 'IoT Sustainability Lab' wird der Rechner weiterentwickelt zu einer Anwendung, die dabei helfen soll, Gebäude und das Internet der Dinge ressourcenschonender zu gestalten.



«Papierbuch oder Tablet? Strom durch Wind oder Sonne? Was braucht mehr Ressourcen? Mit unserer angewandten Forschung tragen wir die Verantwortung, solch schwierige Fragen zu beantworten, damit die Bevölkerung nachhaltige Entscheidungen treffen kann.»

Andreas Gerber-Grote ist Direktor Departement Gesundheit und Mitglied der Hochschulleitung.

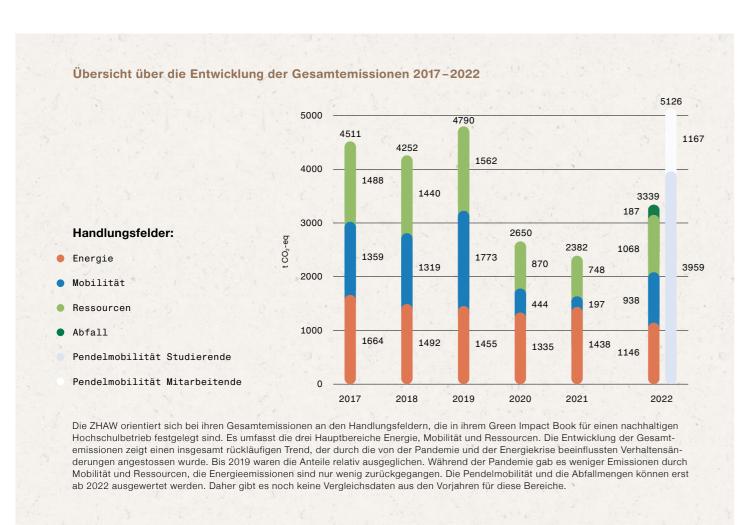
# Nachhaltigkeit als steter Verbesserungsprozess

Die ZHAW will in Sachen Nachhaltigkeit evidenzbasiert handeln. Allerdings ist die Verbesserung der Datenqualität ein laufender Prozess.

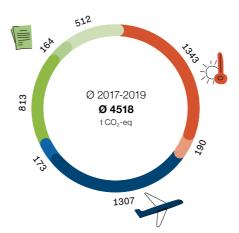
Für eine nachhaltige Transformation setzt die ZHAW auf realistische Ziele und evidenzbasierte Massnahmen. Diese haben Hochschulleitung, Mitarbeitende und Studierende gemeinsam in einem Green Impact Book für einen nachhaltigen Betrieb definiert. Seitdem untersucht die ZHAW ihren ökologischen Impact und identifiziert weitere wirksame Massnahmen für nachhaltiges Handeln, nach dem Motto

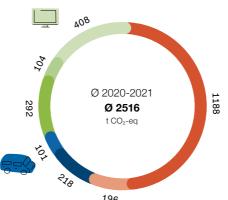
'Man kann nur managen, was man messen kann'. Die ZHAW erhebt Daten in den Bereichen Geschäftsmobilität (Flüge, Züge und Fahrzeuge), Pendeln (inkl. Studierende), Ressourcenverbrauch (Verpflegung, Papier, ICT, Wasser und Abfall) und Energieverbrauch der Gebäude. Obwohl es noch einige Lücken bei den Nachhaltigkeitsdaten gibt, vor allem bei der Verfügbarkeit von Mobilitätsund Ressourcendaten, verbessert

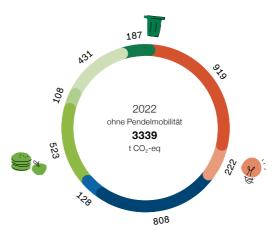
die ZHAW kontinuierlich ihre Datenerfassung. Die Daten werden intern von der Forschungsgruppe für Ökobilanzierung analysiert, wobei aktuelle Datenbanken und zuverlässige Extrapolationstechniken verwendet werden, um fehlende Daten hochzurechnen. Die ZHAW ist bestrebt, die Datenqualität kontinuierlich zu verbessern und ihre Nachhaltigkeitsprozesse und -massnahmen weiterzuentwickeln.

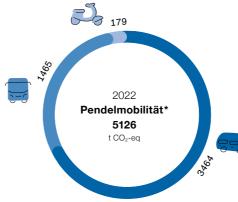


### Die Klimabilanz der ZHAW vor, während und nach der Pandemie









### **Energie** Mobilität Strom Auto ÖV Kälte\* Sonstiges Ressourcen Velo\* Zug\* Papier

Woraus setzen sich die Emissionen in den drei Hauptbereichen Energie, Mobilität und Bessourcen zusammen? Im Bereich Energie entstehen Emissionen durch die Erzeugung von Wärme und den Verbrauch von Strom. Im Bereich Mobilität verursachen Flugreisen und Autofahrten nahezu alle Emissionen, auch wenn bisher noch nicht alle Bahnreisen ausgewertet werden konnten. Im Bereich Ressourcen werden die Emissionen hauptsächlich durch Verpflegung, ICT-Geräte und den Papierverbrauch gemessen - und zusätzlich Abfall seit 2022.

\* Die Werte für Kälte, Wasser, Zug und Velo sind zu klein und werden im jeweiligen Diagramm nicht aufgeführt. Details zu diesen Emissionsbereichen sind auf den Folgeseiten dargestellt.



TCT

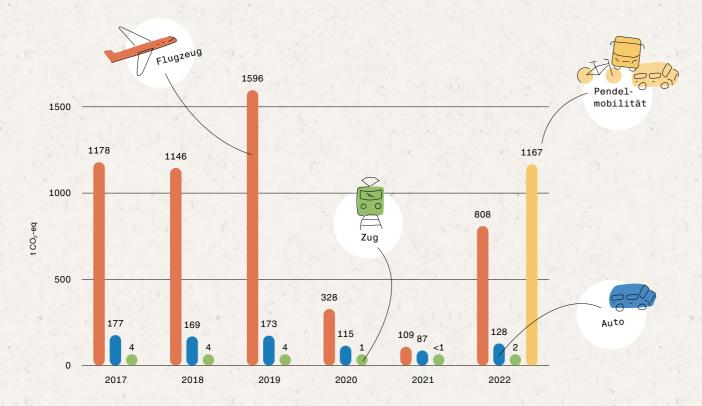
Abfall

«Eine solide Datengrundlage ermöglicht es, wirksame Massnahmen zur Reduktion von Emissionen zu entwickeln. Gleichzeitig ist es der ZHAW wichtig, auch die soziale und ökonomische Dimension von Nachhaltigkeit zu berücksichtigen.»

Francesco Bortoluzzi ist Leiter Nachhaltigkeitsprogramme bei ZHAW sustainable

Nachhaltigkeitsbericht 2023

### Überblick



### Emissionen durch die Mobilität von Mitarbeitenden 2017-2022 im Überblick

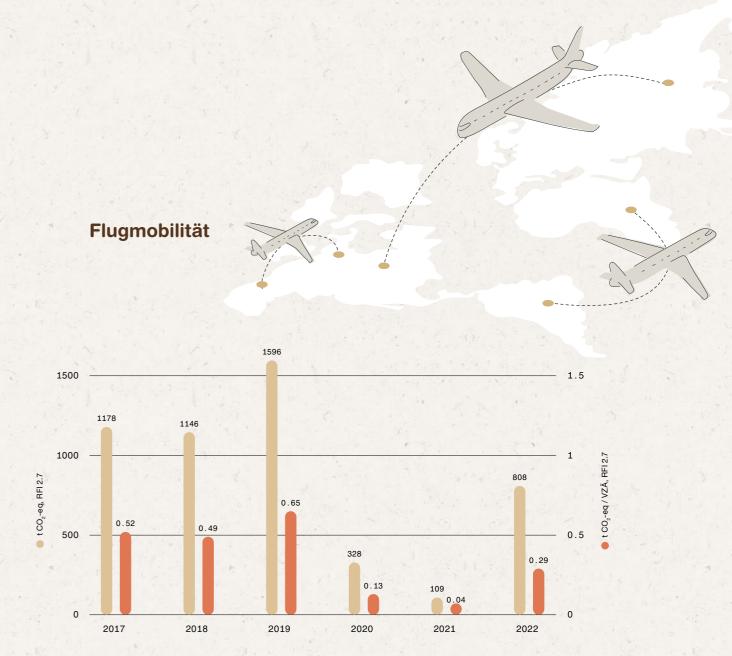
Auf die Mobilitätsemissionen der ZHAW-Mitarbeitenden haben die Flugmobilität und die Pendelmobilität den grössten Einfluss. Die geschäftlichen Zugreisen von Mitarbeitenden konnten bisher aufgrund der Abrechnung über Spesen nur anteilig erhoben werden. Deren Emissionen werden aber als sehr gering eingeschätzt.

