

Nachhaltige Gemeindeentwicklung
und Regionalität im Jurapark Aargau

Massnahmenbroschüre

Ergebnisse der Studierenden aus der Lehrveranstaltung
Umweltproblemlösen 2021/2022

Fabian Duss, Marine Riesterer, Paul Condrau (Hrsg.)



Inhalt

Vorwort und Danksagung	3
Einleitung	4
Fallthema 2021/2022	4
Inhalt und Aufbau dieser Broschüre	5
Biodiversität: Sensibilisierung und Aufklärung	10
Gruppe 03: Schulprojekt Spurentunnel	11
Gruppe 05: Sensibilisierung mittels Wildtierfotografie	12
Gruppe 05: Informationsabend zur Sensibilisierung	13
Gruppe 09: Broschüre «Barrierefrei, auch für Kleintiere»	14
Gruppe 10: Fledulins Flug durch Frick – Ein Postenlauf zu Lichtimmissionen	15
Gruppe 14: Infotafeln zur Insektenthematik	16
Gruppe 18: Spazierweg-Sensibilisierungsaktion zu invasiven Neophyten	17
Biodiversität: Bauliche Massnahmen und Infrastruktur	19
Gruppe 01: Mosaikmähd mit Sauberkeitsstreifen auf der Friedhofwiese	20
Gruppe 01: Tagfalterfreundliche Bepflanzung Friedhof Frick	21
Gruppe 03: Massnahmenkatalog für ein Firmengelände	22
Gruppe 09: Barriere entfernen	23
Gruppe 10: Fledermausimbiss	24
Gruppe 14: Insektenfördermassnahmen (Ergänzend zu «Infotafeln zur Insektenthematik»)	26
Gruppe 20: Installation von Amphibienleitern	27
Biodiversität: Vernetzung und Austausch	29
Gruppe 18: Leitfaden für Gemeinden zur Bekämpfung von invasiven Neophyten	30
Hitze in Siedlungen: Sensibilisierung und Aufklärung	32
Gruppe 11: Broschüre zum Thema Hitzeinseln	33
Gruppe 15: Führung zu Hitzeinseln	34
Gruppe 19: Jurapark Aargau Webpage über Hitzeanpassung	35
Hitze in Siedlungen: Bauliche Massnahmen und Infrastruktur	37
Gruppe 08: Grünüberdachung	38
Gruppe 11: Begrünung eines Bushaltestellen-Wartehauses	39
Gruppe 15: Bodenentsiegelungskonzept Primarschule Frick	40
Gruppe 19: Begrünung am Seniorenzentrum Wasserflue	42
Hitze in Siedlungen: Vernetzung und Austausch	44
Gruppe 08: Workshop für Werkhofangestellte	45

Mobilität: Sensibilisierung und Aufklärung	47
Gruppe 07: Velowettbewerb im Jurapark	48
Gruppe 12: CO ₂ -Wegweiser	49
Gruppe 16: Sensibilisierung der Bevölkerung	50
Mobilität: Bauliche Massnahmen und Infrastruktur	52
Gruppe 07: Veloständer in Gipf-Oberfrick	53
Gruppe 12: Co-Working-Space im Schenkenbergertal	54
Gruppe 16: Verfügbarkeit von Lasten-E-Bikes	55
Landwirtschaft: Sensibilisierung und Aufklärung	57
Gruppe 06: Der resistente Pausenapfel	58
Gruppe 06: Webapp «Lieblingsapfel»	59
Gruppe 17: Ausarbeitung eines Schulmoduls zum Thema Food Waste	60
Gruppe 17: Flyer «Kosten unserer Verschwendung für die Haushalte»	61
Energie: Sensibilisierung und Aufklärung	63
Gruppe 13: Exkursion auf das «Dach der Zukunft»	64
Gruppe 13: Werbekampagne: Dach der Zukunft Jurapark Aargau	65
Gruppe 22: Dialog	67
Gruppe 22: Pop-up-Broschüre	68
Abfall und Nachhaltigkeit: Sensibilisierung und Aufklärung	69
Gruppe 02: Broschüre «Frick sammelt Grüngut!»	70
Gruppe 02: Konzept Grüngutforderung Frick	71
Gruppe 04: Clean-up am Flussufer von Auenstein	72
Gruppe 04: Clean-up in der Aare bei Auenstein	73
Gruppe 02: Broschüre «Frick sammelt Grüngut!»	75
Gruppe 21: Nachhaltigkeitsschilder	76
Anhang	78
Projektgruppen der Studierenden	78
Team der Dozierenden	78
Team der Tutorierenden	78

Vorwort und Danksagung

Vorwort

«Umweltproblemlösen» ist eine Lehrveranstaltung im ersten Bachelorjahr des Studiengangs Umweltnaturwissenschaften an der ETH Zürich. Diese Lehrveranstaltung steht unter der Leitung von Christian Pohl und der Mitarbeit von Marlene Mader, BinBin Pearce, Andrea Funk, Carole Rapo, Urs Brändle, Rolf Frischknecht und 13 Tutorierenden.

Die diesjährige Fallstudie befasst sich mit dem Thema «Nachhaltige Gemeindeentwicklung und Regionalität im Jurapark Aargau».

Die Studierenden lernten komplexe Umweltprobleme zu analysieren und mit Massnahmen zu einer Verbesserung der ermittelten Herausforderungen beizutragen. Im Herbstsemester 2021 führten die Studierenden in Gruppen sechs Teilanalysen mit den Schwerpunkten: Jurapark Aargau, Gemeindeentwicklung im Jurapark Aargau, Biodiversität und Ökosystemleistungen, Regionale Produkte und Wertschöpfungsketten, Landwirtschaft sowie Klimawandel und Klimaanpassung durch. Die Zusammenfassung der Erkenntnisse aus den Teilanalysen sind in einem Falldossier zusammengefasst und können hier abgerufen werden: <https://upltdlab.ethz.ch/jurapark-21-22>.

Als nächstes eigneten sich die Studierenden in einer intensiven Seminarwoche Methoden des Design- und Systemdenkens an und entwickelten gleichzeitig erste Ideen für Massnahmen, um den Jurapark Aargau nachhaltig zu prägen.

Im zweiten Semester (Frühjahrssemester 2022) widmeten sich die Studierenden selbst identifizierten Herausforderungen, für deren Bewältigung sie Nachhaltigkeitsprojekte entwickelten. Hierfür arbeiteten sie Massnahmen zu einem Projektentwurf aus. Jedes Projekt besteht dabei aus zwei konkreten Massnahmen, die in der vorliegenden Broschüre veröffentlicht sind. Diese Projekte können die Studierenden auf freiwilliger Basis in einem dritten Semester umsetzen.

Danksagung

Ein Dank gebührt den zahlreichen Expert:innen aus der Region, der Praxis und der Wissenschaft. Die Studierenden kontaktierten sie, um ihre Expertise einzuholen oder Partner:innen für die Umsetzung ihrer Projekte zu gewinnen. Zudem wurden Prototypen der Massnahmen mit Stakeholder:innen getestet und Feedback eingeholt, um die Massnahmen weiterzuentwickeln.

Ein herzlicher Dank gilt auch unseren Fallpartnerinnen Christine Neff und Anna Hoyer von der Geschäftsstelle des Jurapark Aargaus sowie den Mitgliedern der Begleitgruppe der Lehrveranstaltung (Corinne Schmidlin, Leiterin Fachstelle Nachhaltige Entwicklung des Kantons AG; Gunthard Niederbäumer, Gemeinderat in Frick und Leiter Nichtleben und Rückversicherung, Schweizerischer Versicherungsverband SVV; Rebekka Frick, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Departement für Sozioökonomie, FiBL und Erich Schib, Landwirt am Tschopperthof und Schulmodulleiter Jurapark) für die Unterstützung, Expertise und zeitlichen Ressourcen.

Einleitung

Fallthema 2021/2022

Der Jurapark Aargau (JPA) ist ein regionaler Naturpark von nationaler Bedeutung und befindet sich in den Kantonen Aargau und Solothurn. Der Parkperimeter, der sich über 29'901 Hektaren erstreckt, umfasst seit Januar 2022 32 Gemeinden (siehe Abbildung 1). Der JPA zeichnet sich durch seine charakteristische Hügellandschaft im Ketten- und Tafeljura aus. Er beinhaltet sowohl Landschaften wie auch Ortsbilder und Kulturgüter von nationaler oder kantonaler Bedeutung. Der Park wurde im Jahre 2012 gegründet und startete 2022 in seine zweite Betriebsphase mit weiteren Gemeinden und einem neuen Managementplan. Das Ziel des Parks ist es, die Natur- und Kulturlandschaft in der Region aufzuwerten und zu erhalten, die regionale Wirtschaft zu stärken und eine hohe Lebensqualität für die rund 55 000 im Park wohnhaften Personen zu schaffen (vgl. JPA, 2021n).

Themen wie die Bevölkerungszunahme, der Klimawandel oder die damit verbundene Energiefrage stellen auch im JPA Herausforderungen dar, die es zu bewältigen gilt. Es stellt sich die Frage, wie eine nachhaltige Gemeindeentwicklung und Regionalität im JPA aussieht.

Die Erkenntnisse und Schlussfolgerungen aus den Teilanalysen des ersten Semesters bildeten die Basis, um sich im zweiten Semester aktiv mit der Verbesserung der Situation in der Region des Juraparks zu befassen. Hierbei identifizierten die Studierenden unter Anwendung methodischer Ansätze des Design Denkens und der Systemanalyse Herausforderungen. Die Einflüsse und Bedürfnisse von Stakeholder:innen wurden dabei immer mitberücksichtigt. Darauf aufbauend entwickelten die Studierenden in Projektgruppen und im Austausch mit einer Vielzahl von Stakeholder:innen Nachhaltigkeitsprojekte mit jeweils zwei umsetzungsreifen Massnahmen. Diese werden ab Seite 10 aufgeführt.



Abbildung 1
Parkperimeter des JPA; dunkelgrün bisherige Gemeinden, hellgrün neuen Gemeinden ab 2022 (JPA, 2021a).

Inhalt und Aufbau dieser Broschüre

In dieser Broschüre finden Sie 43 Massnahmen, die von 22 Studiengruppen im Frühjahr 2022 in der Synthese zur Fallthematik «Nachhaltige Gemeindeentwicklung und Regionalität im Jurapark Aargau» erarbeitet wurden. Abbildung 2 gibt einen Überblick wo im Jurapark Aargau die jeweiligen Massnahmen wirken und welchen Themenbereichen sie zugeordnet werden können.

Die inhaltliche Zuordnung in Themenbereiche ist in Tabelle 1 ersichtlich und ist wie folgt gegliedert:

- Biodiversität
- Hitze in Siedlungen
- Mobilität
- Landwirtschaft und Ernährung
- Energie
- Sonstiges: Abfall und Nachhaltigkeit

Zudem ist die Art der Massnahme angegeben:

- Sensibilisierung und Aufklärung
- Bauliche Massnahme / Infrastruktur
- Vernetzung und Austausch

Des Weiteren finden sich in der Tabelle Informationen zur Zielgruppe und dem genauen Wirkungsort. Im Anschluss sind alle Massnahmen aufgeführt. Diese beinhalten jeweils die Information, warum es die jeweilige Massnahme braucht, was darunter zu verstehen ist, wer davon betroffen ist, wie viel die Umsetzung kosten würde, wie die Massnahme wirkt und welche Studierenden sie entwickelt haben.

Die Massnahmen wurden von den Studierenden auch als umfassende Nachhaltigkeitsprojekte dokumentiert. Bei weiterführendem Interesse wenden Sie sich gerne an die jeweiligen Studierenden (E-Mail-Adressen am Ende der jeweiligen Massnahme) bzw. an Marlene Mader, die Koordinatorin der Lehrveranstaltung Umweltproblemlösen (marlene.mader@usys.ethz.ch).

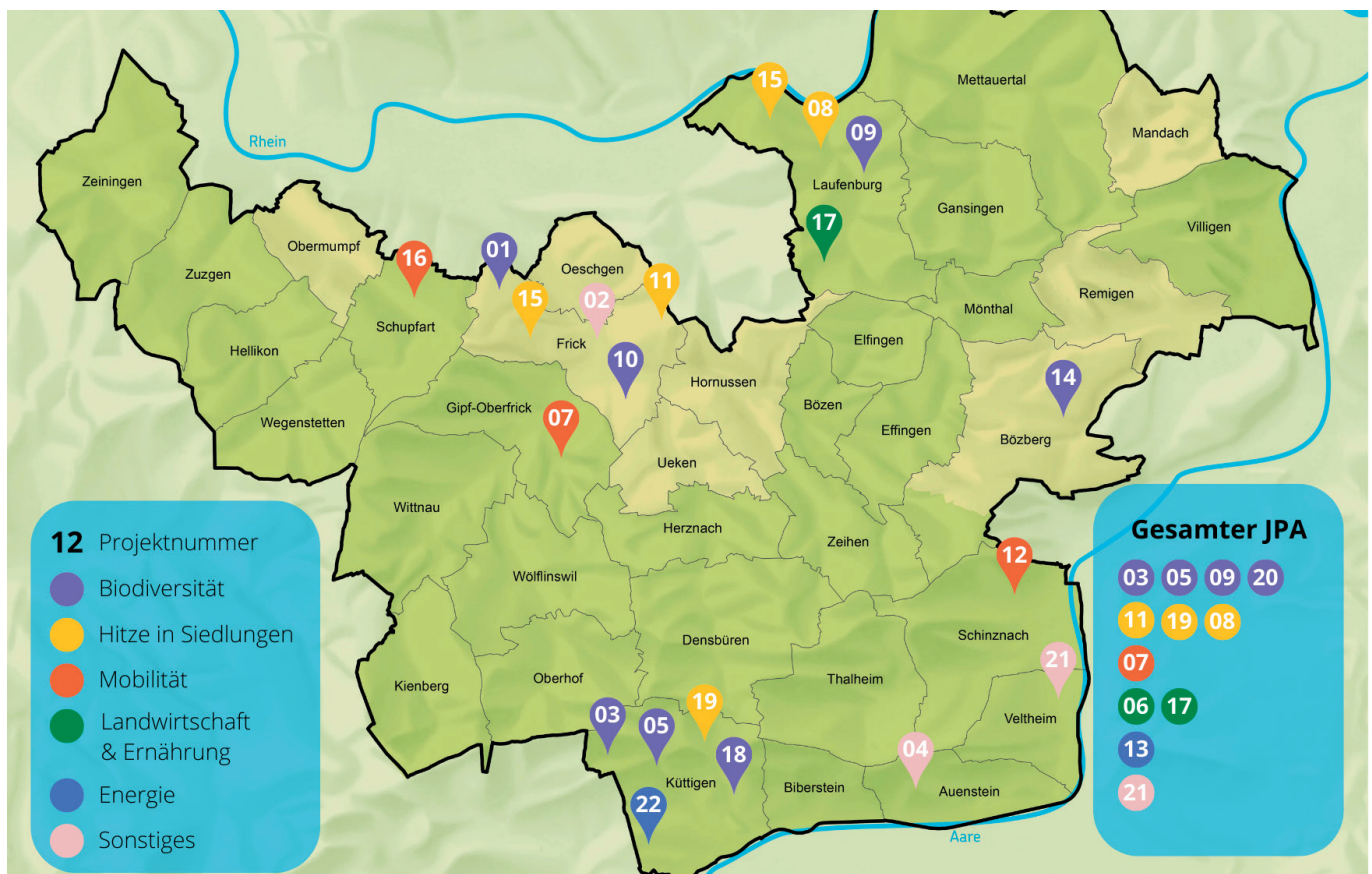


Abbildung 2
Karte mit Verortung und Themengebiete der Massnahmen (Eigene Darstellung nach Webseite JPA, 2022).

Tabelle 1
Inhaltliche Zuordnung in Themenbereiche.