### Erläuterungen

- Ausschliesslich Geschäftsmobilität von Mitarbeitenden
- Auto: Für Geschäftsreisen genutzte Privat-PKW (Spesen), ZHAW-Flotte, Mobility
- Zug: über SBB Business Portal gebuchte internationale Zugreisen

### Enthält nicht:

- Zugreisen von Mitarbeitenden, über Spesen abgerechnet
- Studierendenmobilität (Auslandssemester, Exkursionen, etc.)
- Pendelmobilität von Studierenden (siehe Seiten 54/55)



### Emissionen durch die Flugmobilität von Mitarbeitenden 2017-2022, absolut und pro Vollzeitäquivalent (VZÄ)

Nach einem absoluten und relativen Anstieg der Flugemissionen im Jahr 2019 kam es durch die Pandemie zu einer starken Reduktion. Mit der Aufhebung der Reiserestriktionen sind auch die Flugemissionen wieder angestiegen. 2022 lagen sie bei etwa 60 Prozent der durchschnittlichen Emissionen in den drei Jahren vor der Pandemie.



# **Nachhaltiges Reisen** an der ZHAW

**Trotz internationaler Ausrichtung** soll die Trendwende hin zu weniger Flugemissionen gelingen.

> An der ZHAW werden die Treibhausgasemissionen im Bereich Mobilität zu einem Grossteil durch Flugreisen verursacht. Die Pendelmobilität ausgeklammert machten Flugemissionen allein rund ein Drittel der Gesamtemissionen der ZHAW im Jahr 2022 aus. Die ZHAW-Angehörigen sollen zu eigenverantwortlichem Handeln in diesem Bereich animiert werden. Welche Ansätze und Hebel sich dazu eignen, hat ZHAW sustainable mit dem Departement Angewandte Linguistik im Projekt 'Nachhaltiges Reisen @ ZHAW' untersucht.

Dabei hat das Projektteam die qualitative Methode der Fokusgruppen eingesetzt, um (Viel-)Reisende an der ZHAW direkt für das Thema Reduktion von Flugemissionen zu sensibilisieren und gemeinsam mit ihnen Reduktionsansätze zu er-

→ Mehr über das Projekt erfahren

«An Hochschulen werden wir immer reisen, da dies für die Forschung und die interkulturellen Kompetenzen wichtig ist. Nachhaltigkeit erfordert jedoch ein gemeinsames strategisches Umdenken bei der Internationalisierung.»

«Die ZHAW kann in der Schweiz eine führende Rolle im **Bereich nachhaltiges Reisen** übernehmen, wenn Zielkonflikte wirksam angegangen und sozial akzeptable Alternativen geschaffen werden.»

Susann Görlinger

«Der Wunsch der Befragten nach klaren und unterstützenden Rahmenbedingungen mit einem Reise- oder Emissionsbudget und Planungsmöglichkeiten ist gross.»

Nadine Klopfenstein Frei

# Emissionen in ihrer ganzen **Tragweite berechnen**

Die ZHAW berechnet ihre Flugemissionen, indem sie mehr Umweltauswirkungen als nur die CO<sub>2</sub>-Emissionen berücksichtigt. Curdin Spirig erklärt, was es damit auf sich hat.

Um die Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Flugverkehr zu berücksichtigen, hat die ZHAW einen Multiplikationsfaktor von 2,7 für ihre Klimabilanzierung gewählt. Diese Entscheidung beruht auf der pragmatischen Umsetzung basierend auf verfügbaren Daten einer internen Empfehlung der angewandten Forschung für Nachhaltigkeit an der ZHAW. Die ZHAW ist bestrebt, ihre Analyse weiter zu verbessern, um die Auswirkungen ihrer Geschäftsreisen besser darstellen zu können.

-> Mehr erfahren

### Was für Emissionen erzeugt die Aviatik abgesehen vom CO<sub>2</sub>?

Curdin Spirig: Neben CO<sub>3</sub> entstehen bei der Verbrennung von Kerosin in Flugzeugtriebwerken auch Stickoxide, Wasserdampf und Russpartikel. Während CO<sub>2</sub> und Wasserdampf als Treibhausgase die Strahlungsbilanz und somit unser Klima direkt beeinflussen, ist die Wirkung von den anderen Schadstoffen aufgrund von physikalischen und chemischen Wechselwirkungen mit der Atmosphäre komplizierter. Zum Beispiel entstehen in gewissen atmosphä rischen Schichten aus den Russ- und Wasserdampfemissionen persistente Kondensstreifen. welche für einen erheblichen Teil der Klimawirkung des Flugverkehrs verantwortlich sind.

### Wie gross ist der Einfluss dieser Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen auf das Klima?

Curdin Spirig: Nach neusten Erkenntnissen sind die Nicht-CO<sub>o</sub>-Emissionen für zwei Drittel der Klimawirkung der Luftfahrt verantwortlich. Berücksichtigen wir nur die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Flugverkehrs, führt das zu einer starken Unterschätzung der Klimawirkung. Die Auswirkungen der Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen sind noch mit einer relativ grossen Unsicherheit behaftet und deshalb Gegenstand aktueller Forschung. Wir wissen bereits, dass sie stark abhängig sind von den atmosphärischen Bedingungen, also beispielsweise der Temperatur, der Luftfeuchtigkeit und der Flughöhe.

### Wie lässt sich das berechnen?

Curdin Spirig: Es ist hochkomplex, die Klimaeffekte der Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen zu bestimmen. Daher ist eine explizite Berechnung dieser Effekte für einzelne Flüge noch nicht umsetzbar. Um die Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen dennoch in die Berechnung zu integrieren, können die CO<sub>2</sub>-Emissionen jedes einzelnen Fluges mit einem bestimmten Faktor multipliziert werden, der die durchschnittliche Klimawirkung des gesamten Flugverkehrs repräsentiert. So lässt sich der gesamte Erwärmungseffekt abschätzen.



Curdin Spirig ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Zentrum für Aviatik der School of Engineering. Seine Forschungsschwerpunkte sind Meteorologie, Klimatologie und Flugzeug-



«Interkulturelle Fitness lässt sich nicht in Flugmeilen messen. Im Gegenteil: Wer versteht, wie andere Welten ticken, nutzt die physische Reise als Akzent und alle anderen Kommunikationskanäle als courant normal. Das spart Jet Lags und sichert ein Klima für kühlere Köpfe.»

Daniel Perrin ist Direktor Departement Angewandte Linguistik und Mitglied der Hochschulleitung.

52

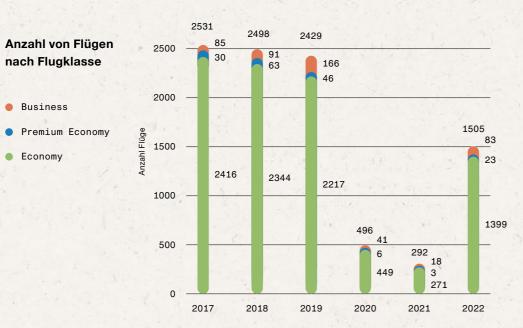
Nachhaltigkeitsbericht 2023

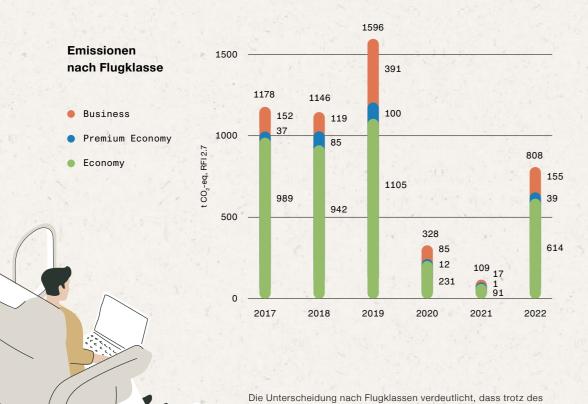
\* Endziele der Flugreisen werden auf der Grundlage einer Entfernungs-

an eine Person und eine Reise gebunden sind). Da sich die Reisezeit

# Flugmobilität Mitarbeitende

### **Einzelne Flugverbindungen:** Reiseklasse und Emissionen





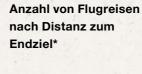
tendenziellen Rückgangs der Anzahl der Flüge die Emissionen in

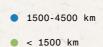
2019 angestiegen sind. Dies ist unter anderem auf einen höheren

die im Vergleich zur Economy Class fast doppelt so viel Treibhaus-

Anteil von Langstreckenflügen in der Business Class zurückzuführen,

### Endziele\* der Flugreisen: **Distanz und Emissionen**

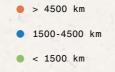


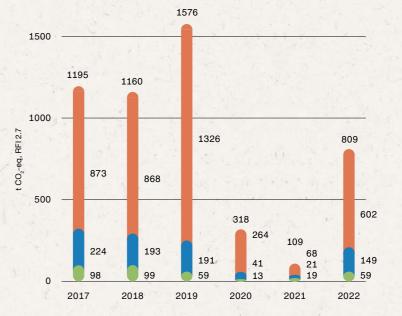


> 4500 km



### Emissionen von Flugreisen nach Distanz zum Endziel\*





Die Statistik unterteilt die Emissionen nach Flugdistanzen: Kurz-, Mittel- und Langstrecke. Die Emissionsauswirkungen und damit das Einsparpotenzial ist auf der Langstrecke am grössten. Obwohl die Gesamtzahl der Flüge im Jahr 2019 zurückgegangen ist, haben sich die Emissionen erhöht. Dies ist auf einen höheren Anteil von Langstreckenund Business Class-Flügen zurückzuführen.

Um das Mobilitätsverhalten der ZHAW-Angehörigen besser zu verstehen, haben Forschende der School of Engineering unter Leitung von Andrea Del Duce die durch Pendeln verursachte Mobilität mittels Umfrage erfasst und analysiert.

### Was fällt besonders auf bei den Zahlen zur Pendelmobilität an der ZHAW?

Andrea Del Duce: Erfreulicherweise ist der grösste Teil der Studierenden und Mitarbeitenden mit dem ÖV oder dem Velo unterwegs, also mit nachhaltigen Transportmitteln. Das hängt auch damit zusammen, dass viele der ZHAW-Standorte gut mit dem ÖV angeschlossen sind. Der Anteil der autofahrenden Pendelnden liegt nur bei ca. 5 bis 25 Prozent. Die dadurch verursachten Treibhausgasemissionen sind aber deutlich höher als die des ÖVs oder der aktiven Mobilität, beispielsweise mit dem Velo oder E-Bike. Somit geht der grösste Beitrag an Treibhausgasemissionen durch Pendelmobilität an der ZHAW auf das Konto der Autofahrten.

### Wo lassen sich die grössten Hebel erkennen?

Andrea Del Duce: Die grössten Hebel liegen eindeutig bei den Autofahrten. Was aber auch eine Herausforderung ist, weil trotz der hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen aus den Autofahrten, der Anteil an Autopendelnden nicht so gross ist. Davon mögen auch einige in einer Situation sein, in welcher der Umstieg auf den ÖV sehr unpraktisch ist.

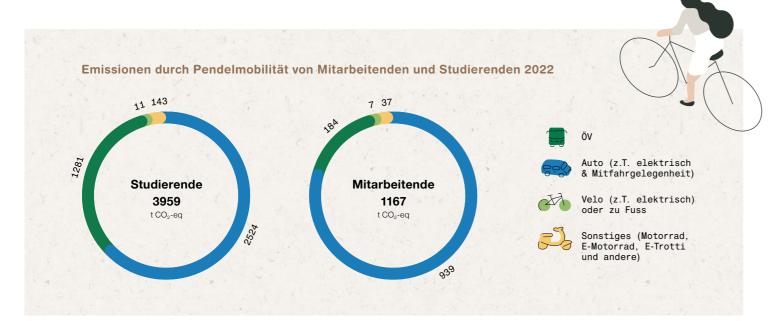
### Welche Anreize kann die ZHAW setzen?

Andrea Del Duce: In unseren Erhebungen zu den Anreizen bezogen sich ungefähr 20 Prozent der Rückmeldungen der Autofahrenden auf die Kosten des ÖVs. Ein Beitrag zu den Pendelkosten, um die Nutzung des ÖVs zu belohnen, könnte hier ein wichtiges Zeichen setzen. Mittelfristig könnte auch die Förderung der Elektromobilität ein Thema werden. Wobei das wiederum nicht dazu führen sollte, dass zum Beispiel heutige ÖV-Nutzer auf ein elektrisches Auto umsteigen. Denn der ÖV und die aktive Mobilität bleiben die nachhaltigsten Lösungen.



Nachhaltigkeitsbericht 2023

Andrea Del Duce ist Dozent und Leiter der Forschungsgruppe Nachhaltige Mobilität an der School of Engineering.



### Verkehrsmittelwahl zum Pendeln pro Departement

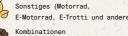
### Mitarbeitende

Wie kommen Mitarbeitende an die 7HAW? Mehr als die Hälfte nimmt den ÖV, jede fünfte Person kommt zu Fuss oder mit dem Velo. An den meisten ihrer Standorte verfügt die ZHAW über eine ÖV-Anbindung, Nur wenige Mitarbeitende kommen mit dem Auto. sind aber damit hauptverantwortlich für die Pendleremissionen



Auto (z.T. elektrisch & Mitfahrgelegenheit) Velo (z.T. elektrisch)





### Studierende

die ZHAW? Der ÖV dominiert klar und nur wenige kommen zu Fuss oder mit dem Velo. Noch weniger nutzen das Auto, sind damit aber hauptverantwortlich für die Pendelemissionen. Die ZHAW legt in ihren Planungsprozessen grossen Wert darauf. dass sowohl aktuelle als auch neue Campus-Standorte gut mit dem ÖV zu erreichen sind.



Architektur, Gestaltung und Bauingenieurweser

Angewandte Linguistik

Life Sciences und Facility Managemen

Angewandte Psychologie

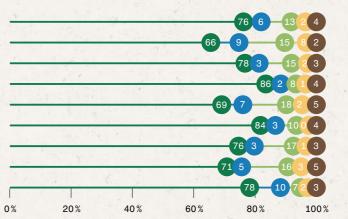
Soziale Arbeit

School of Engineering

School of Management and Law

Verwaltung (Finanzen & Services)

Wie kommen Studierende an



Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwes

Angewandte Linguistik

Life Sciences und Facility Managemen

Angewandte Psychologie

Soziale Arbeit

School of Engineering

School of Management and Law

# Mit dem Auto an die ZHAW?

Der Nachhaltigkeitsstrategie folgend wurden die Parkplatzgebühren auf ein ortsübliches Preisniveau angepasst.