Biodiversität				
Sensibilisierung und Aufklärung				
Titel der Massnahme	Massnahme	Zielgruppe	Wirkungsort	Projektgruppe
Biodiversität im Siedlungsraum	Sensibilisierung von Kindern und deren Familien zur Biodiversität der lokalen Fauna durch ein Schulprojekt Spurentunnel	Primarschulkinder und Ihre Familien	Gesamter JPA	03
Sensibilisierung mittels Wildtierfotografie	Sensibilisierung zu Wildtieren mittels Wildtierfotografie, Instagram und einem Zeitungsartikel	Bevölkerung	Gesamter JPA	05
Informationsabend zur Sensibilisierung	Sensibilisierung zu Wildtieren, indem Interessierte über den Alltag einer Person von der Jagd und des Forstamts und ihre Erfahrungen über die lokalen Wildtierarten lernen	Bevölkerung	Gemeinde Küttigen	05
Broschüre «Barrierefrei, auch für Kleintiere»	Aufklärung über Barrieren für Kleintiere im eigenen Garten	Interessierte am Thema Garten, welche die Jurapark Webseite besuchen	Gemeinde Laufenburg/ Gesamter JPA	09
Fledulins Flug durch Frick – Ein Postenlauf zu Lichtimmissionen	Sensibilisierung zu gefährdeten Fledermausarten und der Problematik von Lichtemissionen	Kinder im Primarschulalter sowie ihre Eltern	Gemeinde Frick	10
Infotafeln zur Insektenthematik	Sensibilisierung zur Insektenthematik durch Infotafeln mit beschriebenen Fördermassnahmen	Bevölkerung	Im Garten der Geschäftsstelle JPA	14
Spazierweg-Sensibilisierungsaktion zu invasiven Neophyten	Nachhaltige Bekämpfung von invasiven Neophyten	Einwohner:innen, Gemeinde, Landbesitzer:innen, Landwirt:innen	Gemeinde Küttigen (ausbaubar auf andere Gemeinden)	18
Bauliche Massnahmen und Infrastruktur				
Titel der Massnahme	Massnahme	Zielgruppe	Wirkungsort	Projektgruppe
Mosaikmähd mit Sauberkeitsstreifen auf der Friedhofwiese	Mosaikartige Mähd um drei Tagfalterarten zu fördern, indem immer ein gewisser Teil des Lebensraums stehen gelassen wird.	Gemeinde	Gemeinde Frick (Friedhof Frick)	01
Tagfalterfreundliche Bepflanzung Friedhof Frick	Saatgut Bereitstellung und Etablierung von nährstoffreichen Blumenwiese	Gemeinde	Gemeinde Frick (Friedhof Frick)	01
Massnahmenkatalog für ein Firmengelände	Massnahmenkatalog mit Ideen, um ungenutzte Flächen auf einem Firmengelände aufzuwerten.	Firmen die die Biodiversität auf ihrem Gelände fördern wollen.	Gemeinde Küttigen	03
Barriere Entfernen	Drahtgitter über Schacht, welches verhindert, dass Kleintiere hineinfallen.	Gemeinde, Schüler:innen und ihre Familien	Schule Burgmatt in der Gemeinde Laufenburg	09
Fledermausimbiss	Aufwertung von Obstgärten als natürlichen Lebensraum von Fledermäusen	Landwirt:innen mit Hochstammgärten	Region Frick	10

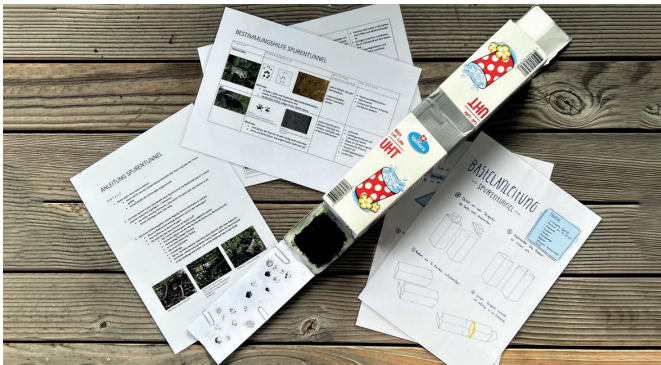
Biodiversität				
Bauliche Massnahmen und Infrastruktur				
Titel der Massnahme	Massnahme	Zielgruppe	Wirkungsort	Projektgruppe
Insektenfördermassnahmen (Ergänzend zu «Infotafeln zur Insektenthematik»)	Die beschriebenen Massnahmen zur Insektenförderung im eigenen Garten werden zur Veranschaulichung aufgestellt	Eher jüngere Besucher:innen der Themengartens	Im Garten der Geschäftsstelle JPA	14
Installation der Amphibienleitern	Massnahme zum Entgegenwirken von Amphibien-Fallen im urbanen Gelände	Gemeinde	Gesamter JPA	20
Vernetzung und Austausch				
Titel der Massnahme	Massnahme	Zielgruppe	Wirkungsort	Projektgruppe
Leitfaden zur Bekämpfung von invasiven Neophyten	Sensibilisierung zur Bekämpfung invasiver Neophyten im JPA	Kommission Natur- und Landschaftsschutz in der Gemeinde Küttigen	Küttigen, bei Interesse jedoch ausdehnbar	18
Hitze in Siedlungen				
Sensibilisierung und Aufklärung				
Titel der Massnahme	Massnahme	Zielgruppe	Wirkungsort	Projektgruppe
Broschüre zum Thema Hitzeinseln	Informieren der Bevölkerung über Hitzeinseln mit Umsetzungsvorschlägen für das eigene Umfeld	Bevölkerung, Besucher:innen des JPA	Gesamter JPA	11
Führung zu Hitzeinseln	Hitzeangepasste Siedlungsentwicklung	Bevölkerung	Frick	15
JPA Webpage über Hitzeanpassung	Tool mit Beispielen zur Vermeidung von Hitzeinseln	Gemeinden JPA	Gesamter JPA	19
Bauliche Massnahmen und Infrastruktur				
Grünüberdachung	Grünüberdachung des Zentrums von Laufenburg für eine kühlende Wirkung	Gemeinde Laufenburg	Gemeinde Laufenburg	08
Begrünung eines Bushaltestellen-Wartehauses	Bekämpfung einer Hitzeinsel durch Begrünung einer Bushaltestelle	Nutzer:innen des öffentlichen Verkehrs/ Gemeinde	Frick, Bushaltestelle Ebnet, Richtung Ueken	11
Bodenentsiegelungskonzept Primarschule Frick	Hitzeangepasste Siedlungsentwicklung	Bevölkerung	Frick	15
Begrünung am Seniorenzentrum Wasserflue	Reduktion des Wärmeinseleffekts und Förderung der Biodiversität im Siedlungsgebiet	Bevölkerung, Bewohner:innen Seniorenzentrum Wasserflue	Küttigen, Seniorenzentrum Wasserflue	19
Fledermausimbiss	Aufwertung von Obstgärten als natürlichen Lebensraum von Fledermäusen	Landwirt:innen mit Hochstammgärten	Region Frick	10
Vernetzung und Austausch				
Workshop für Werkhofangestellte	Workshop führt zu einem höheren Wissensstand der Werkhofangestellten über nachhaltige Grünflächengestaltung in Gemeinden zur Hitzeindämmung	Werkhofmitarbeitende	Gesamter JPA	08

Mobilität				
Sensibilisierung und Aufklärung				
Titel der Massnahme	Massnahme	Zielgruppe	Wirkungsort	Projektgruppe
Leitfaden zur Bekämpfung von invasiven Neophyten	Sensibilisierung zur Bekämpfung invasiver Neophyten im JPA	Kommission Natur- und Landschaftsschutz in der Gemeinde Küttigen	Küttigen, bei Interesse jedoch ausdehnbar	18
CO ₂ -Wegweiser	CO ₂ -Wegweiser, welcher über den CO ₂ -Ausstoss bis zum erwünschten Ziel informiert und dazugehörige Infotafel	Einwohner:innen der Gemeinde	Schenkenbergertal (Gemeinden Schinznach, Thalheim und Veltheim)	12
Sensibilisierung der Bevölkerung	Sensibilisierungskampagne zur nachhaltigen Mobilität, bestehend aus einem Zeitungsartikel, einem Informationsplakat und einem Aufklärungsvideo	Bevölkerung, Zeitungen (fricktal.info, Lindenblatt), carvelo2go	Gemeinde Schupfart	16
Bauliche Massnahmen und Infrastruktur				
Titel der Massnahme	Massnahme	Zielgruppe	Wirkungsort	Projektgruppe
Veloständer in Gipf-Oberfrick	Fahrradunterstand, um die Nutzung von Fahrrädern und der Vernetzung des öffentlichen Verkehrs zu fördern.	Bevölkerung	Gemeinde Gipf-Oberfrick, (Bushaltestelle Rösslibrücke)	07
Co-Working-Space im Schenkenbergertal	Co-Working-Space in der Nachbargemeinde, um langen Arbeitswegen entgegenzuwirken	Arbeitspendler:innen, welche die Möglichkeit für Homeoffice haben	Schenkenbergertal (Gemeinden Schinznach-Dorf, Thalheim und Veltheim)	12
Verfügbarkeit von Lasten-E-Bikes	Angebot von Lasten-E-Bikes für die Gemeinde	Bevölkerung, carvelo2go	Gemeinde Schupfart	16
Landwirtschaft und Ernährung				
Sensibilisierung und Aufklärung				
Titel der Massnahme	Massnahme	Zielgruppe	Wirkungsort	Projektgruppe
Der Resistente Apfel	Sensibilisierung für resistenterere nachhaltigere Äpfel durch Broschüre und Verteilung an Schulen	Schulkinder und indirekt ihre Eltern	Gesamter JPA	06
Webapp «Lieblingsapfel»	Informationsbereitstellung, um Konsument:innen bei der Kaufentscheidung behilflich zu sein	Apfelkonsument:innen	Gesamter JPA	06
Ausarbeitung eines Schulmoduls zum Thema Food Waste	Workshop für Primarschüler:innen zum Thema Nahrung und dessen Aufwand dahinter	Lehrpersonen JPA, Schüler:innen	Gesamter JPA	17
Flyer «Kosten unserer Verschwendung für die Haushalte»	Infolyer zum Thema Food Waste in Haushalten	Erwachsene der privaten Haushalte im JPA	«HappyLess» – Ausstellung in den Gemeinde Laufenburg und Schinznach-Dorf	17

Energie				
Sensibilisierung und Aufklärung				
Titel der Massnahme	Massnahme	Zielgruppe	Wirkungsort	Projektgruppe
Exkursion auf das «Dach der Zukunft»	Sensibilisierung der Jugend im Bereich der Solarbranche	Oberstufen des JPA und ihre Schüler:innen	Gesamter JPA	13
Werbekampagne: Dach der Zukunft Jurapark Aargau	Werbung für Berufsmöglichkeiten in der Solarbranche um dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken	Zukünftige Lehrlinge und Solarfirmen	Gesamter JPA	13
Triolog	Gespräch zwischen drei Partner zum Thema Wohnen und Wohnraumumnutzung	Bevölkerung, Einfamilienhausbesitzende	Küttigen (auf andere Gemeinden übertragbar)	22
Pop-up-Broschüre	Interaktive Print-Broschüre, welche mit 3D Modellen unter anderem die Umnutzungsmöglichkeiten von Einfamilienhäusern aufzeigt	Menschen die in Einfamilienhäusern leben und ungenützte/schlecht genutzte Räume haben	Küttigen (auf andere Gemeinden übertragbar)	22
Sonstiges: Abfall und Nachhaltigkeit				
Sensibilisierung und Aufklärung				
Titel der Massnahme	Massnahme	Zielgruppe	Wirkungsort	Projektgruppe
Broschüre «Frick sammelt Grüngut!»	Sensibilisierung zu Grüngutsammlung und Biogas indem die Effekte und Folgen einer Sammlung aufgezeigt werden	Bevölkerung	Gemeinde Frick	02
Konzept Grüngutforderung Frick	Konzept zur Förderung der Grüngutsammlung mit verschiedenen Ideen für die Gemeinde Frick	Bevölkerung	Gemeinde Frick	02
Clean-up am Flussufer von Auenstein	Aufräumaktion in einem Fluss mit Taucher:innen mit anschliessendem Input zum Thema Littering	Bevölkerung (Taucher:innen)	Fluss (Auenstein)	04
Clean-up in der Aare bei Auenstein	Aufräumaktion an einem Flussufer mit anschliessendem Input zum Thema Littering, um die Teilnehmer:innen zum Thema zu informieren	Bevölkerung	Flussufer (Auenstein)	04
Jahreskalender	Jahreskalender des JPA zum Thema saisonalem Gemüse, Anlässen und Facts zum Thema Nachhaltigkeit	Bevölkerung	Gesamter JPA	21
Nachhaltigkeitsschilder	Schilder mit positiven Nachrichten oder Tipps zu Nachhaltigkeit	Bevölkerung	Gesamter JPA (Idee: Pfalz-Märt Veltheim)	21

Biodiversität: Sensibilisierung und Aufklärung

Gruppe 03: Schulprojekt Spurentunnel



Prototypen der Massnahme (Eigene Abbildung)

Warum braucht es ein solches Gebotsschild?

Besonders im Mittelland hat die Biodiversität stark abgenommen, so auch die biologische Vielfalt im Siedlungsraum (Flöss, 2015). Siedlungen können mit kleinflächigen und fragmentierten Strukturen einen wichtigen Beitrag zum Schutz dieser Lebensräume leisten. Jedoch sind momentan die Anzahl und die Qualität der Grünflächen in Siedlungsgebieten ungenügend (Guntern et al., 2013). Der grüne, saftige Zierrasen ist eine beliebte «saubere» Form der Gartengestaltung, welche mit viel Pflegeaufwand und Kosten fürs Portemonnaie des Gartenbesitzers und vor allem auch für die Biodiversität verbunden ist (Rufer, 2019). Um dies zu ändern, braucht es ein Umdenken der Bevölkerung (Schmid, 2022). Einfache Flyer oder Plakate zur Sensibilisierung der Bevölkerung landen aber meist im Kurzzeitgedächtnis, oder im Mülleimer. Mit unserem Projekt soll die Biodiversität in den privaten Gärten anders sichtbar gemacht werden, damit die Motivation der Bevölkerung für eine ökologischere Gestaltung des eigenen Gartens zunimmt. Am einfachsten zu erreichen für eine solche Sensibilisierung sind Kinder im Primarschulalter. Über sie soll die Begeisterung für die Biodiversität im eigenen Garten in die Familien der Schüler:innen gelangen. Dadurch werden alle Bevölkerungsschichten von der Massnahme erreicht und die Biodiversität im Siedlungsraum zuhause ein Thema.

Was ist das «Schulprojekt Spurentunnel»?

Das Projekt ist ein fertiges Schulmodul für die Mittelstufe, welches von interessierten Lehrpersonen im ganzen Jurapark Aargau mit ihren Schulklassen selbstständig durchgeführt werden kann. In diesem Projekt basteln Schulkinder der 4.–5. Klasse im Unterricht ein Spurentunnel mit einer vorgefertigten Bastelanleitung und stellen diesen in ihren Garten. Nach zwei Wochen werden die gefundenen Spuren analysiert und bestimmt. Ein Bestimmungsschlüssel hilft, die Spuren zu bestimmen, zeigt gleichzeitig die wichtigsten Lebensräume dieser Tiere auf und welche Strukturen konkret im eigenen Garten zum Schutz dieser Arten beitragen können. Eingebettet wird dieser praktische Teil mit einer kurzen Einführung in die Thematik. Dabei sollen die Schulkinder am Anfang und am Schluss einen von ihnen und Tieren schön empfundenen Garten zeichnen. Die Unterschiede zwischen den beiden Zeichnungen werden zum Schluss besprochen, wobei die Schulkinder lernen, wo überall Tiere in ihrer Umgebung leben und welche Lebensräume diese brauchen, um sich wohlfühlen. Wir erhoffen

uns neben der Sensibilisierung der Kinder ebenfalls, dass die Eltern vom Projekt ihrer Kinder mitbekommen und auch etwas über ihren Garten als Lebensraum lernen.

Wer ist davon betroffen?

Primär richtet sich die Massnahme an Primarschulen. Die Unterlagen werden den Lehrpersonen zugestellt, welche das Projekt dann selbstständig durchführen können. Eine weitere Möglichkeit ist eine Eingliederung des Projekts in den Schulmodulkatalog des Jurapark Aargaus. Dieser hat Interesse geäussert, das Projekt als Teil seines neu geplanten Schulmoduls zum Thema Metamorphose und Artenschutz aufzunehmen, welches abgestimmt auf den neuen Lehrplan entworfen wird (Parisi, 2022). Damit können Primarschulen im ganzen Parkgebiet davon profitieren und werden zusätzlich von Verantwortlichen des Juraparks bei der Durchführung unterstützt. Je nachdem, ob das Projekt mit älteren oder jüngeren Schülern als vorgesehen durchgeführt wird, müssten die Dokumente und die Intensität der Betreuung angepasst werden. Zum Beispiel müsste der Bestimmungsschlüssel für jüngere Kinder simplifiziert oder zusätzliche Unterstützung beim Basteln angeboten werden.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Die Unterlagen werden den Lehrpersonen kostenlos zur Verfügung gestellt. Die einzigen Kosten fallen für das Basteln des Spurentunnels an. Tetrapacks nehmen die Kinder selbst von zuhause mit. Somit fallen für die Schule pro Klasse nicht mehr als CHF 15.— an.

Wie wirkt die Massnahme?

Die Massnahme wirkt im System direkt und positiv auf den Wissensstand der Schulkinder und auf das Interesse der Bevölkerung bezüglich Biodiversität. Als Sensibilisierungsmassnahme kann sie jedoch nicht eine direkte Beeinflussung der Biodiversität garantieren. Trotzdem ist zu erwarten, dass auf lange Frist bei gewissen Haushalten ein Umdenken ins Rollen kommt und dadurch eine praktische Veränderung hervorgerufen wird. Somit kann ein wichtiger Beitrag zur Förderung von biodiversen Privatflächen in den Siedlungen geleistet werden.

Referenzen

- Flöss, I. (2015). Artenvielfalt im Aargau. *Umwelt Aargau*, Nr. 67.
- Guntern, J., Lachat, T., Pauli, D., & Fischer, M. (2013). *Kurzfassung: Flächenbedarf für die Erhaltung der Biodiversität in der Schweiz*.
- Parisi, D. (2022, Mai). *Telefonat mit Denise Parisi, Verantwortliche für Schulmodule Jurapark Aargau*.
- Rufer, S. (2019, März 18). *Geschichte und Kritik des Rasens*. <https://www.umweltnetz-schweiz.ch/themen/naturschutz/3142-rasenkult.html>
- Schmid, V. (2022, Mai). *Telefonate mit Viktor Schmid, Verantwortlicher für Natur findet Stadt Küttigen*.

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Lukas Wirth (wirthlu@student.ethz.ch), Nicolas Mahler (nmahler@student.ethz.ch), Rahel Bieri (bierir@student.ethz.ch) und Maria Leimbacher (mleimbacher@student.ethz.ch)

Gruppe 05: Sensibilisierung mittels Wildtierfotografie



Entwurf Instagrambeitrag über Wildtiere

Warum braucht es diese Massnahme?

Themen wie Klimawandel, Umweltschutz, Lebensraumaufwertung und Biodiversität werden in unserem Alltag immer präsenter. Durch die Entwicklung unserer Gemeinden, Dörfer und Städte hat sich der Lebensraum für Wildtiere markant verkleinert. Um Arten zu schützen, welche nun bedroht sind, gibt es Artenschutzprojekte. Diese können von Naturschutzvereinen wie Pro Natura, WWF oder auch zum Beispiel den Verein Jurapark Aargau lanciert und durchgeführt werden (WWF, 2022). Damit aber ein Artenschutzprojekt erfolgreich ist, braucht es

genügend finanzielle Mittel und Menschen, die freiwillig mithelfen. Dies kann aber schwierig sein, da das Wissen über die lokale Fauna in der Bevölkerung im Jurapark Aargau oft lückenhaft ist. Da Wildtiere oft nachtaktiv sind und Menschen grundsätzlich meiden, bekommt die lokale Bevölkerung «ihre» wild lebenden Tiere fast nie zu Gesicht. Ein direkter Kontakt ist aus verhaltensbiologischer Sicht auch meist nicht erwünscht, da dies die Tiere stresst. Wenn zum Beispiel nicht genügend Wissen über die betroffene Tierart vorhanden ist, ist es schwer, ausreichend Interesse für solche Artenschutzprojekte zu erhalten.

Die Massnahme versucht dem oben beschriebenen Problem entgegenzuwirken, indem Wildtierkameraaufnahmen zur Sensibilisierung der Bevölkerung benutzt werden. Durch die Aufnahmen der lokalen Tierwelt soll der Bevölkerung nähergebracht werden, was alles in den Wäldern lebt, sie für mögliche ASP sensibilisieren und so die Spenden und das Engagement für diese erhöhen.

Was ist «Sensibilisierung mittels Wildtierfotografie»?