Seit 2023 verzichtet die ZHAW darauf, Parkplätze zu subventionieren. Die daraus resultierenden höheren Parkpreise machen das Pendeln mit dem Auto weniger attraktiv. Wer auch bequem mit ÖV oder Velo zum Arbeitsort pendeln kann, soll mit der Preiserhöhung zum Umsteigen auf die nachhaltigeren Alternativen angeregt

werden. Personen, die aufgrund individueller, sozialer oder betrieblicher Umstände auf die Anreise mit dem Auto angewiesen sind, werden bei der Zuteilung der Parkberechtigungen berücksichtigt. Auch Möglichkeit einer Gebührenreduktion oder -befreiung sind in begründeten Situationen gegeben.





«Die ZHAW ist mit ihren Standorten allgemein sehr gut an den ÖV angeschlossen. Für Autos besteht nur ein eingeschränktes Parkplatzangebot - vorranging für Personen, die aus individuellen oder betrieblichen Gründen darauf angewiesen sind.» Susanne Hersener ist Fachspezialistin Servicemanagement im Bereich Mobilität.

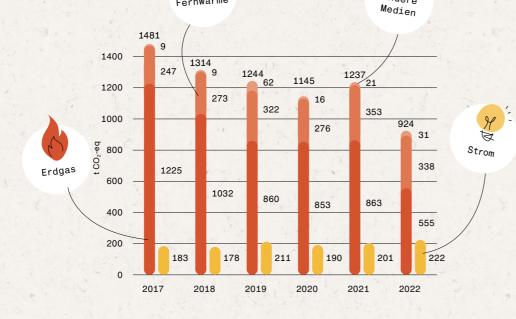
Hochschulbetrieb Energie Nachhaltigkeitsbericht 2023

# **Energieemissionen** an den ZHAW-Standorten

### Überblick

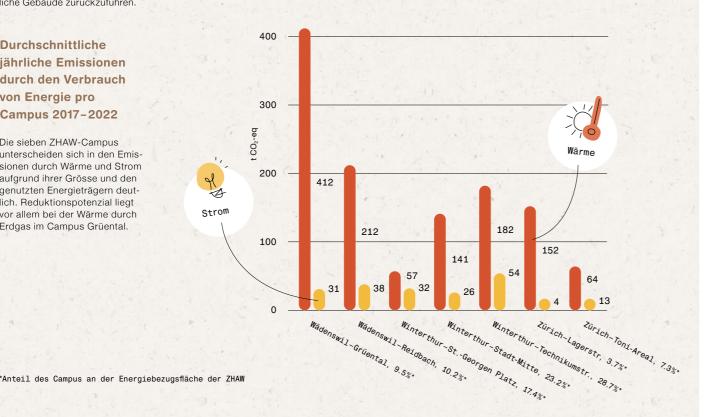
### Emissionen durch den Verbrauch von Energie 2017-2022 im Überblick

Die Emissionen durch Wärme- und Kälteerzeugung sind leicht rückläufig. Das ist auf eine verbesserte Effizienz des Betriebs durch optimiertes Management und Umstellungen der Energieträger zurückzuführen. In letzter Zeit wurde insbesondere die Energiekrise mit einer proaktiven Kampagne angegangen, die alle Standorte, Studierenden und Mitarbeitenden einbezog. Obwohl sich der absolute Verbrauch von Strom und Wärme in einem ähnlichen Bereich bewegt (siehe Energieverbrauch auf Seite 59), liegen die Emissionen durch den Stromverbrauch aufgrund des hohen Anteils an erneuerbaren Energiequellen deutlich unter denen der Wärmerzeugung. Der leichte Anstieg des Stromverbrauchs und seiner Emissionen ist auf zusätzliche Gebäude zurückzuführen.



### Durchschnittliche jährliche Emissionen durch den Verbrauch von Energie pro Campus 2017-2022

Die sieben ZHAW-Campus unterscheiden sich in den Emissionen durch Wärme und Strom aufgrund ihrer Grösse und den genutzten Energieträgern deutlich. Reduktionspotenzial liegt vor allem bei der Wärme durch Erdgas im Campus Grüental.





# Aufwendig und komplex: Die Energiedatenerhebung

Wie viel Strom, Gas, Öl, Fernwärme und Wasser verbraucht die ZHAW genau? Dieser Frage gehen Jonas Züger und Marco Linpinsel in fast schon detektivischer Kleinarbeit nach. Die vollständige Beantwortung dauert aber noch an.

> Die ZHAW verteilt sich auf über 70 Gebäude an drei Standorten. Etwa 40 Prozent der Liegenschaften sind Eigentum des Kantons. Dort ist der Energieverbrauch transparent ersichtlich. Zu 60 Prozent jedoch ist die ZHAW nur Nutzerin von Flächen, die der Kanton gemietet hat. «Da wir nicht selbst Mieterin sind, haben wir kein direktes Vertragsverhältnis zur Eigentumspartei», erklärt Jonas Züger, Leiter Technik und Engineering im Facility Management der ZHAW. «Das heisst, wir sind bei der Datenerhebung auf den Goodwill aller Beteiligten angewiesen.» Neben den Vermietenden ist es das Immobilienamt des Kantons Zürich als Vertragspartnerin. Da der Energieverbrauch der Mieterin in Rechnung gestellt wird, müssten die Verbrauchszahlen doch bekannt sein? «So einfach ist es nicht. Auf den Rechnungen

stehen nicht immer die effektiven Verbrauchszahlen der ZHAW. Zum Teil sind diese in einer Nebenkostenabrechnung inkludiert oder werden zu gleichen Teilen auf verschieden Mietparteien aufgeteilt», so Züger. «Manchmal fehlen auf der Rechnung die Zählerwerte sogar ganz.»

### Klinkenputzen für die Datenabfrage

Die ZHAW ist somit darauf angewiesen, dass das Immobilienamt die Energieverbrauchszahlen als Mietvertragspartnerin einfordert und die Vermietenden diese Zahlen zur Verfügung stellen. In der Praxis sieht das aber häufig anders aus: «Die Vermietenden sind nicht verpflichtet, uns diese Zahlen zu liefern, sondern müssen uns lediglich Einsicht in die Akten gewähren - somit bleibt der Aufwand bei uns hängen», sagt Marco Linpinsel, der als wissenschaftlicher Assistent bei ZHAW sustainable diesen Aufwand betreibt. «Ich bin Klinkenputzen gegangen und habe mit diversen Verwaltungen und Mitmietern zu tun gehabt.» Die Bemühungen blieben aber nicht erfolglos. Linpinsel und Züger konnten die Wärmeenergieträger zu 89. den Wasserverbrauch zu 90 und den Strombedarf gar zu 95 Prozent beziffern. «Auf dieser Grundlage lassen sich mittels Hochrechnungen die Werte pro Campus relativ gut ermitteln», so Linpinsel.

### Thema gewinnt an Relevanz

Die Datenverfügbarkeit hat sich dank Jonas Züger und Marco Linpinsel stark verbessert. Künftig sollen sich diese Prozesse einspielen. Züger ist es aber auch wichtig, zu betonen, dass das Immobilienamt die Datenbeschaffung so gut unterstützt wie noch nie: «Man merkt, dass sich etwas entwickelt und das Thema an Relevanz gewinnt. Wir sind auf dem Weg, aber er ist lang und wir kommen nur schrittweise vorwärts.» Unterstützung kommt auch von technischer Seite hinzu. Das Hochbauamt verwendet ein Energiedaten-Tool, dass die ZHAW mitbenutzen kann. Darin sollen künftig die Energiedaten pro Gebäude einheitlich festgehalten sein. Züger dazu: «Am besten erfolgt dieser Prozess automatisiert und nicht manuell, aber das ist noch Zukunftsmusik.»

# «Hinterfragen ist Teil unseres Jobs»

Die Betriebstechniker auf dem Campus **Technikumstrasse in Winterthur und** auf dem Campus Grüental in Wädenswil zeigen viel Initiative, um den Energieverbrauch zu optimieren.

> Im Keller an der Technikumstrasse in Winterthur deutet Eduard Kuhr auf einen neuen Wärmetauscher an der Fernwärmeleitung. «Hier kommt die Fernwärme der Stadt an und wir verteilen sie auf die Campusgebäude», erklärt der Teamleiter Betriebstechnik. Die Anlage sei eine grössere und langfristig angelegte Investition, um in den kommenden 20 Jahren Energie zu sparen.

### Stellschrauben justieren

Im ersten Stock des Hauptgebäudes befindet sich eine weitere Investition. Die sogenannte Follow-

me-Beleuchtung erfasst die Bewegung von Personen und leuchtet jenen Teil des Flurs stärker aus, der gerade genutzt wird. Wo sich niemand aufhält, reduziert sich die Beleuchtungsleistung auf zehn Prozent. Gleich daneben befindet sich ein Technikraum, der verschiedene ICT-Komponenten beheimatet. «In Räumen wie diesem haben wir die Kühlung angepasst», erklärt Kuhr. Neben den grossen Investitionen sind es viele kleine Stellschrauben wie diese, die von den Fachpersonen im Facility Management optimal justiert werden.



### Dynamische Anpassungen

echnik auf dem Campus Technikumstras

tigkeitsbericht 2023

Szenenwechsel an den Zürichsee: Komfort mit möglichst wenig Energieverbrauch lautet auch hier die Devise beim Optimieren der Heizungs- und Klimaeinstellungen. Timo Baumann, Teamleiter Betriebstechnik in Wädenswil, erklärt: «Stetiges Überprüfen und Hinterfragen ist ein wichtiger Teil unseres Jobs, weil sich Bedingungen und Anforderungen immer wieder verändern.» Zum Beispiel konnte nach der energetischen Fassadensanierung am Gebäude GA die Heizleistung an den Steuerungen optimiert werden. Aber auch technische Entwicklungen wie Energiespar-Luftfilter aus Glasfaser und effizientere Abtriebsmotoren in den Lüftungsanlagen helfen beim Energiesparen.

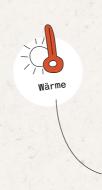
### **Engagement Arbeitsgruppen**

In Arbeitsgruppen bringen Timo Baumann und Eduard Kuhr regelmässig Verbesserungsvorschläge für betriebliche Energieoptimierungen ein. «Wir diskutieren dann sowohl unsere eigenen Überlegungen als auch neue Ideen und Vorschläge, die auf dem Campus an uns herangetragen werden», erklärt Baumann. «Gemeinsam entscheiden wir, was davon wie umgesetzt werden kann.»

# Woraus setzen sich der **Energieverbrauch und** die Emissionen zusammen?

Der Anteil an erneuerbaren Energien zur Wärmeerzeugung wächst kontinuierlich. 2022 stammten über 50 Prozent der Energie aus erneuerbaren Quellen. Die Nutzung fossiler Energieträger wie Erdgas und Heizöl ist rückläufig, da diese langfristig durch Fernwärme und Holzschnitzel ersetzt werden. Ihren Strombedarf bezieht die ZHAW bereits nahezu vollständig direkt aus erneuerbaren Quellen.

### **Energieverbrauch**



Nachhaltigkeitsbericht 2023

				- 1	A No. of London		
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
Energiebezugsfläche	m²	176'322	176'161	182'116	205'765	206'266	207'073
Fernwärme	MWh	7'215	8'578	10'535	9'796	11'690	9'238
Erdgas	MWh	4'956	4'177	3'478	3'453	3'494	2'245
Holzschnitzel	MWh	0	232	202	776	975	1'776
Thermische Energie Wärmepumpe	MWh	1'036	1'052	962	608	910	483
Heizöl	MWh	9	0	179	0	0	0
Kühlung	MWh	948	885	731	633	854	1'105
Summe	MWh	14'164	14'924	16'087	15'266	17'923	14'847
Anteil erneuerbare Energien	%	39%	43%	44%	45%	48%	53%
						35	S. J "
Netzbezug (div. Strommixe)	MWh	12'826	12'506	12'910	11'701	12'392	13'650
Stromerzeugung PV	MWh	0	0	9	100	90	98
Summe	MWh	12'826	12'506	12'920	11'800	12'481	13'748

96%

96%

99%



### Erläuterungen

Anteil erneuerbare Energien

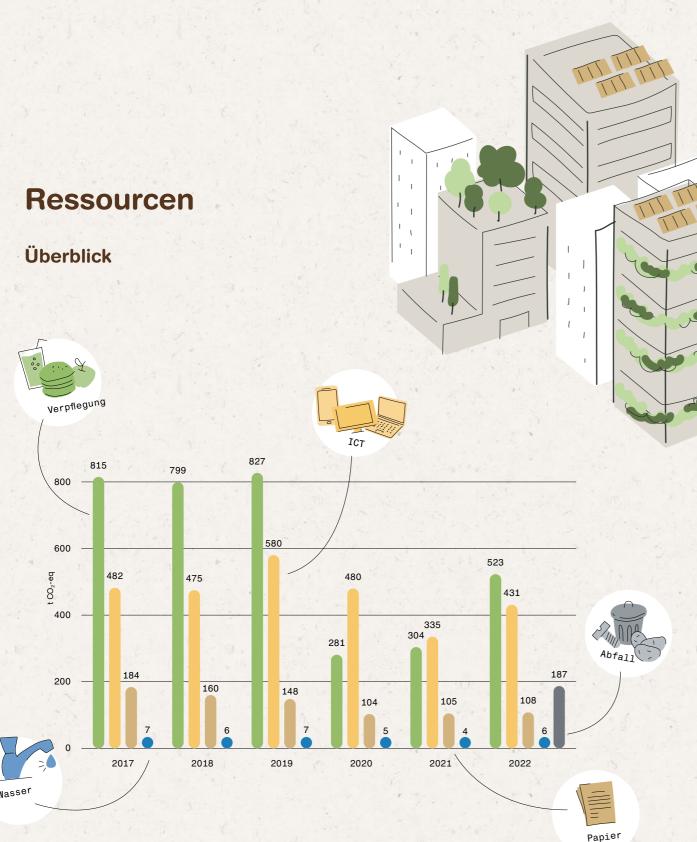
90.1 % Wasserverbrauch

- Oben genannte Werte repräsentieren den Gesamtverbrauch der ZHAW und basieren zu einem kleinen Teil auf Hochrechnungen
- Die Datenverfügbarkeit von tatsächlichen Verbrauchs werten variiert je nach Campus, Jahr und Medium.
- Die durchschnittlichen Datenverfügbarkeiten betragen zwischen 2017-2022: 95.5 % Stromverbrauch 89.0 % Wärmeverbrauch
- Campusebene, pro Jahr und Medium unter Berücksichtigung des am Campus vorhandenen Energieträger mix. Eine höhere Datenverfügbarkeit wird angestrebt - Kühlung wird nur angezeigt, wenn deren Energie-

- Die Hochrechnung der Datenlücken erfolgte auf

99%

- daten separat vorhanden sind. Ansonsten ist sie im
- Stromerzeugung PV: enthält nur Grossanlage des Gebäude GA Wädenswil. Kleinere Testanlagen sind ebenfalls im Betrieb



# Emissionen durch den Verbrauch von Ressourcen 2017-2022 im Überblick

Die Emissionen im Bereich Ressourcen bestehen aus Verpflegung, ICT-Geräte und Papierverbrauch. Der Wasserbrauch verursacht nur geringe Emissionen. Papier wurde in den Jahren vor der Pandemie dank der Einführung von Multifunktionsdruckern immer weiter reduziert; ein Trend, der auch nach der Pandemie anhielt. Seit 2022 wird auch der Abfall gemessen.

# **«Unsere Prinzipien** sind gelebter Alltag»

Alle Dimensionen von Nachhaltigkeit fliessen in das Beschaffungswesen an der ZHAW ein, wie Verwaltungsdirektor Reto Schnellmann im Interview erläutert.