In einem Waldgebiet des Juraparks Aargau stehen zurzeit zehn Wildtierkameras. Diese können bei Tag und Nacht Bilder von Tieren machen, welche den Bewegungssensor auslösen. Dabei erlauben sie eine stressfreie Beobachtung der Wildtiere. Da die Wildtiere im Frühling oft am aktivsten sind, werden dann während eines Zeitraumes von zwei Monaten Wildtierkameraaufnahmen durch den Jäger aufgenommen. Es wird dabei auf geeignete Standorte, wie Wildwechsel und bekannte Sichtungsorte, geachtet. Dadurch soll die Häufigkeit der Aufnahmen vergrössert werden. Die Qualität der Bilder sowie die Tierarten können jedoch nicht beeinflusst werden. Es heisst dann einfach, hoffen und warten, was die Natur zu zeigen hat. Die fünf geeignetsten Bilder

werden anschliessend zusammen mit einem kurzen informativen Text auf der Instagramseite des Juraparks Aargau veröffentlicht (siehe Abbildung). So soll die lokale Bevölkerung auf diese Wildtiere sensibilisiert werden. Die veröffentlichten Beiträge werden dabei lediglich Information zur Tierart selbst aufweisen. Der genaue Standort und Zeitpunkt der Bildaufnahmen werden nicht veröffentlicht, um Leute nicht zu animieren, diese Tiere zu suchen. Eine solche Störung würde sich negativ auf die Wildtiere auswirken. Falls unter den Wildtieraufnahmen äusserst seltene oder bedrohte Arten zu finden sind, wie beispielsweise der Luchs, wird ein längerer Artikel in der Jurapark-Zytig dazu veröffentlicht. Diese Zeitschrift wird zweimal jährlich an 55 000 Haushalte in der Region verschickt. Somit würde die Massnahme eine grosse Bevölkerungsgruppe erreichen.

Wer ist davon betroffen?

Mit unserem Projekt soll die Bevölkerung des Juraparks erreicht werden. Diese versuchen wir über den Instagram-Account des Juraparks Aargau und gegeben falls über die Jurapark-Zytig zu erreichen. Um unser Projekt erfolgreich durchführen zu können, brauchen wir die Hilfe der Jäger:innen, die uns die Bilder zur Verfügung stellen, und des Vereins Jurapark Aargau, um die Bilder mit unserem Text auf Instagram zu posten oder in der Jurapark-Zytig zu veröffentlichen.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Die Umsetzung dieser Massnahme verursacht keine Kosten. Die Bilder der Wildtierkameras werden kostenfrei vom Jagdverein Aargau an uns weitergeleitet. Die anschliessende Publikation auf der Instagramseite des Juraparks Aargau, sowie allenfalls ein Bericht in der Jurapark-Zytig sind ebenfalls ohne anfallende Kosten verbunden.

Wie wirkt die Massnahme?

Die Massnahme «Sensibilisierung mittels Wildtierfotografie» zielt darauf ab, der Bevölkerung in Zusammenarbeit mit dem Jurapark Informationen über Wildtiere bereitzustellen und dadurch das Interesse an diesen und somit indirekt an Artenschutzprojekten zu vergrössern. Dadurch könnte der Jurapark Aargau seinen Einfluss auf die Durchsetzung von Artenschutzprojekten sowie die Erhaltung von Lebensräumen und Biodiversität vergrössern. Was schlussendlich hauptsächlich auf die ökologische Nachhaltigkeit einen positiven Einfluss haben soll.

Referenzen

- WWF. (2022). Schweizer Landschaft wird zerstückelt: Bauten statt Biodiversität. <https://www.wwf.ch/de/medien/schweizerlandschaft-wird-zerstueckelt-bauten-statt-biodiversitaet>.
- vgl. Dokumentation: Wildtiersensibilisierung im Jurapark Aargau.

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Urs Falch, Mattia Gschwend, Livia Gysel, Sophie Hammerl (shammerl@student.ethz.ch), Michelle Reinhart und Camille Sonino.

Gruppe 05: Informationsabend zur Sensibilisierung



Infoposter für Infoabend

Pro Natura, WWF oder auch zum Beispiel dem Verein Jurapark Aargau lanciert und durchgeführt werden (WWF, 2022). Damit aber ein Artenschutzprojekt erfolgreich ist, braucht es genügend finanzielle Mittel und Menschen, die freiwillig mithelfen. Laut dem Jagdaufseher der Region Küttigen wissen jedoch viele Menschen gar nicht, welche Tiere in ihrer direkten Umgebung leben und insbesondere nicht, welche Arten gefährdet sind und von solchen Projekten profitieren. Dies, da Wildtiere oft nachtaktiv sind und Menschen grundsätzlich meiden. Deshalb bekommt die lokale Bevölkerung «ihre» wild lebenden Tiere fast nie zu Gesicht.

Durch einen informellen Informationsanlass zum Thema «Wald und Wildtiere im Jurapark Aargau», soll diese Unsichtbarkeit der Wildtiere überwunden werden und eine Sensibilisierung der Bevölkerung bezüglich der Tierarten stattfinden. Dadurch soll auch ein grösseres Bewusstsein für Artenschutzprojekte geschaffen werden, was schlussendlich eine Erhöhung des Engagements und der Spendenbereitschaft für Artenschutzprojekte zur Folge haben soll. Dies, indem den Besucher:innen des Anlasses die lokale Fauna und deren Lebensräume von zwei Personen aus der Region, die sich beruflich stark mit diesem Thema auseinandersetzen, nähergebracht werden. Durch Erzählungen, Erfahrungsberichte sowie Fotografien der Fachpersonen kann ein detaillierter Einblick in die Thematik stattfinden. Der lockere Rahmen, soll ausserdem dazu anregen, spezifische Fragen zu stellen und eine anschließende Diskussion ermöglichen.

Was ist der Informationsabend zur Sensibilisierung?

Interessierte der Region Küttigen und Umgebung können den informellen Anlass besuchen. Als Veranstaltungsort wird uns das Schulhaus Stock in Rombach dienen. Der Jagdaufseher der Region sowie der Förster von Küttigen werden aus ihrem Alltag erzäh-

Warum braucht es diese Massnahme?

Themen wie Umweltschutz, Lebensraumaufwertung und Biodiversität sind in unserem Alltag immer mehr präsent. Durch die Entwicklung unserer Gemeinden, Dörfer und Städte hat sich der Lebensraum für Wildtiere markant verkleinert. Um Arten zu schützen, welche nun bedroht sind, gibt es Artenschutzprojekte. Diese können von Naturschutzvereinen wie

len und über die Wildtiere der Region, ihr Verhalten und das Zusammenleben mit dem Menschen berichten. In einer gemütlichen Atmosphäre können anschliessend alle miteinander diskutieren und sich über die eigenen Erfahrungen mit Tieren austauschen. Der Informationsabend wird mit einem Apéro abgeschlossen, soll zu einer Diskussion anregen und über die Thematik der Wildtiere und somit auch deren Schutzprogramme informieren. Wir werden den Anlass über Flyer und Plakate (siehe Abbildung) in der Region Küttigen bewerben und zudem einen Beitrag auf der Webseite der Gemeinde Küttigen aufschalten.

Wer ist davon betroffen?

Die Zielgruppe ist die Bevölkerung des gesamten Juraparks Aargau und im Speziellen die Einwohner:innen von Küttigen. Speziell werden vor allem erwachsene Leute angesprochen, da sie sich anschliessend auch aktiv für Artenschutzprojekte engagieren könnten. Sie sollen in Bezug auf Wildtiere sensibilisiert werden und die Möglichkeit haben, sich genauer mit dem Thema zu beschäftigen. Ausserdem ist es dem Jäger sowie dem Förster möglich, ihre Bedürfnisse zu kommunizieren und die Bevölkerung bezüglich diesen zu sensibilisieren.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Die Personen, welche an diesem Abend über die Themen zur lokalen Tierwelt sprechen, machen dies ehrenamtlich. Kosten von CHF 100.— ergeben sich für den Veranstaltungsort, welche durch eine Kollekte an der Veranstaltung getilgt werden sollen. Ein allfälliger Überschuss würde für die Kosten des Apéros verwendet. Die Kosten für den Druck von Plakaten und Flyern können über das Druckkontingent der ETH abgerechnet werden. Das Bewerben von Veranstaltungen über die Webseite der Gemeinde Küttigen ist kostenfrei. Allfällige Mehrkosten werden von uns getragen.

Wie wirkt die Massnahme?

Die Massnahme setzt bei der Akzeptanz und dem Wissensstand der Bevölkerung der Region Jurapark bezüglich der lokalen Wildtiere an. So soll das Engagement und die Spendenbereitschaft für Artenschutzprojekte erhöht werden. Dies soll zu mehr durchgesetzten Projekten führen und somit eine positive Auswirkung auf das Wohlergehen der Tiere sowie deren Lebensräume haben. In Bezug auf eine nachhaltige Entwicklung greift die Massnahme durch die geplante Lebensraumaufwertung und der Biodiversitätsförderung hauptsächlich auf der ökologischen Ebene.

Referenzen

- WWF. (2022). Schweizer Landschaft wird zerstückelt: Bauten statt Biodiversität. <https://www.wwf.ch/de/medien/schweizerlandschaft-wird-zerstueckelt-bauten-statt-biodiversitaet>.
- vgl. Dokumentation: Wildtiersensibilisierung im Jurapark Aargau.

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Urs Falch, Mattia Gschwend, Livia Gysel, Sophie Hammerl (shammerl@student.ethz.ch), Michelle Reinhart und Camille Sonino.

Gruppe 09: Broschüre «Barrierefrei, auch für Kleintiere»



Broschüre «Barrierefrei, auch für Kleintiere»

Warum braucht es diese Massnahme?

Diese Massnahme braucht es für die nachhaltige Entwicklung in der Gemeinde, um die breite Bevölkerung und Interessierte zu erreichen und sie über die Barrieren für Kleintiere im eigenen Garten aufzuklären. Mit der Broschüre sollen die Barrieren für Kleintiere im Garten aufgezeigt und einfache Lösungsansätze angeboten werden.

Die Massnahme versucht dem oben beschriebenen Problem entgegenzuwirken, indem Wildtierkameraaufnahmen zur Sensibilisierung der Bevölkerung benutzt werden. Durch die Aufnahmen der lokalen Tierwelt soll der Bevölkerung nähergebracht werden, was alles in den Wäldern lebt, sie für mögliche ASP sensibilisieren und so die Spenden und das Engagement für diese erhöhen.

Was ist die Broschüre «Barrierefrei, auch für Kleintiere»?

Mit der zweiten Massnahme soll die Bevölkerung über Barrieren für Kleintiere in Privatgärten aufgeklärt werden. Das Ziel war es, einen Weg zu finden, um den Besitzer:innen von Privatgärten einen einfachen und schnell umsetzbaren Weg zu zeigen, wie Barrieren vermieden und entfernt werden können. Damit sollen Gärten zu besseren Lebensräumen für Kleintiere im naturnahen Siedlungsgebiet werden, ohne dass Privatpersonen viel Zeit oder Geld investieren müssen. In einer Broschüre wurden die gefährlichsten Barrieren, die durch den Menschen entstanden sind, für Kleintiere im Garten zusammengestellt. Beispiele dafür sind gekippte Kellerfenster und Lichtschächte. Auch Beispiele, die den Garten als Lebensraum erweitern, werden erwähnt. Dazu zählt die Wahl geeigneter Zäune, die die Wanderung zwischen Gärten ermöglicht. Dadurch können die Gärten zu einem grösseren und sicheren Lebensraum für Kleintiere im naturnahen Siedlungs-

raum werden. Zusätzlich wurden die Barrieren mit Bildern veranschaulicht und eine kurze Lösungsmöglichkeit hinzugefügt. Die Broschüre könnte für den öffentlichen Zugang auf der Jurapark Aargau Website unter der Rubrik «Garten» veröffentlicht werden.

Wer ist davon betroffen?

Die Broschüre wird von uns Studierenden erstellt und zusammen mit Fachpersonen überarbeitet. Anschliessend wird die Broschüre der Bevölkerung auf verschiedenen Kanälen zur Verfügung gestellt.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Die Broschüre in digitaler Form vermeidet Kosten beim Druck sowie die Kosten für den Broschürenständer und dessen Auffüllung. Eine ausgedruckte Broschüre, z.B. über die Website vistaprint.ch, würde CHF 120.— bei 1 000 Exemplaren kosten (Vistaprint). Zusätzliche Kosten entstehen beim Kauf eines Broschürenständers. Dieser ist z.B. bei «Schweizer Bauern» für CHF 15.— zu erhalten (SchweizerBauern). Für das Auffüllen des Broschürenständers muss ebenfalls mit Kosten gerechnet werden, ausser wir würden eine Person finden, die diese Arbeit freiwillig verrichten würde.

Wie wirkt die Massnahme?

Diese Massnahme übt einen positiven Einfluss auf das «Interesse der Bevölkerung im Bereich Tierschutz» aus. Unsere Analyse zeigt, dass das «Interesse der Bevölkerung im Bereich Tierschutz» steigt stark an, wobei gleichzeitig die «Anzahl Barrieren für Tiere» leicht abnehmen. In der Nachhaltigkeitsbeurteilung ist zu erkennen, dass die Massnahme einen positiven Einfluss auf den Bildungsstand der Bevölkerung bezüglich des Themas «Barrieren im Siedlungsraum» hat. Auch hat die Massnahmen einen positiven Einfluss auf die Vernetzung des Lebensraumes von Kleintieren und fördert die Artenvielfalt.

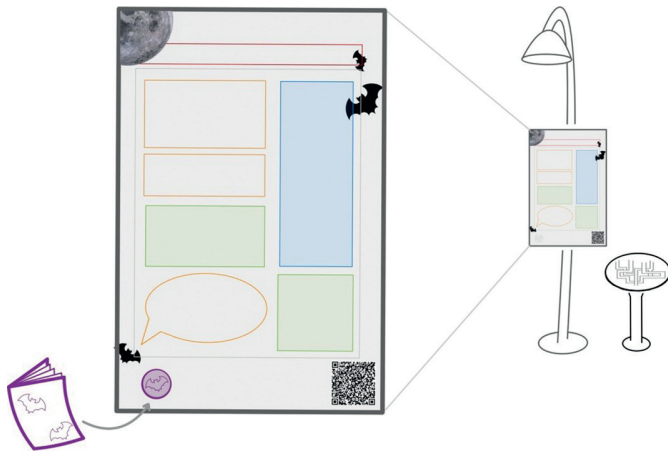
Referenzen

- SchweizerBauern (o. J.). Shop der Schweizer Bauern. Abgerufen 23. Mai 2022, von <https://shop.landwirtschaft.ch/produkt/edelweissartikel/verpackungsmaterial/broschuerenstaender-outdoor-a5/>
- Vistaprint. (o. J.). VistaPrint. Abgerufen 23. Mai 2022, von https://www.vistaprint.ch/marketingmaterial/falzflyer?PCXTVATINCLUSIVE=&utm_id=2B06532975508618119658&coupon=&partner=google&ps_vtp=190592669%7C13367739269%7C%7Ckwd-88718002%7C%7C1003297%7C%7Cg&ps_vtp2=g%7Cbroschüre drucken%7Cb%7C260733085599%7C%7C%7C

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Sereina Arnold, Silja Benker, Cedric Gunterweiler, Elisa Meyer (elimueller@student.ethz.ch), Elisa Müller und Adrien Pinho.

Gruppe 10: Fledulins Flug durch Frick – Ein Postenlauf zu Lichtimmissionen



Warum braucht es diese Massnahme?

Im Jurapark Aargau kommen die zwei Fledermausarten Grosse Hufeisennase und Graues Langohr vor, die in der Schweiz vom Aussterben bedroht sind (Bohnenstengel et al., 2014). Unter anderem stören künstliche Lichtemissionen die Fledermäuse stark in ihrem Jagdverhalten und könnten die Fortpflanzung und Immunabwehr beeinträchtigen (Voigt et al., 2021).

Für das Gelingen fördernder Massnahmen ist die Unterstützung der Bevölkerung essenziell. Dafür muss jedoch zuerst das Wissen über und Interesse an der Thematik Fledermäuse und Lichtemissionen entstehen. Der Postenlauf setzt genau hier an: Er möchte die Kinder und ihre Familien von Frick auf die gefährdeten Fledermausarten und die Problematik der Lichtemissionen aufmerksam machen.

Was ist «Fledulins Flug durch Frick»?

Fledulins Flug durch Frick ist ein Postenlauf, welcher aus sieben Thementafeln und einer Starttafel aufgebaut und in Frick aufgestellt ist. Die Zielgruppe besteht aus Familien, weshalb die Texte speziell für Kinder formuliert sind und an jedem Posten eine interaktive Aufgabe wartet. Zusätzlich befindet sich auf jeder Thementafel ein QR-Code, welcher zu einer Website mit detaillierteren Informationen weiterleitet. Damit soll das aufkeimende Interesse begeisterter Besucher:innen gedeckt werden. Unser Maskottchen Fledulin die Fledermaus begleitet die Familien auf dem Rundweg und stellt den Besucher:innen Aufgaben und Fragen. Am Start des Postenlaufs kann ein Büchlein mitgenommen werden, welches pro Posten ein spielerisches Rätsel enthält. Bei jedem besuchten Posten kann das Kind eine Seite im Büchlein stanzen und am Ende des Postenlaufs ein Fledulin-Stofftier abholen. Das Gemeindehaus von Frick könnte der Ort sein, wo Kinder ihr Stofftier holen können. Die interaktiven Aufgaben am Posten, die Spiele im Büchlein und schlussendlich das Stofftier als Belohnung sollen die Motivation der Kinder ankurbeln, am Postenlauf teilzunehmen. So lernen sie auf spielerische Art und Weise die Fledermäuse und deren Bedrohung durch die Lichtverschmutzung kennen.

Wir erhoffen uns, dass sich die Besucher:innen durch den Postenlauf für die Thematik der Lichtverschmutzung und den Fledermausschutz interessieren. Falls sie sich zusätzlich auch noch Gedanken zur Beleuchtung in ihrem eigenen Garten und Haus machen und diese vielleicht fledermausfreundlicher gestalten, wäre dies ebenfalls ein positiver Effekt des Postenlaufs. Der Fokus liegt aber erstmals auf der Sensibilisierung der Bevölkerung.

Ein Risiko ist, dass der Postenlauf nicht die Aufmerksamkeit der Bevölkerung erhält, welche wir uns erhofft haben und ihn nur wenige Menschen besuchen. Mit der Einbindung vom Naturama und den örtlichen Schulen erreichen wir jedoch zahlreiche Kinder und Familien und können diese zum Besuch des Postenlaufs animieren. Ein weiteres Risiko ist, dass die Kinder kein Interesse an einem Postenlauf generell haben. Mit unserem Maskottchen Fledulin und dem Büchlein mit zahlreichen Rätseln und Spielen motivieren wir sie aber zur Teilnahme.

Wer ist davon betroffen?

Der Postenlauf soll Kinder im Primarschulalter sowie ihre Eltern ansprechen. Er kann jedoch auch als Modul in den Schulunterricht eingebaut werden. Die Unterstützung der Gemeinde Frick ist bei der Umsetzung des Projektes essenziell, da der Postenlauf durch die öffentlich zugänglichen Gebiete der Gemeinde führt. Die Primarschulen der Gemeinde Frick könnten zur Bekanntmachung des neuen Postenlaufs miteinbezogen werden. Mediale Unterstützung erhalten wir vom Naturama Aarau (Senn, 2022). Sie haben sich dazu bereit erklärt, Flyer zum Postenlauf aufzulegen und auf der eigenen Website darauf hinzuweisen. Schlussendlich ist die Umsetzung auch auf finanzielle Unterstützung angewiesen, welche wir uns unter anderem von der Gemeinde Frick erhoffen.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Die Kosten zur Umsetzung des Postenlaufs belaufen sich auf ca. CHF 2 350. Die Instandhaltung der Posten ist lediglich mit geringem Aufwand verbunden, da sie robust konzipiert sind. Mit Gewinnen ist nicht zu rechnen, da den Besuchern alle Materialien kostenlos zur Verfügung gestellt werden.

Die Gemeinde Frick würde sich an den Kosten zur Umsetzung dieser Massnahme beteiligen, wenn eine Hauptsponsorin oder ein Hauptsponsor das Projekt unterstützt (Niederbäumer, 2022). Eine Zusage für ein Hauptsponsoring haben wir bislang nicht erhalten, eine Möglichkeit wäre jedoch ein gemeinnütziger Fonds.

Wie wirkt die Massnahme?

Im System wirkt die Massnahme positiv auf die Qualität des Lebensraums und die Jagdmöglichkeiten der Fledermäuse. Ansonsten sind kurzfristig keine direkten Auswirkungen erkennbar, da diese Massnahme über die Sensibilisierung der Bevölkerung hauptsächlich längerfristig wirkt. Somit werden die Verbesserungen erst in einigen Jahren erkennbar sein.

Die Massnahme beeinflusst die nachhaltige Entwicklung der Gemeinde, indem sie das Wissen und Bewusstsein der Bevölkerung fördert. Somit sollen die Handlungen der Einzelnen auch positiv beeinflusst werden

Referenzen

- Bohnenstengel, T., Krättli, H., Obrist, M. K., Bontadina, F., Jaberg, C., Ruedi, M., & Moeschler, P. (2014). Rote Liste Fledermäuse. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2011. *Umwelt-Vollzug*, 1412(95), 5, 11,48-50.
- Niederbäumer, G. (2022, Mai). *Prototypentest der Massnahme «Fledulins Flug durch Frick» [persönliche Mitteilung]*. Mika Bernhard, Lydia Seebauer, Elena Szüle.

- Senn, L. (2022, Mai). *Prototypentest der Massnahme «Fledulins Flug durch Frick» [persönliche Mitteilung]*. Mika Bernhard, Lydia Seebauer, Elena Szüle.
- Voigt, C. C., Dekker, J., Fritze, M., Gazaryan, S., Hölker, F., Jones, G., Lewanzik, D., Limpens, H. J. G. A., Mathews, F., Rydell, J., Spoelstra, K., & Zagmajster, M. (2021). The Impact Of Light Pollution On Bats Varies According To Foraging Guild And Habitat Context. In *BioScience* (Bd. 71, Nummer 10). <https://doi.org/10.1093/biosci/biab087>

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme
 Lydia Seebauer (lseebauer@student.ethz.ch), Elena Szüle, Mika Bernhard, Béla Glavitsch, Livia Deragisch und Jael Moser

Gruppe 14: Infotafeln zur Insektenthematik

SCHMETTERLINGE



HIMMELBLAUER BLÄULING

Schmetterlinge bilden nach den Käfern die artenreichste Insekten-Ordnung und inspirieren die Menschen schon seit Urzeiten. In der Schweiz leben rund 3700 Tagfalterarten, von denen leider **jede dritte Art bedroht** ist. Einer der hier vorkommenden, gefährdeten Schmetterlingsarten heisst Himmelblauer Bläuling. Wie alle Tagfalter hat er einen **wundersamen Lebenszyklus**. Sein Leben beginnt in einem unscheinbaren Ei, woraus eine graugrüne Raupe schlüpft. Nachdem sich die Raupe ungefähr sechs Wochen hauptsächlich von Hufeisenklee ernährt hat, verpuppt sie sich unter Laubblättern oder zwischen Steinen. In der Puppe zersetzt sich die Raupe mit ihren eigenen Verdauungsaft. Nur einige Zellen werden verschont, aus welchen sich dann ein Schmetterling entwickelt.

Fun Fact
 Der Himmelblauer Bläuling kann in einer **Beziehung mit Ameisen** leben. Bei dieser produziert die Raupe für die Ameisen ein honigähnliches Sekret. Als Gegenleistung für diesen leckeren Honig beschützen die Ameisen die Raupen vor Feinden. Dies nennt man eine Symbiose.



Warum sind Schmetterlinge für uns wichtig?



Schmetterlinge suchen auf Blüten nach Nektar und transportieren dabei Pollen, welche die Pflanzen bestäuben. **Bestäubung** ist die Grundlage für die Fortpflanzung der meisten Pflanzen. So würden wir ohne Insekten gravierende **Ernteaussfälle** erleben.



Die **Natur** besteht aus enorm vielfältigen Beziehungen zwischen Arten und dazu gehört auch Fressen und Gefressen werden. Schmetterlinge sind ein wichtiger Bestandteil von **Nahrungsnetzen** zwischen den Arten.



Wir Menschen benötigen **Erholung** und erfreuen uns an schönen Landschaften. Schmetterlinge tragen zu einer intakten **Landschaft** bei und sind außerdem sehr schön. In vielen Kulturen steht der Schmetterling für **Leichtigkeit** und **Verwandlung**.

Wie kannst du Schmetterlingen in deinem Garten helfen?

Viele Schmetterlingsarten sind in der Schweiz **bedroht** und **brauchen unsere Hilfe**. Du kannst sie in deinem Garten oder auf deinem Balkon unterstützen.

Rechts neben der Tafel siehst du einen **Schmetterlingsschlaafaal**. In diesem können Schmetterlinge an einem kalten Frühlingstag, bei schlechtem Wetter oder zum Überwintern Schutz suchen. Bei kaltem Wetter werden Schmetterlinge nämlich träge und sind Frostfeinden schutzlos ausgeliefert. Solche künstliche Unterschlupfmöglichkeiten sind wichtig, da natürliche Verstecke im Siedlungsraum selten sind.

Hast du Lust einen Schmetterlingsschlaafaal aufzustellen und die schönen Tiere in deinem Garten zu beobachten?

Weitere wunderschöne Schmetterlinge im Jurapark



Grosser Fuchs



Admiral

INFOBROSCHÜRE +BAUANLEITUNG



Warum braucht es diese Massnahme?

Insekten sind für uns Menschen und für funktionierende Ökosysteme von herausragender Bedeutung. Gerade im Jurapark Aargau, wo der Anteil der Landwirtschaftsfläche mit 51.6% (Geschäftsstelle Jurapark Aargau 2021, S. 42) vergleichsweise hoch ist, sind bestäubende Insekten unter anderem für die regionale Produktion und Wirtschaft von grosser Bedeutung. Doch die Insektenpopulation nehmen durch menschliche Einflüsse stark ab

(Birdlife 2019). Obwohl das Insektensterben breit dokumentiert ist und der Erhalt von Insekten im Interesse der Jurapark-Bevölkerung liegt, werden Insekten und ihre Lebensräume oft durch Unwissenheit und Desinteresse beeinträchtigt, was für eine fehlende Sensibilisierung spricht. Ausserdem ist im Jurapark Aargau das Potenzial von Projekten bezüglich Insektensensibilisierung noch nicht ausgeschöpft.

Mit unserem Projekt wollen wir den Bewohner:innen des Jurapark Aargau die faszinierenden Lebewesen näherbringen und so der mangelnden Sensibilisierung entgegenwirken. Mit der neu geweckten Faszination sollen die Personen motiviert werden, die beschriebenen Fördermassnahmen selbst umsetzen zu wollen. Ausserdem erhoffen wir uns, dass wir den Besucher:innen die Insekten näherbringen können und sie Insekten nicht mehr nur als und lästig empfinden.

Was sind «Infotafeln zur Insektenthematik»?

«Infotafeln zur Insektenthematik» ist der Hauptteil eines Themengartens, der bei der Geschäftsstelle Jurapark Aargau in der Gemeinde Bözberg geplant wird. Er besteht aus insgesamt sieben Infotafeln. Zu Beginn des Gartenrundgangs steht eine Einführungstafel, welche allgemein über Insekten und ihre faszinierende Lebensweise informiert und auf die Herausforderungen eingeht, die ihnen gegenüberstehen. Danach folgen weitere sechs Tafeln, wobei jede auf eine andere Insektenordnung fokussiert. Diese Tafeln zeigen auf, wie sie leben, wie sie aussehen, was sie Erstaunliches können, wie sie uns helfen und wie wir ihnen helfen können. Ein sehr wichtiger Teil ist der Beschrieb einer Fördermassnahme, die die Besucher:innen mithilfe der Ergänzung des Themengartens «Insektenfördermassnahmen» einfach zuhause selbst umsetzen können.

Die Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle vom Jurapark sehen wir als grosse Chance. Einerseits bedeutet es für uns professionelle Unterstützung und eine konkrete Möglichkeit, das Projekt umzusetzen. Andererseits können wir mit einer höheren Frequenz rechnen.

Ein weiterer Knackpunkt für unser Projekt bilden die für 2023 geplanten Sanierungsarbeiten auf dem Grundstück und die daraus resultierenden Unklarheiten. Aus diesem Grund kann unser Projekt frühestens im Jahr 2024 umgesetzt werden. Wir sind aber positiv gestimmt, dass es durchaus verwirklicht werden kann.

Wer ist davon betroffen?

Die Hauptzielgruppe des Themengartens sind Bewohner:innen des Jurapark Aargau, so etwa Familien, Senior:innen und Schulklassen. Es soll einem die Möglichkeit bieten, nur kurz reinzuschauen oder aber auch sich ein wenig tiefer mit der Thematik zu beschäftigen.

Unser Projekt wird vor allem die Bewohner:innen des Jurapark, die Gemeinde Bözberg und die Geschäftsstelle Jurapark betreffen. Für die Bewohnenden gibt es ein neues und spannendes Angebot im Jurapark Aargau welches ihnen Inspiration für ihren eigenen Garten gibt. Das Grundstück, auf welchem der Themengarten entsteht, gehört der Gemeinde Bözberg. Der Zweck dieses Grundstückes wird verändert, jedoch bedürfen die Infotafeln keiner Pflege, weshalb bei diesem Teil des Themengartens der Pflegeaufwand unverändert bleibt. Der Geschäftsstelle Jurapark kann den Themengarten als Anschauungsprojekt nutzen. Für die Planung, Umsetzung und Finanzierung unseres Projektes ist die Zusammenarbeit mit dem Jurapark Aargau von grosser Bedeutung.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Bezüglich der Finanzierung hat ein Gespräch mit einer Angestellten vom Jurapark Aargau ergeben, dass der Verein Jurapark voraussichtlich bereit wäre, die Kosten des Projekts zu decken. Je nachdem kommen auch verschiedene Organisationen und Spon-

soren in Frage, welche solche Projekte unterstützen, beispielsweise die Crowdfunding-Plattform Beeh'Bee.

Mithilfe von Internetrecherchen konnten wir die Kosten ermitteln und erwarten Kosten zwischen CHF 1 050.— und 2 100.— für die Herstellung der Infotafeln. Mit Gewinnen wird nicht gerechnet.

Wie wirkt die Massnahme?

Im Systemmodell, in welchem wir die Einflüsse von und auf Insekten beschreiben, wirkt die Massnahme vor allem auf den Grad der Sensibilisierung der Bewohner:innen des Jurapark bezüglich ökologischer Nachhaltigkeit. Indirekt bewirkt die Massnahme dadurch einen Anstieg der Biomasse und Biodiversität von Insekten, was zu gesünderen Ökosystemen und mehr Ökosystemleistungen führt. Auch die Wohnattraktivität des Juraparks verbessert sich, wodurch alle drei Ebenen der nachhaltigen Entwicklung abgedeckt sind.

Referenzen

Genauere Informationen und Quellen finden Sie in der Dokumentation.

- Birdlife. 2019. «Insektensterben.» <https://www.birdlife.ch/de/content/insektensterben> (April 12, 2022).
- Geschäftsstelle Jurapark Aargau. 2021. Jurapark Aargau Managementplan 2022-2031. Bözberg: Verein Jurapark Aargau. https://jurapark-aargau.ch/wir-sind-jurapark?file=files/jurapark/pdf/Parkmanagement%26Forschung/Managementplan_JPA_23122021_final_Web.pdf&cid=9211.

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Sofia Blatter, Lena Künzle, Ronja Matzer (rmatzer@ethz.ch), Lena Riedi, Niklas Sjöberg und Nik Zimmerli

Gruppe 18: Spazierweg-Sensibilisierungsaktion zu invasiven Neophyten



GEBIETSFREMDE INVASIVE PFLANZEN WIE ICH BEHINDERN LANDWIRTE UND LANDWIRTINNEN.

JETZT BEKÄMPFEN!

MEHR INFOS HIER:

www.jurapark-aargau.ch/neophyten
www.invasive-pflanzen-entsorgen.ch

Einjähriges Berufkraut

JPA und Gemeindelogo

Warum braucht es diese Massnahme?

Invasive Neophyten sind gebietsfremde Pflanzen, die sich unkontrolliert ausbreiten. Eine davon ist das Einjährige Berufkraut. Sie verdrängen einheimische Pflanzen, was schlecht für die Biodiversität ist und andererseits verunkrautet wertvolle landwirtschaftliche Extensivflächen. Dabei hat die breite Bevölkerung meistens keine Ahnung, was invasive Neophyten sind, welche Schäden sie verursachen und wie man sie bekämpft. Je länger man mit der Bekämpfung wartet, desto schwerer und teurer wird sie. Deshalb braucht es jetzt eine Sensibilisierung der Bevölkerung. Die Menschen sollen wissen, welche invasive Neophyten in ihrer Region und besonders in ihren Gärten wachsen und dabei helfen, diese zu bekämpfen.

Was ist eine «Spazierweg-Sensibilisierungsaktion zu invasiven Neophyten»?

Bei der Durchführung der Massnahme wird die Bevölkerung anhand auffälliger Plakate auf invasive Neophyten sensibilisiert. Auf diesen Plakaten sind ein invasiver Neophyt und ein kurzer demonstrativer Text zu sehen, welche auf das Problem aufmerksam machen und das Interesse der Betrachter:innen wecken. Ebenso sind ein QR-Code und eine URL abgebildet, welche zu einer Seite mit ergänzenden Informationen und Bekämpfungsinformationen führen. Je nach Bedürfnis kann zudem ein Gemeindewappen oder das Jurapark-Logo aufgedruckt werden. Die Plakate werden genau an den Orten in der Gemeinde aufgestellt, wo invasive Neophyten vorhanden sind. So soll das Problem vor Ort bei Passant:innen sichtbar gemacht werden mit der Idee, dass sie gerade beim Vorbeigehen jeweilige invasive Neophyten ausreissen können. Die Plakate sind in einem Baukastensystem aufgebaut. Das heisst, dass alle Bestandteile einfach austauschbar sind. Zur weiteren Sensibilisierung kann das Design auch auf Social Media, als Flyer oder anderes Medium verwendet werden. Es gibt Vorlagen für die acht invasiven Neophyten auf der Prioritäten Liste des Kantons Aargau.

Wir erwarten, dass durch die Sensibilisierung invasive Neophyten auf Privatgrundstücken besser erkannt und bekämpft werden. Das Problem wird dadurch allgemein besser bekämpft, sodass alle Bewohner:innen ihren Beitrag leisten können.

Natürlich muss man sich gut überlegen, wie viele und wo Plakate aufgehängt werden, um den grössten Effekt zu erzielen. Je grösser die Dichte der Plakate, desto stärker werden die Bewohner:innen mit dem Thema konfrontiert und es gibt einen Wiedererkennungseffekt. Einzelne Plakate erzielen wenig Effekt. Entsprechend wichtig wäre es, möglichst viele Gemeinden zu motivieren, die Plakate aufzustellen.

Auch muss die Entsorgung der ausgerissenen Pflanzen klar auf dem Plakat kommuniziert und organisiert sein. Ein Ausreissen und dann liegen lassen sollen vermieden werden. Es soll auch vermieden werden, dass Menschen ohne Absprache mit den Landwirt:innen auf Landwirtschaftsflächen aktiv werden.

Wer ist davon betroffen?

Zielgruppe sind die Einwohner:innen der Gemeinde Küttigen und aller Gemeinden im Jurapark Aargau, die die Massnahme umsetzen wollen. Am direktesten betroffen von der Massnahme ist die Gemeinde selber, da auf Gemeindeebene die Mithilfe der Einwohner:innen einen signifikanten Unterschied für den nach-

haltigen Erfolg der Bekämpfungsbemühungen macht und deshalb die Sensibilisierung eine zentrale Rolle spielt. Sensibilisierte Einwohner:innen wären offener für ein persönliches Engagement zur Thematik. Dies wurde auch bei Prototypentests durch Stakeholder:innen bestätigt.

Weiter sind alle Grundstückbesitzer:innen oder Landwirt:innen davon betroffen, weil sie von der Aufmerksamkeit für invasive Neophyten und das dadurch mögliche Interesse der Bevölkerung am Thema profitieren können. Für die Umsetzung ist vor allem das Interesse der Gemeinde wichtig, da sie die Massnahme ausführen würde.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Die Kosten dieses Projekts hängen von der Ausbreitung der invasiven Neophyten ab und der Anzahl Standorte, an welchen die Gemeinde Schilder aufstellen will. Für 40 Schilder, die man in den Boden stecken kann, mit den Abmessungen 40 x 60 cm, bezahlt man beispielsweise bei «vispronet» CHF 623.— (vispronet, 2022). Dazu kämen die Kosten für die Arbeitsstunden für die Identifizierung der Standorte und das Aufstellen. Diese hängen wiederum von der Gemeindegrösse und dem Stadium der Ausbreitung ab. Die Finanzierung soll über die Gemeinden oder Umweltorganisationen erfolgen. Mit Gewinn ist nicht direkt zu rechnen, jedoch ist die Bekämpfung mit einer sensibilisierten Bevölkerung einfacher und so günstiger.