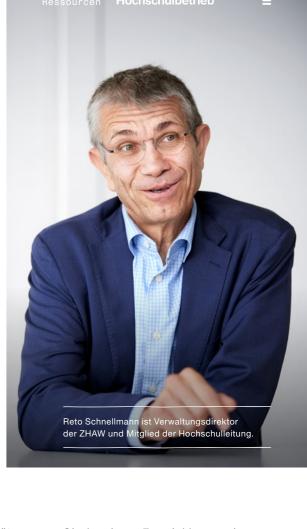
Reto Schnellmann: Die ZHAW verfügt über eine offizielle Beschaffungspolicy. Sie bildet die relevante Grundlage für alle Beschaffungen. Auch wenn sie erst 2022 durch die Hochschulleitung in Kraft gesetzt wurden, verkörpern die meisten der in der Policy formulierten Grundsätze die seit Jahren gelebte Praxis an der ZHAW. Ursprünglich fanden sich die Regelungen im Finanzreglement, den AGBs oder bei den beschaffenden Stellen, mit der Policy gibt es nun ein übergeordnetes Dokument.

### Welche Rolle spielt die Nachhaltigkeit in der Beschaffungspolicy der ZHAW?

Reto Schnellmann: Aufgrund der Grösse der ZHAW kommen bei Beschaffungen der ZHAW häufig die submissionsrechtlichen Bestimmungen zur Anwendung. Das bedeutet, dass ein Kriterienkatalog zur Anwendung kommt, bei welchem Preis, Funktionalitäts-, Qualitäts- sowie Nachhaltigkeitsaspekte einfliessen. Wir verstehen Nachhaltigkeit dabei in allen Dimensionen. Neben der ökologischen spielen auch die sozialen und wirtschaftlichen Aspekte eine Rolle, wobei das Gewicht der ökologischen Komponente in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen hat.

### Wie schätzen Sie die Umsetzung der Policy bislang ein? Reto Schnellmann: Überall, wo F&S

als Leadbuyer agiert, gelten die in der Policy aufgelisteten Prinzipien seit einiger Zeit und sind somit gelebter Alltag. Die Diffundierung in die Departemente ist sicherlich noch im Gange. Zu beachten ist, dass die Awareness sowie die Möglichkeiten bezüglich der ökologischen und sozialen Aspekte weiter zunehmen und somit noch stärker in die Beschaffungen einfliessen. Da die Hochschulen auch eine Vorbildrolle einnehmen sollten, erachte ich diese Entwicklung als wichtig.



# Sind weitere Entwicklungen in der nachhaltigen Beschaffung geplant?

Reto Schnellmann: Wir werden auch künftig bestehende Routinen hinterfragen und uns weiterentwickeln. Obschon wir seit Jahren Anstrengungen im Kontext Nachhaltigkeit unternehmen, besteht weiteres Potenzial sowohl bei den von der ZHAW direkt verantworteten Beschaffungen wie auch in den Mensen und den von der ZHAW genutzten Gebäuden. Da gilt es mit den involvierten Stakeholdern gute Lösungen zu finden. Letztlich ist die nachhaltigste Beschaffung der Verzicht, was bedeutet, dass auch den Hochschulangehörigen mit ihrem Verhalten eine tragende Rolle



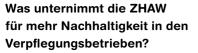




ZHAW sustainable ZHAW sustainable ZHAW sustainable

# «Wir entwickeln das Angebot an fleischlosen Gerichten kontinuierlich weiter»

Markus Löffler ist für den externen Mensabetreiber an der ZHAW zuständig. Gemeinsam mit dem beauftragten Caterer wird das Angebot weiterentwickelt.



Markus Löffler: In ihrer Nachhaltigkeitsstrategie definiert die ZHAW für die Hochschulgastronomie konkret die Reduktion von Foodwaste sowie von Abfall durch Einweggeschirr, die Förderung von Produkten aus nachhaltiger Produktion sowie die Reduktion von Fleisch- und Fischkonsum. Zudem holen wir in jährlichen Umfragen die Bedürfnisse der Gäste ab. Es hat sich gezeigt, dass auch unseren Gästen Themen wie Tierwohl sowie regionale und saisonale Produkte wichtig sind. Der Weg zu einer nachhaltigen Verpflegung ist ein Veränderungsprozess, den wir betrieblich jedoch auch wirtschaftlich und sozial betrachten müssen. Mit einem attraktiven Angebot möchten wir die Akzeptanz dieses Wandels bestmöglich unterstützen und begleiten. Auch der Caterer verfolgt unternehmensseitig eigene Nachhaltigkeitsziele, deren Erreichen die ZHAW zusätzlich aktiv unterstützt.

### Wie geht es voran mit diesen Zielsetzungen?

Markus Löffler: Wir haben für das Menüangebot eine Preisspanne festgelegt, dank welcher der Caterer vermehrt Produkte aus nachhaltiger Produktion verarbeiten und tierische Menü-Komponenten auch als separate Option anbieten kann. So wird



Nachhaltigkeitsbericht 2023

Markus Löffler leitet das Shared Service Center und ist sty. Abteilungsleiter Facility

z. B. als Basis-Menü ein vollwertiges vegetarisches oder veganes Gericht angeboten, das der Gast gegen Aufpreis individuell mit einer Fleischoder Fischkomponente ergänzen kann. Dadurch wird das vegetarische und vegane Angebot erweitert. Auch können zum Teil teurere Bio- oder Fairtrade-Komponenten eingesetzt werden. Täglich gibt es ein vegetarisches oder veganes Menü zum günstigsten Preis, bei den flexiblen Menüpreisen kann der Gast individuell entscheiden, wie viel der nachhaltige Konsum kosten darf.

### Wie sieht es mit Foodwaste und Abfall aus?

Markus Löffler: Foodwaste wird von den Caterern jährlich mit Stichproben gemessen und erhoben. Die Auswertungen zeigen, dass die Lebensmittelabfälle bis 2019 kontinuierlich abnahmen. Für die Pandemiejahre liegen keine repräsentativen Zahlen vor. Im Jahr 2022 ist ein leichter Anstieg gegenüber 2019 zu verzeichnen. Der überwiegende Teil des Foodwaste resultiert - neben Rüstabfällen und Abfällen aus Überproduktion – aus den Tellerresten der Gäste. Hier bietet die flexiblere und individuellere Angebotsgestaltung mit der Komponentenauswahl eine Chance. Aber auch angepasste Angebotsmengen mit Nachschöpfen bei Bedarf und eine - dank Erfahrungswerten - möglichst nachfragegerechte Produktion

können positiv Einfluss nehmen. Nicht verkaufte Menükomponenten werden wann immer möglich weiterverwendet. Abfall durch Einwegverpackungen und -geschirr reduziert sich laufend, weil an den meisten Standorten Mehrweggeschirr für das Take Away-Angebot eingeführt wurde und kontinuierlich weiter ausgebaut wird.

### Im Bereich Verpflegung haben tierische Produkte mit Abstand den grössten Anteil an den Emissionen. Wie geht es voran mit der Reduzierung?