Wie wirkt die Massnahme?

Die Spazierweg-Sensibilisierungsaktion wirkt sich im Gesamtsystem des Juraparks positiv aus. Sie ermöglicht es, das Bewusstsein der Bevölkerung zu stärken, dass ein Problem im Zusammenhang mit invasiven Neophyten besteht. Dieser Sensibilisierung der Bevölkerung dürfte eine grosse Relevanz zukommen, da die Bereitschaft, sich für das Problem einzusetzen, somit steigt.

Referenzen

Dieses Factsheet bezieht sich auf die Nachhaltigkeitsdokumentation «Nachhaltige Bekämpfung invasiver Neophyten auf Gemeindeebene – Leitfaden und Sensibilisierung».

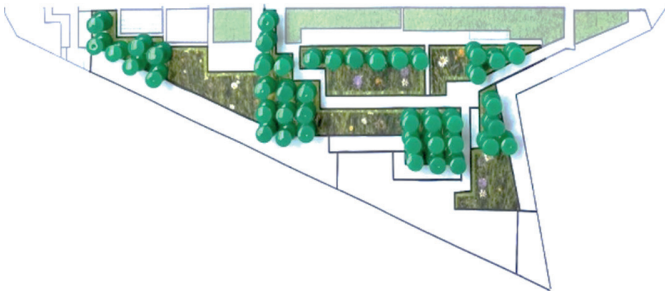
- vispronet. (2022). Gartenschilder, rechteckig. <https://www.vispronet.de/werbetechnik/werbeschilder/gartenschilder/querformat-4>

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Quirin Bleuler, Carolin Bubeck, Louis Froidevaux, Maria Hänggi, Coralie Vollenweider und Carmen Weh (carweh@student.ethz.ch)

Biodiversität: Bauliche Massnahmen und Infrastruktur

Gruppe 01: Mosaikmahd mit Sauberkeitsstreifen auf der Friedhofwiese



Mosaikmahd mit quadratischer Flächenaufteilung

Warum braucht es diese Massnahme?

Das Ziel dieser Massnahme ist es, die drei Tagfalterarten Kurzschwänziger Bläuling, Schwalbenschwanz und das Tagpfauenauge im Siedlungsgebiet zu fördern. In der Schweiz gibt es gesamthaft 226 verschiedene Arten von Tagfaltern. Durch die starke Überbauung von Magerwiesen und Grünflächen im Siedlungsgebiet sind Tagfalter immer mehr bedroht.

Bei jeder Mahd wird die Artenvielfalt auf der betroffenen Fläche stark gefährdet, indem die dort lebenden Organismen verletzt oder sogar getötet werden. Zusätzlich werden deren Lebensräume zerstört, da sie kaum noch einen Rückzugsort haben. Das Ziel dieser Massnahme ist es, durch das gestaffelte Mähen zumindest einen Teil der Lebensräume und dem Nahrungsangebot zu erhalten und somit unter anderem die Tagfalter und deren Raupen zu schützen.

Was ist Mosaikmahd?

Bei der Mosaikmahd wird nicht der ganze Rasen auf einem Friedhof zum gleichen Zeitpunkt gemäht. Stattdessen wird die Wiese in kleinere Gebiete beliebiger Form unterteilt, welche dann gestaffelt in verschiedenen Zeitspannen gemäht werden. Beispielsweise könnte man einen Teil der Fläche zum ersten Mal Mitte Juni mähen, einen weiteren Teil dann im Juli und der Rest wird nicht gemäht, damit eine Fläche zur Überwinterung bleibt. Die zweite Mahd würde dann für die einen Flächen im September und für die anderen im Oktober stattfinden. Die Flächenunterteilung kann ebenfalls sehr beliebig sein. In der Abbildung ist ein Beispiel einer solchen Flächenunterteilung dargestellt.

Es wird erwartet, dass sich durch diese Massnahme unter anderem mehr Tagfalter im Friedhof ansiedeln und beobachtet werden können und eine grössere Vielfalt an Kleinlebewesen aufgebaut wird. Durch die Konfrontation mit der steigenden Biodiversität kann sich in der Bevölkerung das Interesse an der Natur verstärken oder gar entstehen. Dadurch, dass sich mehr Insekten ansiedeln, entsteht ein grösserer Nahrungspool für die Vögel und somit können Vogelpopulationen wachsen. Die Massnahme ist zudem relativ einfach und ohne grossen Aufwand umsetzbar, sobald ein Bewusstsein da ist und das Konzept verstanden wird. Deshalb kann die Massnahme auch gut in der Landwirtschaft oder in Privatgärten umgesetzt werden.

Jedoch bringt das Projekt auch Risiken mit sich, denn die Veränderung im Landschaftsbild kann von einigen Besuchern vor allem durch das hohe Gras oder der Ungleichmässigkeit als unschön und ungepflegt angesehen werden, während es für andere als naturnahen Erholungsort empfunden wird. Um der Unzufriedenheit entgegenzuwirken, wird entlang der Wege ein sogenannter Sauberkeitsstreifen gemäht. Das heisst, dass die Wiese an diesen Stellen kurzgehalten wird, damit keine Pflanzen in den Weg hineinwachsen und das Gesamtbild gepflegter aussieht.

Wer ist davon betroffen?

Die Massnahme wird in Zusammenarbeit mit der Gemeinde Frick umgesetzt. Dabei wird das Projekt vom Gemeinderat, Herr Franz Ruder, geleitet. In seinem Interesse liegt eine naturnähere Gestaltung des Friedhof Fricks. Die Zielgruppe unserer Massnahme sind die Tagfalter, jedoch profitieren auch viele andere Insekten davon, da Tagfalter sehr anspruchsvolle Tiere sind. Daher werden mit der Befriedigung der Bedürfnisse von Tagfaltern auch die von weniger anspruchsvollen Insekten gedeckt. Beeinflusst von unserer Massnahme werden zudem vor allem die Besucher:innen und die Friedhofskommission, da sich das Aussehen vom Friedhof verändert. Um die Massnahme umzusetzen, muss die Bevölkerung informiert werden, um die Wünsche aller so gut es geht zu berücksichtigen. Abschliessend wird eine Landschaftsgärtnerei beauftragt, welche für die Umsetzung zuständig ist.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Der Gemeinde Frick hat ein festes Jahresbudget für den Friedhof. Davon stehen uns im ersten Jahr ein Drittel bis ungefähr die Hälfte zur Verfügung.

Der Unterhalt einer Wiese in Mosaik ist langfristig, je nachdem wie man die Flächen gestaltet, günstiger und mit weniger Aufwand verbunden. Dies wäre der Fall, wenn man sie so gestaltet, dass man im Jahr insgesamt weniger oft mähen muss als bei der vorherigen Bewirtschaftung. Man kann also wahrscheinlich mit niedrigeren Unterhaltskosten rechnen. Falls trotzdem Kosten entstehen, würden diese von der Gemeinde Frick getragen werden.

Wie wirkt die Massnahme?

Die Mosaikmahd hat einer Modellierung mit SystemQ zufolge einen grossen Einfluss auf das System, indem sie die Tagfalterbiodiversität ungefähr verdoppelt und die Lebensraumqualität und Naturnähe stark erhöht. Letztere würden ohne die Massnahme sogar sinken. Jedoch ist die Zufriedenheit der Besuchenden ohne die Massnahme leicht höher, da die Ordentlichkeit einen Rückgang um die Hälfte macht. Deshalb sinkt auch der Unterhaltsaufwand markant. Insgesamt überwiegen die positiven Effekte die negativen in ihrer Anzahl und Stärke deutlich.

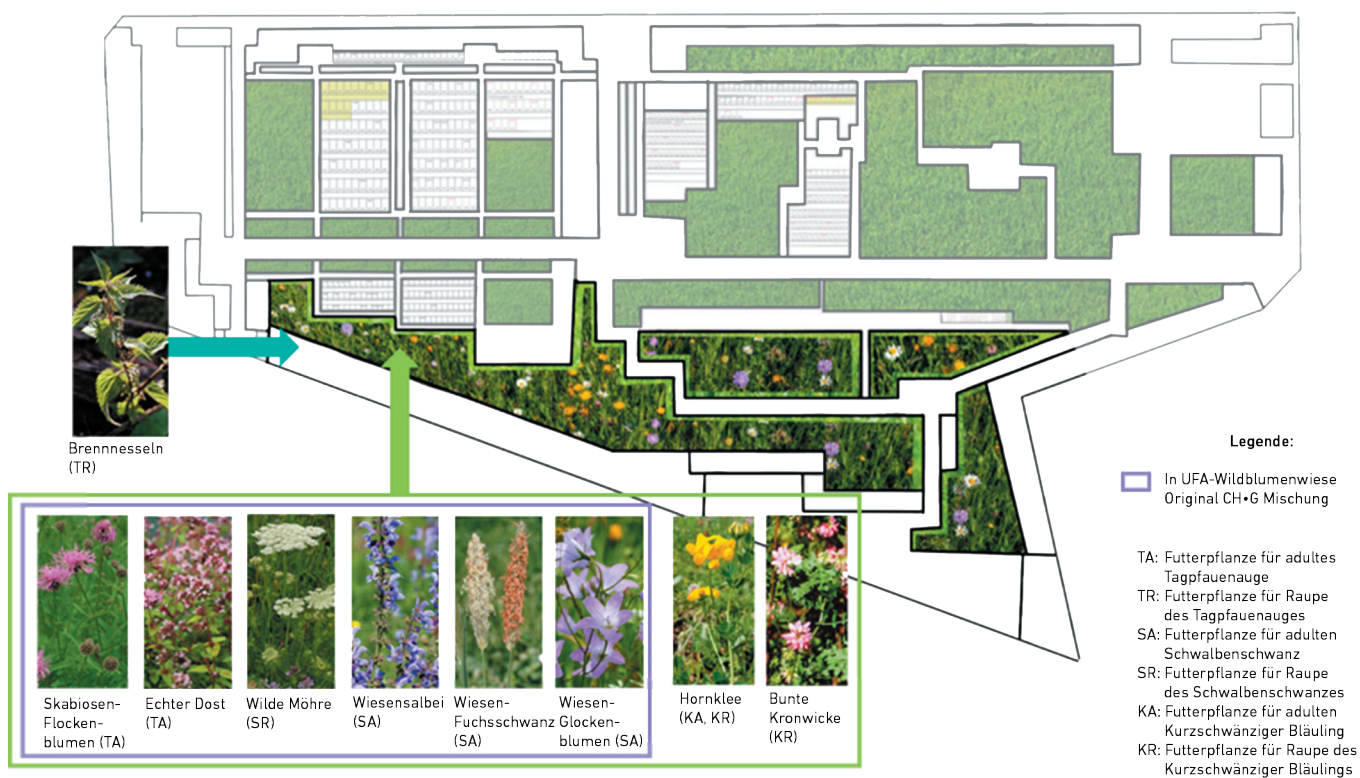
Referenzen

Siehe Dokumentation Gruppe 1 (Anhang Kapitel 6.5)

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Amber Martinovits, Céline Lund-Jensen, Mark Grunkemeyer, Jasmin Maag und Alina Stamm (alstamm@ethz.ch)

Gruppe 01: Tagfalterfreundliche Bepflanzung Friedhof Frick



Blumenwiese auf dem Friedhof Frick (eigene Darstellung nach Quellen von Anhang 6.5)

Warum braucht es diese Massnahme?

Das Ziel dieser Massnahme ist es, die drei Tagfalterarten Kurzschwänziger Bläuling, Schwalbenschwanz und das Tagpfauenauge im Siedlungsgebiet zu fördern. In der Schweiz gibt es gesamt 226 verschiedene Arten von Tagfaltern. Durch die massive Bebauung von Grünflächen im Siedlungsgebiet sind die Tagfalter immer stärker bedroht. Auch der Kurzschwänzige Bläuling ist vom Problem massiver Bautätigkeiten nicht ausgeschlossen. In der Schweiz zählt er momentan zu den potenziell gefährdeten Arten. Die Herausforderungen für den Kurzschwänzigen Bläuling bestehen vor allem darin, dass er keinen Platz mehr für das Ablegen seiner Eier und für seine Entwicklung im Raupenstadium findet. Auch der Nektar von Blütenpflanzen, der dem Falter als Nahrungsquelle dient, ist immer schwieriger aufzuspüren. Obwohl sie nicht zu den gefährdeten Arten der Schweiz zählen, werden auch die Habitate des Schwalbenschwanzes und des Tagpfauenauges durch den steigenden Siedlungsdruck immer mehr zerstört. Das aktive Ansäen von schmetterlingsfreundlichen Pflanzen auf dem Friedhof Frick, soll diesem Problem entgegenwirken. Wir wollen den Ansprüchen der drei Tagfalterarten durch die Bepflanzung einer bestehenden Grünfläche gerecht werden. Die Bepflanzung erfolgt durch die Saatgutmischung UFA-Wildblumenwiese Original CH-i-G der Schweizer Firma UFA. Ergänzend zur Saatgutmischung fördern wir auf dem Friedhof Brennnesseln, welche für die Entwicklung des Tagpfauenauges im Raupenstadium von hoher Bedeutung sind. Die Brennnesseln werden bewusst entlang der Friedhofsmauer gepflanzt, da sie oft von Besucher:innen als

lästiges Unkraut angesehen werden. Auch Hornklee und Bunte Kronwicke werden zusätzlich zu der Mischung angepflanzt. Die beiden Pflanzen dienen der spezifischen Förderung des Kurzschwänzigen Bläulings. Durch die Massnahme der tagfalterfreundlichen Bepflanzung soll genügend Nektar als Nahrungsquelle für die Tagfalter vorhanden sein und gleichzeitig soll sich ein Habitat für die Eier und später Raupen ergeben.

Was ist die tagfalterfreundliche Bepflanzung?

Mit dem gezielten Ansäen von Grünwiesen auf dem Friedhof Frick hoffen wir, dass sich innerhalb der nächsten fünf bis zehn Jahre der Kurzschwänzige Bläuling, der Schwalbenschwanz und das Tagpfauenauge auf dem Friedhof ansiedeln. Wir rechnen mit fünf bis zehn Jahren, da es eine gewisse Zeit braucht, bis sich eine nährstoffreiche Blumenwiese etabliert und die ersten Schmetterlinge der umgebenden Metapopulationen auf dem Friedhof Eier legen. Gleichzeitig hoffen wir, dass unsere Massnahme eine Inspiration für weitere Gemeinden innerhalb des Juraparks sein wird. Wir wünschen uns ebenso, dass auch begeisterte Privatpersonen oder Vereine ähnliche Projekte umsetzen werden. Schliesslich ist die UFA-Mischung in der Landi einfach erhältlich. Da wir mit Tieren und Pflanzen arbeiten, bestehen bei unserem Projekt auch gewisse Unsicherheiten, ob die anzusäenden Pflanzen gedeihen. Des Weiteren kann nicht genau vorhergesagt werden, ob sich Tagfalter der Zielarten auch tatsächlich ansiedeln. Letztlich sind auch die Reaktionen Besuchender nicht exakt vorhersehbar. Da das Schönheitsideal auf Friedhöfen oft ein englischer Rasen ist.

Wer ist davon betroffen?

Die Massnahme wird in Zusammenarbeit mit der Gemeinde Frick umgesetzt. Dabei wird das Projekt vom Gemeinderat, Herr Franz Ruder, geleitet. In seinem Interesse liegt eine naturnähere Gestaltung des Friedhof Fricks. Mit unserer Massnahme können wir diesem Anspruch gerecht werden. Für die Umsetzung des Projektes brauchte es jedoch auch die Zustimmung der Friedhofskommission. Dank einer Einladung zur Friedhofskommission, konnten wir die Anwesenden von unserer Massnahme persönlich überzeugen. Betroffen sind auch Besucher:innen des Friedhof Frick. Wir haben uns bewusst dazu entschieden, Tagfalter zu fördern, da sie allgemein schöner wahrgenommen werden als andere Insekten.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Der Gemeinde Frick hat ein festes Jahresbudget für den Friedhof. Davon stehen uns im ersten Jahr ein Drittel bis ungefähr die Hälfte zur Verfügung. Durch unsere Massnahme wird kein Gewinn erwartet. Jedoch kann man davon ausgehen, dass es eine einmalige Finanzierung ist. Danach werden die jährlichen Ausgaben gleich sein, wie die Kosten des Friedhofunterhalts vor der Einführung der Massnahme.

Wie wirkt die Massnahme?

Das Resultat einer Modellierung mit dem Programm SystemQ zeigen folgende Wirkungen der Massnahme. Das tagfalterfreundliche Anpflanzen resultiert in einem deutlich naturbelasseneren und wilderen Friedhofsbild und dadurch führt es zu einer leichten Abnahme der Zufriedenheit von Besucher:innen. Des weiteren steigt der Pflegeaufwand des Friedhofs an, da bei der Umsetzung ein nicht vernachlässigbarer einmaliger Aufwand entsteht. Schliesslich erreicht die Massnahme ihr Hauptziel, im Sinne einer Steigerung der Tagfalterbiodiversität.

Referenzen

Siehe Dokumentation Gruppe 1 (Anhang Kapitel 6.5)

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Amber Martinovits, Céline Lund-Jensen (clundjensen@student.ethz.ch), Mark Grunkemeyer, Jasmin Maag und Alina Stamm

Gruppe 03: Massnahmenkatalog für ein Firmengelände

Prototypenfläche der Massnahme 1 (Eigene Abbildung)

Warum braucht es diese Massnahme?