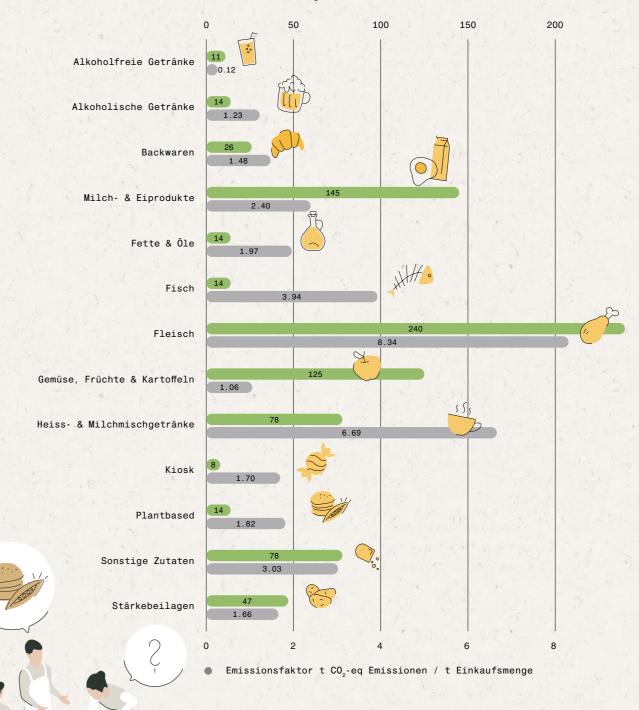
Markus Löffler: Orientiert an den wissenschaftlichen Erkenntnissen der Studie NOVANIMAL, welche auch in den ZHAW-Mensen am Standort Wädenswil durchgeführt wurde, bauen wir das Angebot an vegetarischen und veganen Gerichten kontinuierlich aus und entwickeln es weiter. Unsere Umfragen und betrieblichen Erfahrungen zeigen, dass von einem nicht unerheblichen Teil der Gäste ein ausschliesslich vegetarisches oder veganes Angebot noch nicht mitgetragen würde. Die Nachhaltigkeitsstrategie setzt beim nachhaltigen Konsum auf die Attraktivitätssteigerung des Angebots und nicht auf Verbote. Dieser Ansatz wird auch durch die NOVANIMAL-Studie gestützt. Zudem ist jüngst der an der ZHAW entwickelte Menü-Nachhaltigkeitsindex als Bewertungstool für eine umwelt- und gesundheitsbewusste Menüauswahl eingeführt worden.

ZHAW sustainable

### Verpflegung

Durchschnittliche jährliche Emissionen durch die Verpflegung 2017-2019 und Emissionen pro Einkaufsmenge

### Emissionen t CO2-eq /Jahr



Tierische Produkte haben den grössten Anteil an den Emissionen durch Verpflegung, gefolgt von Gemüse. Aber: Treiber davon sind die hohen Emissionsfaktoren der tierischen Produkte, während das Gemüse nur aufgrund der hohen Einkaufsmenge auf dem dritten Platz des Emissionshighscores landet.

62

ZHAW sustainable

63

Nachhaltigkeitsbericht 2023

Die ZHAW optimiert Gerätelebensdauer durch drei- bis fünfjährige Garantie, Support und Beratung, ohne Effizienz und Arbeitskomfort zu opfern.

> Seit 2016 erfasst die ZHAW die Lebensdauer ihrer Geräte wie Notebooks, Desktops oder Tablets. Für eine Aussage zur durchschnittlichen Lebensdauer von Geräten sind die Zahlen daher noch zu jung. Dennoch ist die ICT bemüht, die Lebensdauer ihrer Geräte zu optimieren, wie beispielsweise durch drei- bis fünfjährige Garantien, schnellen Support oder durch Kaufberatungen. Allerdings entscheiden die Kostenstellen selbst, wie lange ein Gerät die Anforderungen des Arbeitsalltages erfüllt und effizient eingesetzt werden kann.

Doch auch mit der Rückgabe des Gerätes an die ICT ist die Lebensdauer noch nicht zu Ende. Geräte können vereinzelt als Labor-, Notfall- oder Prüfungsgeräte weiterhin eingesetzt werden, da die technischen Anforderungen hier tiefer liegen. Finden die Geräte keine alternativen Einsatzmöglichkeit an der ZHAW, werden sie an einen zertifizierten Broker verkauft, der sie überarbeitet und danach auf den Gebrauchtgerätemarkt bringt. Unbrauchbare Geräte werden hingegen vom Facility Management rezykliert.



«Man muss immer wieder aufs Neue zwischen ökologischer und unternehmerischer Nachhaltigkeit abwägen. Es braucht nicht immer ein neues Gerät, aber ein unpassendes Gerät erschwert die tägliche Arbeit.»

Damian Nussbaumer ist ICT-Standortleiter Wädenswil und Zürich.

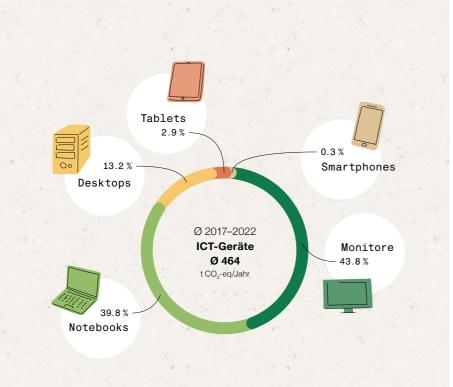
### Die ZHAW praktiziert seit vielen Jahren Mülltrennung an ihren Standorten und Gebäuden. Die effektivste Massnahme zur Abfallre-**Abfall** duktion besteht aber darin, die Beschaffungsmengen **Gewicht und Emissionen** zu reduzieren bzw. Beschafnach Abfallfraktionen 2022 fungszyklen zu verlängern. Betriebsabfälle brennbar Papier Grünschnitt 42 Küchenabfälle und Foodwaste 2022 275 Abfallgewicht **Abfallemissionen** Restliche Fraktionen 598 185 t CO<sub>2</sub>-eq Elektronik 71 Metalle Übrige Verbundwaren Chemikalien und andere Sonderabfälle

### **ICT-Geräte**

Durchschnittliche jährliche Emissionen durch ICT-Geräte 2017-2022 und Anteile der Geräteklassen

Den grössten Anteil an den Emissionen durch ICT-Geräte verursachen die Monitore und die Notebooks. Wer sein Arbeitsgerät länger nutzt und auf einen zweiten Monitor verzichten kann, leistet aktiv einen Beitrag zur Senkung der Emissionen.

Enthält nicht: Cloud Services, Access Points/Router, Drucker/Kopierer/Scanner, Konferenzsysteme/Telefone, Beamer, Switches, Sonstige Hardware



# **Einwegbecher sind bald Geschichte**

Mit dem Einsatz von depotfreien Mehrwegkaffeebechern «to go» in den ZHAW-Mensen und -Cafeterien sollen jährlich rund 800 000 Einwegbecher eingespart werden.



Mit der Devise «Bring your own cup» hat die ZHAW bereits seit 2017 das Mitbringen eigener Kaffeetassen «to go» in den Mensen und Cafeterien empfohlen und zusätzlich mit einem Rabatt belohnt. Denn hochschulweit wurden bis anhin von den jährlich über einer Million Heissgetränken rund 80 Prozent im Einwegbecher konsumiert. Diese beachtliche Menge an Einwegbechern besitzt ein Einsparpotenzial von jährlich etwa 340'000 Litern Wasser, 80'000 kWh

Energie und über 16 Tonnen CO<sub>2</sub>. Der erhoffte Erfolg blieb trotz des Belohnungssystem und wiederholter Promotion aus. Inzwischen setzt die ZHAW deshalb auf Mehrwegsysteme in ihren Gastronomiebetrieben. Auf ein Depot für den Mehrwegkaffeebecher wird dabei bewusst verzichtet um die Akzeptanz zu erhöhen. Ein erster Pilotversuch in der Cafeteria Mäander in Winterthur verlief erfolgreich. Im Herbstsemester 2022 wurde auf dem ganzen Campus St.-Geor-

gen-Platz der depotfreie Mehrwegbecher für eine erweiterte Testphase eingeführt. Die bisherigen Erfahrungen bestätigen, dass der depotfreie Mehrwegbecher von den Gästen genutzt wird und dass er sich auch wirtschaftlich einsetzen lässt - der befürchtete Verlust an Mehrwegbechern blieb aus. Die ZHAW verfolgt nun gemeinsam mit dem externen Caterer die flächendeckende Einführung eines depotfreien Mehrwegbechers in allen Gastronomiebetrieben.



# **Neuer Campus T:** Flexibel, innovativ und im Grünen

Auf dem Campus wird neben der technischen Innovationskraft der School of Engineering neu auch die Eulach besser zur Geltung kommen.