In der Gemeinde Küttigen ist das Projekt «Natur findet Stadt» des Kantons Aargau zur Förderung der Biodiversität im Siedlungsraum schon sehr aktiv. Dieses beschäftigt sich aber hauptsächlich mit privaten Gärten und Aufwertungen auf Gemeindeflächen. Das Gewerbe wird hingegen kaum erreicht. So hat bis jetzt noch keine Firma in Küttigen das Angebot der kostenlosen Gartenberatung genutzt (Schmid, 2022). Es gibt kaum Informationen dazu, was eine Firma für die Förderung der Biodiversität auf dem eigenen Areal unternehmen kann. Genau diese Flächen hätten aber aufgrund ihrer Grösse, Potenzial für eine ökologische Aufwertung und könnten zu einem naturnahen Orts- und Landschaftsbild beitragen, was die Attraktivität der Gemeinde erhöht (Trachler,

2022). Wir stellen fest, dass Prioritätensetzung aufgrund von Wissenslücken über die Vorteile einer Aufwertung ein wichtiger Faktor ist, weshalb Firmen wenig für die Biodiversität unternehmen. Mit unserem Katalog und den darin enthaltenen Projektvorschlägen möchten wir deshalb die Hürde, etwas zu tun, senken.

Was beinhaltet der Massnahmenkatalog für ein Firmengelände?

Wir arbeiten bei dieser Massnahme mit einer interessierten Firma zusammen. Dabei untersuchen wir das Firmengelände auf ungenutzte Flächen und machen Vorschläge für die darauf möglichen ökologischen Aufwertungen. Beispiele dafür sind ein Fledermauskasten oder eine Magerwiese. Diese werden alle einzeln im Massnahmenkatalog vorgestellt mit dem Fokus auf folgende vier Punkten. Diese sind die Vorteile der Aufwertung für die Natur, die Vorteile der Aufwertung für die Firma, die Kosten der Umsetzung und des Unterhalts für die nächsten Jahre. Die Firma kann sich dann abhängig von ihrem Interesse und den verfügbaren Ressourcen für eine unbeschränkte Anzahl Aufwertung entscheiden. Im Idealfall erkennt die Firma durch diese Massnahme die Vorteile ökologischer Aufwertungen, interessiert sich mehr dafür und nimmt vielleicht eine kostenlose Gartenberatung von «Natur findet Stadt» in Anspruch.

Wer ist davon betroffen?

Die Massnahme richtet sich primär an eine ausgewählte, interessierte Firma in einer Juraparkgemeinde. Diese profitiert von zahlreichen Ideen und Möglichkeiten für eine ökologischeres Firmengelände und den damit verbundenen Vorteilen. Bei einer tatsächlichen Umsetzung einer Aufwertung wird das Arbeitsklima

ma für die Angestellten verbessert und auch Anwohnende und Spazierende ziehen einen Vorteil daraus. Indirekt trifft die Massnahme auch die Gemeinde und den Jurapark Aargau. Diese setzen sich nämlich für ein naturnahes Ortsbild ein, welches von den Firmengeländen massgebend beeinflusst wird. Das gesteigerte Wissen und Interesse vereinfachen die Kommunikation zwischen den verschiedenen Parteien, welche bis jetzt kaum stattfindet. Dies legt den Grundstein für weitere Projekte und Zusammenarbeiten.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Da die Erstellung des Massnahmenkatalogs durch Studierende geschehen würde, fallen im ersten Schritt keine Kosten an. Falls bei einem komplexen Firmengelände eine Expertin oder ein Experte hinzugezogen werden muss, können von der Beratung abhängige Kosten anfallen. Fixe Ausgaben fallen erst bei einer tatsächlichen Umsetzung der vorgeschlagenen Aufwertungen an. Je nach ausgewählter Aufwertung können diese stark variieren. Während die Installation und der Unterhalt eines Fledermauskastens sehr preiswert ist, fallen bei einer Aufbereitung einer Magerwiese je nach Flächengrösse mittlere bis hohe Kosten an. Diese würden bei den Firmen selbst anfallen.

Wie wirkt die Massnahme?

Die Massnahme wirkt im System auf den Wissensstand der Firma bezüglich Biodiversität im Siedlungsraum und bringt ihnen das Thema näher. So senkt sie die Hemmschwelle der Firmen sich eigenständig mit der Biodiversität im Siedlungsraum zu beschäftigen. Zusätzlich steigert die Massnahme das Interesse, da beim Massnahmenkatalog der Fokus auf die eigenen Vorteile der Firmen gelegt wird. Langfristig ist zu erwarten und zu hoffen, dass dies zu einem Anstieg der durchgeführten Aufwertungen auf Firmenflächen und zu einem biodiverseren Siedlungsraum beiträgt.

Referenzen

- Schmid, V. (2022, Mai). *Telefonat*.
- Trachslar, A. (2022, Mai). *Gespräch per Zoom*.

Weitere Informationen sind in der Dokumentation zu finden. Diese kann auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Lukas Wirth (wirthlu@student.ethz.ch), Rahel Bieri (bierir@student.ethz.ch), Nicolas Mahler (nmahler@student.ethz.ch) und Maria Leimbacher (mleimbacher@student.ethz.ch)

Gruppe 09: Barriere entfernen



Warum braucht es diese Massnahme?

Es gibt viele strukturelle Barrieren im Siedlungsraum, die Gefahren für Kleintiere sind. Diese Hindernisse sind vom Menschen gemacht und erschweren die Bewegungsfreiheit der Kleintiere im Siedlungsgebiet. Nur ist es leider keine sehr bekannte Problematik. Auch ist wenigen bekannt, wie diese Barrieren entfernt

werden können, obwohl dies für viele Hindernisse mit einfachen Mitteln zu erreichen wäre. Darum ist es hilfreich, wenn die Gemeinde eine Vorbildfunktion einnimmt und Barrieren im öffentlichen Raum verbessert.

Was ist «Barrieren entfernen»?

Auf dem Pausenplatz der Schule Burgmatt gibt es grosse Schächte. Diese haben zwar ein Stahlrost, aber die Abstände sind so gross, dass Kleintiere wie Mäuse hineinfallen können. Über diesem Gitter würde ein engmaschiges Drahtgitter befestigt werden, das verhindert, dass Tiere hineinfallen. Neben dem Schacht wird ein Schild aufgestellt, auf dem erklärt wird, was auf dem Pausenplatz gemacht wurde und was der Sinn des engeren Drahtgitters ist. Ebenfalls auf dem Schild befindet sich ein QR-Code, durch den man auf die Jurapark Aargau Website gelangt. Dort wird eine Broschüre hochgeladen, die auf weitere Barrieren hinweist und erklärt, wie sie im eigenen Garten entfernt werden können. Da sich der Schacht auf dem Pausenplatz einer Grundschule in der Nähe des Eingangs befindet, wird erwartet, dass insbesondere viele Eltern erreicht werden. Dabei sollen sie angeregt werden, über die Problematik der Barrieren nachzudenken, damit sie diese im privaten Bereich entfernen.

Wer ist davon betroffen?

Die Gemeinde ist für die Bewilligung und Finanzierung verantwortlich. Die Installation des Gitternetzes wird von der Schulhauswartung durchgeführt. Das Schild wird von uns Studierenden gestaltet. Da der Schacht sich auf dem Schulplatz in der Nähe

des Eingangs befindet, werden Schüler:innen und besonders ihre Eltern das Schild lesen. Dies ist von Vorteil, weil diese Zielgruppe in dieser Region oft ein Eigenheim mit Garten besitzt, in dem sie selbst Barrieren entfernen können.

Wie viel kostet deren Umsetzung?

Passende Drahtgitter mit kleinem Maschenabstand kann man in verschiedenen Baumärkten für CHF 16.95 bis 36.95 kaufen (Jumbo). Weiter kann ein Schild in der Grösse 30 x 20 cm für CHF 44.90 bei MyPoster gemacht werden (myposter, 2022). Die Kosten müssten von der Gemeinde getragen werden. Nach einer einmaligen Installation des Gitters fallen keine weiteren Kosten mehr an.

Wie wirkt die Massnahme?

Diese Massnahme hat im System einen positiven Einfluss auf das «Interesse der Bevölkerung im Bereich Tierschutz» und einen negativen Einfluss auf die «Anzahl Barrieren für Tiere». Weiter ist zu sehen, dass die grösste Veränderung bei der «Anzahl Barrieren für Tiere» stattfindet. Diese nehmen stark ab. Das «Interes-

se der Bevölkerung im Bereich Tierschutz» steigt an. Nach einer Nachhaltigkeitsbeurteilung ist zu erkennen, dass die Massnahme einen positiven Einfluss auf die Vernetzung des Lebensraumes von Kleintieren und eine nachhaltige Gestaltung der Gemeinde hat. Weiter hat sie einen positiven Einfluss auf den Stand der Bildung der Bevölkerung bezüglich des Themas «Barrieren im Siedlungsraum».

Referenzen

- Jumbo, S. (o. J.). Kleindrahtwaren & Gitter Produkte kaufen | JUMBO-Onlineshop. Abgerufen 1. Juni 2022, von <https://www.jumbo.ch/de/garten-einrichtung/gartenbau-gartenhilfsmittel/drahtwaren/kleindrahtwaren-gitter>
- myposter. (2022). Werbeschilder & Werbetafeln drucken: Einfach & schnell! <https://www.myposter.ch/werbeschilder>

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Sereina Arnold, Silja Benker, Cedric Gunterweiler, Elisa Meyer, Elisa Müller (elimueller@student.ethz.ch) und Adrien Pinho

Gruppe 10: Fledermausimbiss



Mosaikmähd mit quadratischer Flächenaufteilung

Warum braucht es diese Massnahme?

Der Erhalt der Biodiversität ist die Grundlage um bestehende Ökosysteme, und für den Menschen unverzichtbare Ökosystemleistungen, wie die Reinigung von Luft und Wasser, Erosionsschutz, oder Erholungsgebiete, intakt zu halten (Bundesamt für Umwelt BAFU, 2020). Im Jurapark Aargau kommen die zwei Fledermausarten Grosse Hufeisennase und Graues Langohr vor, die in der Schweiz vom Aussterben bedroht sind (Bohnenstengel et al., 2014,

S. 50; Jurapark Aargau, 2022). Hochstammgärten bilden einen natürlichen Lebensraum dieser Arten, stehen aber stark unter Druck. Emissionen von künstlichem Licht stören das Verhalten von nachtaktiven Beuteinsekten, die dadurch aus diesen Obstgärten weggelockt werden und den Fledermäusen als Nahrung fehlen. Ausserdem beeinträchtigen sie die Fledermäuse direkt, indem die Dauer der Nahrungssuche verkürzt wird (vgl. Bundesamt für Umwelt BAFU, 2021). Des Weiteren führte die Intensivierung der Landwirtschaft und der damit verbundene Pestizideinsatz zum Rückgang der Fledermauspopulationen (Brückmann, Cameron, & Vaupel, 2015). Da sich Fledermauspopulationen nur langsam erholen (Bohnenstengel et al., 2014), wird die Individuenzahl beider Arten in der Schweiz in den nächsten 30 Jahren weiter sinken, wenn keine Massnahmen ergriffen werden (Bohnenstengel et al., 2014).

Was ist ein Fledermausimbiss?

Der Fledermausimbiss ist eine Massnahme um Obstgärten als natürlichen Lebensraum von Fledermäusen aufzuwerten. Ein Hochbeet wird dafür in einem Hochstammgarten platziert und soll Insekten als Beute für die Fledermäuse anziehen. Genauer wird es mit nachtblühenden Blumen, die auf einer Magerwiese zu finden sind, bestückt und bildet so ein Habitat für Nachtfalter, die bevorzugte Beute der Fledermäuse. Das grössere Nahrungsangebot soll sich positiv auf die Bestände der Grossen Hufeisennase und des Grauen Langohrs auswirken.

Gebaut wird das Hochbeet aus einer Palette mit den Massen 80 x 120 cm mit einem Holzrahmenaufsatz von 40 cm Höhe. Auf Anfrage können wir eine ausführliche Bauanleitung inklusive Gebrauchsanweisung zur Verfügung stellen. Wegen den kompakten Massen bleibt das Hochbeet transportierbar und kann da aufgestellt werden, wo es den Landwirtschaftsbetrieb in der Bewirtschaftung am wenigsten einschränkt.

Eine erhöhte Anzahl an Fledermäusen kann sich positiv auf die Schädlingsbekämpfung auswirken, da Schädlinge ebenfalls zu ihren Nahrungsquellen gehören. Vorsicht geboten ist beim Thema Insekten- und Pflanzenbekämpfungsmittel. Diese schaden den Fledermäusen, weshalb als Standort für das Hochbeet nur ein gar nicht bis wenig gespritzter Hochstammgarten in Frage kommt.

Wer ist davon betroffen?

Von dieser Massnahme betroffen sind Landwirt:innen mit Hochstammgärten, welche als Standorte genutzt werden können. Da Naturschutzvereine Interesse an diesem Thema haben, könnten diese für die Umsetzung mit ins Boot geholt werden und mit Ihren Mitgliedern für den Bau dieser Hochbeete verantwortlich sein.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Pro Hochbeet ist mit einem Betrag von CHF 300.— zu rechnen. Der Gewinn an dadurch geförderter Biodiversität lässt sich nicht beziffern, doch da der Unterhalt mehr oder weniger kostenlos ist, bleibt der finanzielle Aufwand gering. Zudem ist Hochstamm Suisse interessiert, den Fledermausimbiss mit anderen Massnahmen zur Biodiversitätsförderung in Form eines Massnahmenkatalogs zu finanzieren (Verein Hochstamm Suisse, 2022). Auch beim Jurapark Aargau besteht das Interesse, den Fledermausimbiss in den bestehenden Massnahmenkatalog der Fledermausförderung im Wegenstettertal aufzunehmen (Verein Jurapark Aargau, 2022). Die Zeit, die aufgewendet werden muss, um das Material zu beziehen und das Beet aufzubauen, müsste ein Naturschutzverein oder der Landwirtschaftsbetrieb ohne Entlohnung investieren.

Wie wirkt die Massnahme?

Durch den positiven Einfluss auf die Fläche von Hochstammgärten, Jagdmöglichkeiten für Fledermäuse und Anzahl Insekten hat die Massnahme eine starke Wirkung auf das Ausmass der störenden menschlichen Infrastruktur und auf die Schädlingsbekämpfung mit Pestiziden. Dies führt bei beiden Thematiken, aber besonders beim Ausmass der störenden menschlichen Infrastruktur zu einer wirksamen Verminderung im Vergleich zum

aktuellen Zustand. Zudem bewirken die Massnahmen eine starke Reduktion der Zerschneidung des Lebensraums der Fledermäuse im Vergleich zur momentanen Situation.

Die Massnahme setzt dort an, wo der Mensch die Natur mit Mitteln wie Pestiziden oder Zerschneidung zurückdrängt. Die Massnahme bewirkt einen Rückgang dieser menschlichen Eingriffe, damit natürliche Kreisläufe wieder besser ablaufen können. Nur wenn der Mensch die Natur selbst wieder funktionieren lässt, kann eine ökologisch nachhaltige Entwicklung stattfinden, sodass die für den Mensch unverzichtbaren Ökosystemleistungen gewährleistet bleiben.

Referenzen

- Bohnenstengel, T., Krättli, H., Obrist, M. K., Bontadina, F., Jaeger, C., Ruedi, M., & Moeschler, P. (2014). Rote Liste Fledermäuse. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2011. *Umwelt-Vollzug*, 1412(95), 5, 11,48-50. Abgerufen von <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/publikationen-studien/publikationen/rote-liste-fledermaeuse.html>
- Brückmann, T., Cameron, P., & Vaupel, K. (2015). *Pestizide. Eine Bedrohung für unsere Fledermäuse*. Berlin: Friends of the Earth Germany. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. Abgerufen von Friends of the Earth Germany. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. website: www.bund.net
- Bundesamt für Umwelt BAFU. (2020). Folgen des Biodiversitätsverlusts. Abgerufen 17. Mai 2022, von <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/fachinformationen/folgen-des-biodiversitaetsverlusts.html>
- Bundesamt für Umwelt BAFU. (2021). Auswirkungen auf die Artenvielfalt. Abgerufen 8. Mai 2022, von <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/fachinformationen/lichtemissionen--lichtverschmutzung--auswirkungen-von-licht/auswirkungen-auf-die-artenvielfalt.html>
- Jurapark Aargau. (2022). Fledermaus. Abgerufen 8. Mai 2022, von <https://jurapark-aargau.ch/fledermaus>
- Verein Hochstamm Suisse. (2022). *Email-Kommunikation mit Hochstamm Suisse [persönliche Mitteilung]*. Jael Moser.
- Verein Jurapark Aargau. (2022). *Email-Kommunikation mit dem JPA [persönliche Mitteilung]*. Jael Moser

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Lydia Seebauer, Elena Szüle, Mika Bernhard, Béla Glavitsch (bglavitsch@student.ethz.ch), Livia Deragisch und Jael Moser

Gruppe 14: Insektenfördermassnahmen (Ergänzend zu «Infotafeln zur Insektenthematik»)



Warum braucht es diese Massnahme?

Insekten sind für uns Menschen und für funktionierende Ökosysteme von herausragender Bedeutung. Gerade im Jurapark Aargau, wo der Anteil der Landwirtschaftsfläche mit 51.6% (Geschäftsstelle Jurapark Aargau 2021, S. 42) vergleichsweise hoch ist, sind bestäubende Insekten unter anderem für die regionale Produktion und Wirtschaft von grosser Bedeutung. Doch die Insektenpopulation nehmen durch menschliche Einflüsse stark ab (Birdlife 2019). Obwohl das Insektensterben breit dokumentiert ist und der Erhalt von Insekten im Interesse der Jurapark-Bevölkerung liegt, werden Insekten und ihre Lebensräume oft durch Unwissenheit und Desinteresse beeinträchtigt, was für eine fehlende Sensibilisierung spricht. Ausserdem ist im Jurapark Aargau das Potenzial von Projekten bezüglich Insektensensibilisierung noch nicht ausgeschöpft.

Der Siedlungsraum bietet ein grosses Potenzial für Insektenförderung (SCNAT 2022). Mit dieser Ergänzung zur Massnahme «Infotafeln zur Insektenthematik» wollen wir den Bewohner:innen des Jurapark Aargau möglichst einfach aufzeigen, wie wenig es braucht, um seinen eigenen Garten insektenfreundlicher zu gestalten. Mit der Kombination von Broschüre und Fördermassnahme soll der Inhalt der Tafeln und die beschriebene Massnahme vertieft und besser verständlich gemacht werden. Einerseits kann der Themengarten so ansprechender gemacht werden und andererseits werden die Besucher:innen ermutigt selbst aktiv zu werden.

Was sind «Insektenfördermassnahmen»?

Die Massnahme «Insektenfördermassnahmen» ist der zweite Teil des Themengartens, der bei der Geschäftsstelle Jurapark Aargau in der Gemeinde Bözberg geplant wird. Er dient als wichtige Ergänzung zu den Infotafeln (Tafeln zur Insektenförderung), die dort aufgestellt werden.