> Auf dem Areal der School of Engineering in Winterthur entsteht ein neuer Campus mit Park. Die dafür benötigten Gebäude und der Grünraum werden während rund 15 Jahren in Etappen realisiert. In der ersten Bauphase weicht zunächst das Mensagebäude. Auf der freigewordenen Fläche zur Eulach hin wird der Campuspark angelegt, der Erholungsraum für Menschen und Lebensraum für Pflanzen und Tiere bietet. Daneben entstehen zwei neue Laborgebäude. Sie werden nach hohen Nachhaltigkeitsstandards gebaut und verfügen über ein innovatives Energiekonzept. Das Thermoaktive Bauteilsystem (TABS) ermög

licht eine effiziente Beheizung und Kühlung der Gebäude. Abwärme wird genutzt und eine Power-to-Gas-Anlage erzeugt Wasserstoff aus Solarstrom. Die modulare Raumaufteilung ermöglicht eine flexible Nutzung der Laborgebäude - die Anpassungsfähigkeit an künftige Bedürfnisse verspricht zudem eine lange Nutzungsdauer. Auch die Mensa im ersten Stock des grossen Laborgebäudes wird multifunktional gestaltet. Das Mobilitätskonzept sieht eine nachhaltigere Anreise mit öffentlichem Verkehr, Fahrrad oder zu Fuss vor. Es gibt nur wenige Parkplätze für Autos zugunsten einer verbesserten Infrastruktur für den Veloverkehr.

# Die Gärten im Grüental

In Wädenswil, hoch über dem Zürichsee, hegt und pflegt die ZHAW an einmaliger Lage ihre abwechslungsreiche Gartenanlage mit über 4000 verschiedenen Pflanzenarten.

Die Gärten und Grünräume widmen sich Themen, die in enger Beziehung zu den Forschungs- und Bildungsaufgaben des Instituts für Umwelt und Natürliche Ressourcen stehen. Mit innovativen Gestaltungs- und Kommunikationsmethoden werden die Lebenszusammenhänge von Pflanzen, Tieren und Menschen dargestellt. Besucherinnen und Besucher können Nachhaltigkeit mit allen Sinnen praktisch erleben und werden zu bewusstem, umweltschonendem Handeln in und mit der Natur angeregt. Die Gärten sind frei zugänglich und es werden auch Exkursionen für Schulklassen und individuelle Führungen angeboten.



→ Zu den Videos



«Die Grünräume und Kulturflächen auf dem Campus Grüental sind ein inspirierender Erlebnisraum, wo nachhaltiges Lernen und der Transfer vom Wissen zum Handeln und von der Forschung zur Praxis im realen Raum geübt und Kompetenzen dazu erarbeitet werden.»

Regula Treichler ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Lehr- und Forschungsbetrieb Gärten im Grüental am Institut für Umwelt und natürliche Ressourcen des Departements Life Sciences und Facility Management



66

ZHAW sustainable

# Für mehr Summen und Brummen auf dem Campus

Biodiversität: In Zukunft könnte es neben und auf den Gebäuden der ZHAW lebendiger werden.

Nicht alle Standorte sind so artenreich wie die Gärten im Grüental. Die ZHAW möchte die ökologisch bewirtschafteten Grün- und Dachflächen vergrössern mit dem Ziel, die Biodiversität auf den Campus zu verbessern. Genauer definiert ist dieses Ziel aber noch nicht. Mit seinem Team hat Nils Honetschläger vom Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen in einem Forschungsprojekt mögliche Massnahmen und Kennzahlen für mehr Biodiversität an den Standorten untersucht. Dazu hat er in Absprache mit F&S eine Bestandesaufnahme der Umgebungs- und Dachflächen aller ZHAW-Immobilien erfasst und hinsichtlich Nutzung, Unterhalt und ökologischem

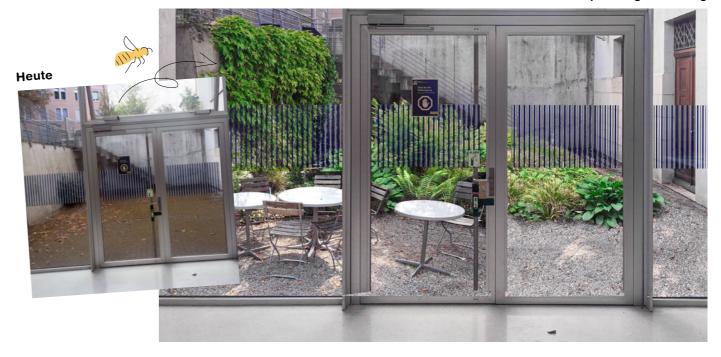
Zustand analysiert. Auf Grundlage der so ausfindig gemachten Aufwertungspotenziale hat er einen Katalog an Basismassnahmen erstellt. Darin geht es um den Schutz bestehender und ökologisch wertvoller Flächen und Strukturen, die Anpassung der Pflege von noch nicht ökologisch bewirtschafteten Grünund Dachflächen und schliesslich die Neuschaffung solcher Grünräume an geeigneten Stellen. In die Planung miteingeflossen sind dabei die Auswirkungen der Massnahmen auf die betrieblichen Aufwände sowie die Unterhaltskosten. Zusammen mit den zuständigen Fachstellen wird eine Umsetzungsstrategie der Massnahmen erarbeitet.







### Anpassungsvorschlag



«Im Fokus der Empfehlungen stehen zum einen die Biodiversitätsförderung sowie ein schonender Umgang mit Ressourcen, zum anderen die Verbesserung des Aufenthaltsklimas für Mitarbeitende und Studierende.»

Nils Honetschläger ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Umwelt und natürliche Ressourcen am Departement Life Sciences und Facility Management. Seine Arbeitsschwerpunkte sind unter anderem die strategische und gestalterische Planung der Aussenbereiche auf dem Campus Grüental sowie die Verknüpfung der Gärten mit der Lehre.



68

Heute

ZHAW sustainable

Impressum Nachhaltigkeitsbericht 2023

# **Impressum**

### Herausgeberin

Hochschulleitung der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

### **Redaktionelle Verantwortung**

Urs Hilber

### Projektleitung

Francesco Bortoluzzi und Matthias Kleefoot

### **Redaktionelle Mitarbeit**

Francesco Bortoluzzi, Nico Frommherz, Elena Ibello, Fabienne Kirsch, Matthias Kleefoot, Marco Linpinsel, Rahel Lüönd, Manuel Martin, Natasha Pochetti, Bettina Sackenreuther, Thomas Schläpfer, Johanna Seiwald, ZHAW Finanzen & Services, ZHAW Stabstelle Diversity, ZHAW Sustainable Development Committee

### **Fotos**

Conradin Frei, Zürich, alle ausser:

Portraitfotos: zVg S. 11 unten: zVg

S. 16: Francesco Bortoluzzi

S. 25 oben: Grande MFW-Fototeam

S. 26 oben: David Baumgartner

S. 28: Gina Roder

S. 38 oben: baubüro in situ ag, Martin Zeller

S. 39 oben: Ressegatti Thalmann und Mario Rinke Bauingenieur

S. 44 oben: Mareike Jäger

S. 66: zVg

S. 67 oben: Erich Stutz

S. 69 + 69: zVg

### **Grafische Gestaltung und Illustrationen**

SommerCity GmbH, 8200 Schaffhausen

### Klimabilanz

Energie, Mobilität, Ressourcen: ZHAW-Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen, Forschungsgruppe Ökobilanzierung

Mobilität – Flugreisen: atmosfair gGmbH

Mobilität – Pendeln:

ZHAW-Institut für Nachhaltige Entwicklung, Forschungsschwerpunkt Nachhaltige Mobilität und ZHAW-Institut für Datenanalyse und Prozessdesign, Forschungsschwerpunkt Data Analysis and Statistics

→ Erläuterungen zu den Klimabilanzdaten

### Kontakt

ZHAW sustainable
Rektorat
Grüentalstrasse 14
8820 Wädenswil
sustainable@zhaw.ch
www.zhaw.ch/sustainable

© ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften Winterthur, im November 2023

Dieser Bericht wird nicht gedruckt und liegt ausschliesslich in elektronischer Form vor.