Konkret bedeutet das, dass wir die auf der Tafel beschriebene Massnahme bauen und daneben aufstellen werden. Dies ist wichtig für das Verständnis und ermöglicht den Besuchenden die Insekten vor Ort zu beobachten. Zusätzlich erstellen wir eine erklärende Broschüre, welche per QR-Code als PDF-Datei zugänglich ist. Sie enthält folgende Punkte: Einen Einführungstext in die Thematik, zu jeder Tafel eine genaue Bauanleitung der Fördermassnahme, eine Materialliste und weiterführende Links. Der Vorteil einer digitalen Broschüre ist, dass man sie zu Hause nachlesen und sie an weitere Personen senden kann.

Wir erhoffen uns dadurch die Besucher:innen zu inspirieren, ihren Garten in Zukunft insektenfreundlicher zu gestalten. Mit den unterschiedlich aufwändigen Ideen für Insektenfördermassnahmen erhoffen wir uns, dass für alle Besuchenden etwas dabei ist und das Potenzial in den Gärten und Balkonen genutzt werden kann.

Eine offene Frage bleibt, wie wir die Pflege des Themengartens mit der Gemeinde zusammen handhaben werden. Momentan wird der Garten durch einen Landwirt im Auftrag der Gemeinde gepflegt. Unserer Vorstellung nach wäre es das Beste, den Pflegeauftrag des Landwirts so abzuwandeln, dass er in Zukunft die verschiedenen Insektenfördermassnahmen betreut und den Themengarten nachhaltig pflegt.

Wer ist davon betroffen?

Die Hauptzielgruppe des Themengartens sind Bewohner:innen des Jurapark, so etwa Familien, Senior:innen und Schulklassen. Mit dieser Massnahme legen wir den Fokus auch auf die jüngeren Besucher:innen, denn die gebauten Fördermassnahmen sind im Vergleich zu den Tafeln ansprechender für sie. Auch wirkt der Themengarten mit den Insektenfördermassnahmen generell attraktiver. Aus diesem Grund und insbesondere durch die verfügbaren Bauanleitungen in der Broschüre ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass die Besucher:innen die beschriebenen Fördermassnahmen selbst umsetzen.

Für die Gemeinde Bözberg ändert sich der Pflegeaufwand des Gartens der Geschäftsstelle. Wir können jedoch noch nicht abschliessend sagen, ob der Pflegeaufwand mit unserem Projekt eher ab- oder zunimmt.

Der Geschäftsstelle kann den Themengarten als Anschauungsprojekt nutzen. Für die Planung, Umsetzung und Finanzierung unseres Projektes ist die Zusammenarbeit mit dem Jurapark Aargau von grosser Bedeutung.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Bezüglich der Finanzierung hat ein Gespräch mit einer Angestellten vom Jurapark Aargau ergeben, dass der Verein Jurapark voraussichtlich bereit wäre, die Kosten des Projekts zu decken. Je nachdem kommen auch verschiedene Organisationen und Sponsoren in Frage, welche solche Projekte unterstützen, beispielsweise die Crowdfunding-Plattform Beeh'Bee.

Wir erwarten Kosten in folgenden Bereichen: Baumaterialien, Werkzeug, Transport und Beratung. Unsere Schätzung für unsere Massnahme liegt zwischen CHF 1 600.— und 3 700.—. Diese Kosten halten sich in Grenzen, da wir die Fördermassnahmen selbst bauen und aufstellen werden und somit keine zusätzliche Arbeitszeit anfällt. Mit Gewinnen rechnen wir nicht.

Wie wirkt die Massnahme?

Im Systemmodell, in welchem wir die Einflüsse von und auf Insekten beschreiben, erhöht die Massnahme vor allem die Anzahl insektenfreundlicher Privatgärten im Jurapark. Ausserdem ergänzt sie die Massnahme «Infotafeln zur Insektenthematik», wodurch der Grad der Sensibilisierung der Bewohner:innen des Jurapark bezüglich ökologischer Nachhaltigkeit gesteigert werden kann. Beides bewirkt indirekt einen Anstieg der Biomasse und

Biodiversität von Insekten, was zu gesünderen Ökosystemen und mehr Ökosystemleistungen führt. Auch die Wohnattraktivität des Juraparks verbessert sich leicht, wodurch alle drei Ebenen der nachhaltigen Entwicklung abgedeckt sind.

Referenzen

Genauere Informationen und Quellen finden Sie in der Dokumentation.

- Birdlife. 2019. «Insektensterben». <https://www.birdlife.ch/de/content/insektensterben> (April 12, 2022).
- Geschäftsstelle Jurapark Aargau. 2021. *Jurapark Aargau Managementplan 2022–2031*. Bözberg: Verein Jurapark Aargau. https://jurapark-aargau.ch/wir-sind-jurapark?file=files/jurapark/pdf/Parkmanagement%26Forschung/Managementplan_JPA_23122021_final_Web.pdf&cid=9211.
- SCNAT. 2022. «Siedlungsraum». https://naturwissenschaften.ch/biodiversity-explained/about_biodiversity/zustand_und_entwicklung/siedlungsraum (June 1, 2022).

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Sofia Blatter, Lena Künzle, Ronja Matzer (rmatzer@ethz.ch), Lena Riedi, Niklas Sjöberg und Nik Zimmerli

Gruppe 20: Installation von Amphibienleitern

*Warum braucht es diese Massnahme?*

Im Kanton Aargau sind neun von insgesamt zwölf Amphibienarten gefährdet, obwohl der Kanton sich seit vielen Jahren für den Amphibienschutz ausserhalb der Siedlungsgebiete einsetzt (Kanton Aargau, 2022). Ein Grund hierfür ist, dass Amphibienfallen in den Siedlungsgebieten weiterhin bestehen bleiben und eine kontraproduktive Wirkung auf die bereits existierenden Amphibienschutzmassnahmen haben.

Ein Hauptrisiko für die Amphibien stellen die Entwässerungsschächte, also Strassengullys, im Siedlungsraum dar. Die Tiere fallen in die Entwässerungsschächte der Gemeinden und verenden dort meist, weil sie nicht mehr entkommen können. Eine effiziente Massnahme zur Entschärfung dieser tödlichen Fallen ist die Amphibienleiter, die als Ausstiegshilfe in bereits vorhandenen Schächten installiert wird (vgl. Simon Gaus; Silvia Zumbach, 2008). Das Ziel der Massnahme ist, dass die Amphibien dank diesen Leitern aus den Entwässerungsschächten entkommen können und dadurch der Artenschutz im Jurapark gefördert wird.

Was ist die Amphibienleiter?

Die Amphibienleiter ist ein Chromstahl-Schienengitter, das im Auftrag der Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz (karch) und dem Büro für Wildtierarchitektur entwickelt wurde.

Die Installation dieser Leitern in einer Gemeinde dauert ungefähr drei Jahre und setzt sich aus folgenden Schritten zusammen (Gaus, 2022):

1. Die Wildtierarchitektur analysiert, welche Entwässerungsschächte eine Falle für die Amphibien im Siedlungsraum darstellen.
2. In einem einjährigen Pilotversuch wird eine Amphibienleiter in einem der evaluierten Schächte installiert.
3. Falls dieser Pilot sich bewährt, werden in den übrigen Schächten Leitern eingebaut.

Es wird erwartet, dass ähnlich wie bei anderen durchgeführten Installationen der Amphibienbestand steigen wird, und zwar wurde bei vorherigen Versuchen eine Erfolgsquote von 96% festgestellt (vgl. Angelone, 2021).

Wer ist davon betroffen?

In erster Linie sind durch diese Massnahme die Amphibien betroffen. Zudem wird die Gemeinde beeinflusst, da sie sich schlussendlich mit dem Büro für Wildtierarchitektur in Kontakt setzt.

Das Büro für Wildtierarchitektur ist auch eine wichtige Interessensgruppe, weil diese die Massnahme umsetzt. Die Gemeinde könnte sich überlegen, einen lokalen Naturschutzverein für die Instandhaltung der Amphibienleiter zu engagieren.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Die Kosten variieren von Gemeinde zu Gemeinde. Es kommt darauf an, wie viele Schächte als Gefahr für die Amphibien eingestuft werden. Als Richtwert nannte uns das Büro für Wildtierarchitektur einen Betrag von insgesamt CHF 3 000 für folgende Dienstleistungen: Situationsanalyse, Pilot und Installation von zehn Amphibienleitern (Gaus, 2022).

Wie wirkt die Massnahme?

Die Installation der Amphibienleitern wirkt sich positiv auf den Amphibienbestand in der Gemeinde aus. Sie verbessert die Lebensqualität in der Gemeinde, indem sie die Biodiversität fördert und somit eine angenehmere Wohnumgebung schafft. Dazu werden mit der Installation der Amphibienleiter die Ziele des Jurapark Aargau gestützt. Zusätzlich ist damit zu rechnen, dass durch die Massnahme weitere Kleintiere gerettet werden können, die in die Entwässerungsschächte geraten (vgl. Angelone, 2021, S. 19). Bei den verantwortlichen Stellen für den Strassenunterhalt entsteht durch die Installation ein Mehraufwand, da die Leitern vor der Reinigung entfernt werden müssen und separat gereinigt werden sollten (Windisch, 2022).

Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung hat diese Massnahme vor allem einen Einfluss auf die Dimension der Ökologie, da das Weiterbestehen der Artenvielfalt gesichert wird. Die Dimension Wirtschaft wird durch erhöhte Bautätigkeit beeinflusst, da die bestehenden Anlagen angepasst und unterhalten werden müssen. Somit wird die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit erhöht.

Referenzen

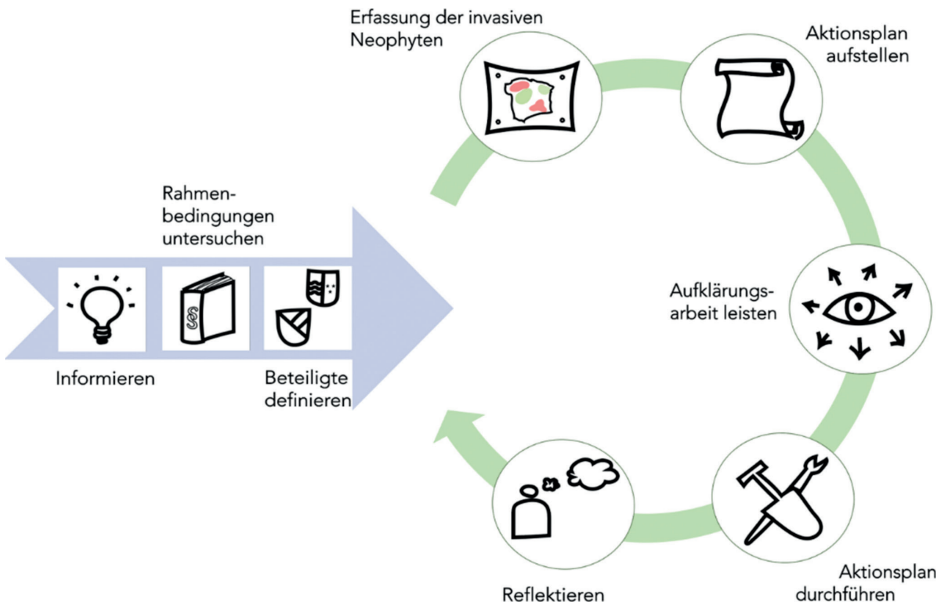
- Angelone, S. (2021). *Amphibien und Entwässerung. Schlussbericht*. Zürich: Stadt Zürich.
- Gaus, S. (2022, Mai). *Gespräch [persönliche Mitteilung]*. Gruppe 20.
- Kanton Aargau. (2022). Tiere. Abgerufen 22. Mai 2022, von <https://www.ag.ch/de/verwaltung/bvu/umwelt-natur-landschaft/natur-und-landschaftsschutz/arten-und-lebensraeume/tiere>
- Simon Gaus; Silvia Zumbach. (2008). *Amphibien in Entwässerungsanlagen*. Neuenburg: karch.
- Windisch, U. (2022, Mai). *Gespräch [persönliche Mitteilung]*. Gruppe 20.

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Alexandra Chepaldin, Eslem Demirel, Luna Richter, Malik Künzli (kuenzlima@student.ethz.ch), Melanie Tenorio und Ramon Lüdi

Biodiversität: Vernetzung und Austausch

Gruppe 18: Leitfaden für Gemeinden zur Bekämpfung von invasiven Neophyten



Was ist ein Leitfaden zur Bekämpfung von invasiven Neophyten?

Der Leitfaden wird in Form eines schriftlichen Dokuments zur Verfügung gestellt. Er umfasst die acht wichtigsten Schritte einer erfolgreichen Bekämpfung von invasiven Neophyten und beinhaltet klare Anleitungen sowie Verweise auf weiterführende Informationen und Kontakte. Mit der Erstellung eines solchen Dokuments wird für die Gemeinden die Organisation und die Koordination innerhalb des Juraparks Aargau stark vereinfacht. Wir erwarten, dass mit der Umsetzung dieser Massnahme die Gemeinden vermehrt, strukturierter und effizienter invasive Neophyten bekämpfen und wir somit einen Beitrag zur Erhaltung unserer Biodiversität leisten.

Warum braucht es diese Massnahme?

Invasive Neophyten sind gebietsfremde Pflanzen, die sich unkontrolliert ausbreiten. Eine davon ist das Einjährige Berufkraut, welches in der Gemeinde Küttigen, wie auch sonst im Jurapark Aargau Probleme bereitet. Einerseits werden einheimische Pflanzen verdrängt, was schlecht für die Biodiversität ist und andererseits verunkrautet wertvolle landwirtschaftliche Extensivflächen. Um die Ausbreitung des Einjährigen Berufkrauts in den Griff zu kriegen, wäre die Gemeinde Küttigen froh um eine Anleitung, wie man eine nachhaltige Bekämpfung organisiert, welche zudem angibt, was alles in den Zuständigkeitsbereich der Gemeinde fällt. Bis jetzt stellen weder der Jurapark Aargau noch der Kanton Aargau ein aktuelles Dokument zur Verfügung, welches diese Informationen beinhaltet. Unser Leitfaden setzt genau da an. Er ist so konzipiert, dass er auf alle interessierten Gemeinden im Jurapark anwendbar ist. Dies ist zentral, da eine Bekämpfung nur erfolgreich sein kann, wenn sie flächendeckend und über Gemeindegrenzen hinweg durchgeführt wird. Ansonsten hat man das Problem, dass Samen von nahestehenden invasiven Neophyten durch Wind, Vögel oder Tiere wieder auf die befreiten Flächen getragen werden. Momentan gibt es keine einheitliche Regelung oder Organisation der Gemeinden im Kanton Aargau bezüglich der Bekämpfung von invasiven Neophyten. Einige Gemeinden engagieren sich stark, andere hingegen kaum oder gar nicht. Der Hauptgrund dafür ist, dass sie schlicht und einfach nicht wissen, wie sie das Problem angehen sollen. Ein solcher einfach verständliche Leitfaden kann dem entgegenwirken.

Ein Risiko dabei ist, dass der Leitfaden zwar erstellt, aber nur von einem

kleinen Teil der erweiterten Zielgruppe verwendet wird. Zudem verursacht eine Bekämpfung beträchtliche Kosten, welche von der Gemeinde selbst übernommen werden müssen. Nur auf Naturschutzflächen werden sie vom Kanton unterstützt. Deshalb möchten wir bei der Umsetzung mit dem Jurapark Aargau zusammenarbeiten und Massnahmen ergreifen, um den Leitfaden publik zu machen und die Gemeinden für dessen Umsetzung zu motivieren. Einen potenziellen Stolperstein bei der Umsetzung des Leitfadens sehen wir bei der Zusammenarbeit innerhalb der Gemeinde. Es gilt alle Beteiligten miteinzubeziehen, denn sonst könnte wertvolles Fachwissen verloren gehen. Um diesem Risiko entgegenzuwirken, betonen wir im Leitfaden die Wichtigkeit der Ermittlung von Zuständigkeiten und die Zusammenarbeit aller Beteiligten.

Wer ist davon betroffen?

Die Zielgruppe des Leitfadens ist exemplarisch die Kommission Natur- und Landschaftsschutz in der Gemeinde Küttigen. Sie organisieren die Bekämpfung von invasiven Neophyten in Küttigen. Unsere Zielgruppe kann aber auf die zuständigen Stellen aller Parkgemeinden ausgeweitet werden, da wir eine Verwendung unseres Leitfadens im ganzen Parkgebiet anstreben. Die Geschäftsstelle des Juraparks Aargau ist ein wichtiger Akteur, da sie beim Koordinieren der Gemeinden und dem Bekanntmachen des Leitfadens helfen kann. Zudem wird sie unterstützt, da die Anwendung unseres Leitfadens zur Erreichung der strategischen

Ziele des Jurapark Aargau beiträgt, nämlich «der Erhaltung und Aufwertung der Qualität und Vielfalt von einheimischen Pflanzenarten» (Jurapark Aargau, 2021, p. 14). Weiter profitieren die Koordinationsstelle Neobiota des Kantons Aargau, sowie Landwirt:innen von Küttigen und vom restlichen Jurapark Aargau von einer koordinierten Bekämpfung der invasiven Neophyten.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Dadurch, dass die Massnahme von uns ausgearbeitet werden kann, entstehen dabei keine Kosten.

Für die Gemeinden werden bei der Umsetzung des Leitfadens anfänglich hohe Kosten entstehen, wie Personal- und Materialkosten. Langfristig gesehen werden mit einer effizienten und nachhaltigen Bekämpfung jedoch Kosten eingespart, da weniger stark bekämpft werden muss.

Wie wirkt die Massnahme?

In der Gemeinde Küttigen führt ein Leitfaden zur Bekämpfung von invasiven Neophyten dazu, dass die Bekämpfung koordinierter und effizienter wird. Dies hat einen positiven Effekt auf die Erhaltung der Biodiversität und die langfristigen Kosten der Bekämpfungsmassnahmen können so gesenkt werden. Eine flächendeckende Umsetzung des Leitfadens im Jurapark Aargau kann diesen positiven Effekt nochmals verstärken.

Referenzen

Dieses Factsheet bezieht sich auf die Nachhaltigkeitsdokumentation «Nachhaltige Bekämpfung invasiver Neophyten auf Gemeindeebene – Leitfaden und Sensibilisierung».

- Jurapark Aargau. (2021). Managementplan 2022-2031.

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Quirin Bleuler, Carolin Bubeck, Louis Froidevaux, Maria Hänggi, Coralie Vollenweider und Carmen Weh (carweh@student.ethz.ch)

Hitze in Siedlungen: Sensibilisierung und Aufklärung

Gruppe 11: Broschüre zum Thema Hitzeinseln

Tipps gegen Hitzeinseln

Haben Sie schon mal bemerkt, dass im Sommer Teer- und Betonplätze heisser sind als eine Wiese?

Dieses Phänomen nennt sich Hitzeinseleffekt. Aufgrund dessen kann die nähere Umgebung eines Teerplatzes um einige Grad Celsius erwärmt werden.



So könnte Ihr Garten aussehen!

Oder so!



Ursachen von Hitzeinseln

Versiegelte Flächen absorbieren Licht und erhitzen dadurch die Umgebung. Beispiele für solche Flächen sind:

- Teerplätze
- Pflastersteinplätze
- Betonoberflächen
- allgemein bebaute Flächen

Grundsätzlich gilt, je mehr versiegelte Flächen, desto grösser ist der Hitzeinseleffekt.

Entscheidend für Hitzeinseln sind, dass sehr wenig oder kein Wasser versickert oder aus dem Boden verdampfen kann.

Dunkle Flächen absorbieren die Hitze, d.h. sie wandeln die Lichtenergie in Wärme um. Helle Flächen reflektieren wiederum das Licht, was zu keiner Erwärmung führt. Zudem fehlt eine Luftzirkulation, welche die Vermischung der heissen Luft aus den Hitzeinseln mit der kühleren Luft von Grünflächen sicher stellen.

Folgen von Hitzeinseln für Menschen

Hitzeinseln sorgen für höhere Höchsttemperaturen tagsüber, sowie heissere Nächte. Alle sind gefährdet von dieser Erhitzung, jedoch sind ältere Personen mit Vorerkrankungen wie Herz-Kreislaufproblemen besonders belastet davon denn es steigt das Risiko einen Hitzschlag zu bekommen. Deshalb besteht es ein allgemeines Interesse den Hitzeinseleffekt zu reduzieren.




Quellen:
 Klimaanalysekarte des Kantons Aargau
<https://www.aargau.ch> -> Menü -> Themen -> Klimawandel -> Klimakarten -> Klimaanalysekarte
 Bericht des BAFU und ARE 2018. Hitze in Städten.
<https://www.bafu.admin.ch> -> Themen -> Klima -> Publikationen und Studien -> Hitze in Städten
 Green City Solutions: «HITZEINSELN»
<https://green-city-solutions.ch/> -> Lösung -> Problem Hitzeinsel
 Umweltbundesamt: «Bodenversiegelung»
<https://www.umweltbundesamt.de/> -> Daten -> Umweltzustand und Trends -> Bodenversiegelung

Prototyp der Massnahme «Broschüre zum Thema Hitzeinseln» Vorderseite

Warum braucht es diese Massnahme?

Hitzeinseln sind Orte mit erhöhter Temperatur aufgrund der zunehmenden Intensität des Klimawandels und dem steigenden Grad an Versiegelung. Die Massnahme soll diesen Hitzeinsel-Effekt im Gebiet des Juraparks bekämpfen und damit die Wartezeit der Menschen angenehmer gestalten. Die erhöhten Temperaturen sind für Menschen allgemein belastend und können bei geschwächten Personen ernsthafte gesundheitliche Folgen mit sich ziehen (BAFU und ARE 2018).

Was ist die «Broschüre zum Thema Hitzeinseln»?

Die Massnahme soll der Bevölkerung des Juraparks Aargau die Möglichkeit bieten, sich über das Thema Hitzeinseln zu informieren. Neben den Informationen werden Vorschläge gemacht, was Privatpersonen in ihrem Umfeld unternehmen können, um selbst aktiv gegen Hitzeinseln vorzugehen oder sich gegen ihre Auswirkungen zu schützen. Die Broschüre wird in einem kurzen und knappen Rahmen gehalten und geht nicht in die Tiefe bezüglich der wissenschaftlichen Aspekte des Hitzeinsel-Effektes. Nebst der oberflächlichen Informierung zum Thema, soll die Bevölkerung vor allem dazu angeregt werden, eigene kleine Massnahmen umzusetzen.

Wer ist davon betroffen?

Die Zielgruppen sind sowohl die Bewohner:innen des Juraparks Aargau, als auch die Besucher:innen der Jurapark-Webseite. Die stellvertretende Leiterin der Geschäftsstelle des Juraparks Aargau hat zugestimmt, die Broschüre auf der Webseite des Juraparks Aargau zu veröffentlichen. Dadurch entsteht der Vor-

teil, dass auch Personen, die ausserhalb des Parkgebietes leben, Zugriff auf diese Broschüre erhalten. Somit können mehr Menschen davon profitieren. Neben dem PDF-Format, welches auf der Webseite des Juraparks Aargau heruntergeladen werden kann, kann die Broschüre auch an Events wie zum Beispiel Messen in gedruckter Form, durch Institutionen wie Gemeinden oder den Jurapark Aargau zur Verfügung gestellt werden.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Da die Broschüre von uns erstellt wurde und auf einer bereits bestehenden Webseite hochgeladen wird, ist die Massnahme insofern kostenlos. Allenfalls muss lediglich für die Kosten des Drucks aufkommen werden. Wer jedoch diese Kosten tragen wird, ist davon abhängig, an welcher Anlaufstelle die Broschüren zur Verfügung stehen sollen.

Wie wirkt die Massnahme?

Die Massnahme wirkt, indem sie die Bevölkerung dazu animiert, selbst Massnahmen durchzuführen, um dem Hitzeinsel-Effekt entgegenzuwirken. Des Weiteren soll die Broschüre der Bevölkerung veranschaulichen, wie sie sich vor dem Hitzeinsel-Effekt schützen kann. Den exakten Einfluss der Massnahme zu ermitteln, erweist sich jedoch als schwer, da das Einflussgebiet nicht klar definiert ist. Zusätzlich ist die Wirkung der Massnahme davon abhängig, zu welchem Grad sich die Bevölkerung durch die Broschüre inspirieren lässt Eigeninitiative zu ergreifen. Werden Massnahmen von der Bevölkerung umgesetzt, können diese dem Hitzeinsel-Effekt entgegenwirken, sowie neue Habitate, zugunsten der Biodiversität, entstehen. Dies sind zwei Aspekte, welche die nachhaltige Gemeindeentwicklung zusätzlich fördern würden.

Referenzen

- BAFU, und ARE. 2018. Hitze in Städten. Bern: Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bundesamt für Raumentwicklung (ARE).

Für weitere Informationen können Sie bei der Kontaktperson eine ausführliche Dokumentation der Massnahme «Broschüre zum Thema Hitzeinseln» einholen]

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Talia Beyrouti, Seraina Däppen, Jana Etter, Silas Lehmann, Sahil Oza und Nora Sefa (nosefa@student.ethz.ch)

Gruppe 15: Führung zu Hitzeinseln



Hitzeinseln
 Geführter Rundgang durch die
 Gemeinde Frick
26.08.2023
 Verschiebedatum: 02.09.2023

14:00 (Dauer ca. 1.5h)
Brunnen beim Weiherweg 3, 5070 Frick
 Anmeldung an: pgeissmann@student.ethz.ch

Das Wort Hitzeinsel wird oft mit Grossstädten in Verbindung gebracht. Doch auch im ländlichen Siedlungsraum ist das Problem von erhöhten Temperaturen im Dorfkern von wachsender Bedeutung. Durch verdichtetes Bauen und anhaltende Hitzewellen können die Temperaturen im Sommer schnell unerträgliche Werte annehmen und zu Problemen in verschiedensten Bereichen führen.

Wir sind eine Gruppe von fünf Student*innen der ETH Zürich und haben uns im letzten Semester mit dem Thema «Hitzeinseln in Frick» auseinandergesetzt. Auf unserem Dorfrundgang möchten wir Ihnen zeigen, welche Problematik hinter Hitzeinseln steckt, wo sich in Frick Problemzonen befinden und wie Sie auf einfache Art und Weise auch selbst gegen Hitze ankämpfen können.

Flyer für die Führung

Warum braucht es diese Massnahme?

Die Bevölkerung im Fricktal nimmt in den nächsten Jahren zu. Um der Zersiedlung entgegenzuwirken, ist im Entwicklungskonzept 2035 der Gemeinde Frick geplant, verdichteter zu bauen (vgl. Gemeinderat Frick, 2013). Durch diese Innenentwicklung treten vermehrt Hitzeinseln auf, ein Effekt, der durch den Klimawandel zusätzlich verstärkt wird. Im Moment bestehen gesetzliche Lücken im Bereich hitzeangepasste Siedlungsentwicklung. Ausserdem sind Massnahmen zu Klimaanpassung in Planungsinstrumenten wie dem kommunalen Entwicklungskonzept 2035 oder dem kantonalen Richtplan höchstens implizit genannt. Aufgrund der fehlenden grundeigentümer- und behördenverbindlichen Richtlinien ist es wichtig, Grundeigentümer:innen, der Politik und der Verwaltung aufzuzeigen, wieso sich Klimaanpassung lohnt (vgl. RZU, 2019). Hier wollen wir mit unserer Massnahme andocken und Sensibilisierungsarbeit leisten. Die Führung bezieht sich stark auf Handlungsansätze zur Hitzeminderung und darauf Synergien auszunutzen. Somit steht im Fokus, was man gegen Hitzeinseln unternehmen kann.

Was ist ein Rundgang zu Hitzeinseln?

Wir haben vor, im Sommer 2023 eine öffentliche Führung zur Thematik der Hitzeinseln in Frick anzubieten. Sie soll gratis sein und etwa 1½ Stunden dauern. Im Rahmen dieses Rundganges möchten wir den Bewohner:innen von Frick ihr Dorf von einer anderen Seite zeigen. Ziel ist es, ihnen den Hitzeinseleffekt, welcher nicht nur in Städten auftritt, näher zu bringen. Dabei wollen wir Hitze auf möglichst unkomplizierte Art und Weise erlebbar machen. In diesem Sinne werden wir die Teilnehmer:innen auch ermutigen, barfuss mit uns zusammen durch Frick zu laufen. Sie sollen wortwörtlich ihr eigener Thermometer sein. Das Risiko dieser Massnahme besteht darin, dass wir zu wenig Leute für die Führung mobilisieren können. Deshalb haben wir vor, breit zu werben: bei diversen lokalen Vereinen und Parteien, über den Gemeinderat von Frick, im wöchentlich erscheinenden Gemeindeblatt und auf den Social-Media-Kanälen der Gemeinde Frick. Als Chance sehen wir, dass wir als Student:innen die Thematik der Hitzeinseln in Frick von aussen betrachten und diese den Bewohner:innen nahelegen können. Wir hoffen, einen kleinen Ansporn für eigenes Handeln und ein positives Mindset für zukünftige Projekte in Frick zu legen.

Wer ist davon betroffen?

Wir haben vor, die Führung der Öffentlichkeit in Frick anzubieten. Neben der Bevölkerung sind auch Personen aus der Politik und Verwaltung von Frick eingeladen, an der Führung teilzunehmen. Aufgrund der Grösse von Frick ist es nicht möglich, eine spezifischere Zielgruppe anzusprechen. Deshalb ist es bedeutend, für die Führung zu werben.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Für das Projekt fallen beinahe keine Kosten an, da wir vorhaben die Führung selbst zu leiten. Falls kleine Unkosten für den Werbeprozess anfallen, hätten wir vor, diese selbst zu tragen. Beim Werben müsste man ein paar Flyer drucken. Den Grossteil der Werbung möchten wir allerdings online durchführen, indem wir den Flyer über den Verteiler verschiedener Parteien und Vereine in Frick verschicken. Ein Eintrag im Gemeindeblatt ist ebenfalls gratis.

Wie wirkt die Massnahme?

Die Massnahme wirkt, indem sie den Wissensstand der Bevölkerung zum Thema Hitzeinseln verbessert. Einerseits können

sich vulnerable Personen besser gegen Hitzestress schützen. Dadurch werden Gesundheitskosten und gesundheitlich bedingte Abwesenheiten auf dem Arbeitsplatz minimiert, was besonders für Versicherungen, den Staat und Arbeitgeber:innen von ökonomischem Interesse ist. Andererseits ist die Bevölkerung gegenüber zukünftigen Projekten im Bereich hitzeangepasste Siedlungsentwicklung positiver eingestellt. Folglich werden entsprechende Projekte, beispielsweise Entsiegelungen, an Gemeindeversammlungen eher unterstützt, was eine nachhaltige Gemeindeentwicklung fördert.

Referenzen

- Gemeinderat Frick. (2013). *Entwicklungskonzept Frick. Schlussbericht.*
- RZU. (2019). *Begleitgruppensitzung vom 06.11.2019.* RZU Netzwerk Klimaanpassung und Innenentwicklung.

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Isabelle Teufer (iteufer@student.ethz.ch), Noemi Lemcke, Hala Beydoun und Philipp Geissmann und Ivo Kreidler

Gruppe 19: Jurapark Aargau Webpage über Hitzeanpassung



Zu Themen wie dem Klimawandel würde die Jurapark Aargau Website alle Interessierten in einer extra Webpage informieren (Bild: Angela Gall)

Warum braucht es diese Massnahme?

Eines der Probleme für die Region des Jurapark Aargau (Nachfolgend JPA) im Zusammenhang mit dem Klimawandel, sind die Hitzeinseln, welche sich in vielen Siedlungen innerhalb des JPA bilden. Diese entstehen durch Versiegelung innerhalb von Dörfern und Städten, was wiederum dazu führt, dass diese an warmen

Tagen viel heisser werden als die Umgebung (vgl. Kanton Aargau, 2022; Medienmitteilung Empa: «Hitzewellen heizen Städte stärker auf – Städtische <Hitzeinseln> im Sommer»).

Der Bund, der Kanton und auch Organisationen stellen sehr viele Dokumente und andere digitale Werkzeuge bereit, über die man

sich als Gemeinde über die Thematiken des Klimawandels, der Klimaanpassung und genauer auch zu der Hitzeanpassung informieren kann. Jedoch sind diese Tools nicht einfach zu finden, da sie über das ganze Internet verstreut sind, was die Suche danach aufwändig und mühselig macht. Ein Beispiel dafür wären die 2021 erstellten Klimakarten des Kantons, welche noch nicht sehr bekannt sind unter den Gemeinden. Zusätzlich fehlt den Gemeinden momentan auch der Überblick, was in der Region bereits geplant oder umgesetzt wurde.

Deshalb macht es Sinn, einen Ort zu erstellen, an dem man einen einfachen Überblick darüber hat, welche Information man sich wo holen kann und welche Projekte hinsichtlich der Klimaanpassung schon in anderen Gemeinden des JPA umgesetzt wurden. Von dieser Webpage wird man ganz einfach zu anderen Dokumenten und Werkzeugen weitergeleitet, mit dem Ziel die Gemeinden in der hitzeangepassten Siedlungsentwicklung zu unterstützen und anzuregen selbst Massnahmen gegen die Hitzeinseln umzusetzen.

Nun stellt sich noch die Frage, auf welcher Website diese Informationsplattform veröffentlicht werden kann. An dieser Stelle kommt der JPA ins Spiel. Auf seiner Website hat es schon heute viele Informationen zur Siedlungsentwicklung mit dem Fokus auf der Biodiversitätsförderung. Doch zur Hitzeanpassung findet man nichts, obwohl der JPA sich an den globalen Aktionsplan für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen hält. Die Ziele 11 (Nachhaltige Städte und Gemeinden) und 13 (Massnahmen zum Klimaschutz) sind Nachhaltigkeitsziele dieser UN-Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung.

Was ist die «Jurapark Aargau Webpage über Hitzeanpassung»?

Die Massnahme sieht vor, eine Webpage auf der Website des JPA zu veröffentlichen. Dort finden die Gemeinden des JPA zusammengefasst die Instrumente für eine effektive Bekämpfung der Hitze und die Handlungsempfehlungen des Kantons. Um die Gemeinden zu inspirieren, sind Beispiele von erfolgreich umgesetzten Massnahmen zur Hitzereduktion innerhalb des Parkperimeters aufgelistet. Diese «best practices» machen einen grossen Teil der Webpage aus, einige Beispiele davon wären: Das Projekt der Klimaoasen in Gipf-Oberfrick, aber auch neue Anforderungen in der Bauordnung, welche eine hitzeangepasste Siedlungsentwicklung fördern, wie das beispielsweise in Küttigen gemacht wurde. Die Idee dahinter ist, dass die Liste der «best practices» laufend ergänzt wird, sobald mehr Projekte geplant und umgesetzt werden

Unsere Massnahme bewirkt, dass mehr Gemeinden die Hitzeanpassung auch in ihrer Siedlungsentwicklung einbinden. Zudem zeigt der JPA durch die Umsetzung unserer Massnahme, dass auch er sich der Wichtigkeit der Thematik bewusst ist und etwas zur Lösung des Problems beisteuern möchte. Auch der Austausch unter den Gemeinden und mit dem JPA wird gefördert.

An dieser Stelle sollte jedoch auch erwähnt werden, dass nur sehr schwer abzuschätzen ist, was die Gemeinden schlussendlich mit den von uns zur Verfügung gestellten Ressourcen tun. Denn es ist zu beachten, dass die Gemeinden innerhalb des JPA nur ein beschränktes Budget zur Verfügung haben.

Wer ist davon betroffen?

Die Zielgruppe der Webpage sind die Gemeinden des JPA. Indirekt wird sicher auch die Bevölkerung des JPA, sowie Tourist:innen von der neuen Webpage beeinflusst. Des Weiteren ist der JPA selbst davon betroffen, da wir die Webpage auf dessen Website veröffentlichen wollen.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Abgesehen von den einmaligen Kosten, welche für den JPA für das Aufsetzen der neuen Webpage anfallen, ist mit keinen zusätzlichen Kosten zu rechnen. Jedoch wird mit dem Aktualisieren der Webpage in einem Zeitintervall von ungefähr einem Jahr wieder etwas Arbeit für den JPA anfallen. Wir gehen nicht näher auf die Kosten ein, welche in den einzelnen Gemeinden aufgrund der hitzeangepassten Siedlungsentwicklung infolge unserer Webpage entstehen, da die Abschätzung davon schwierig bis unmöglich ist.

Wie wirkt die Massnahme?

Die Massnahme führt dazu, dass mehr Gemeinden willig sind, sich über den Klimawandel, die Klimaanpassung und spezifisch die hitzeangepasste Siedlungsentwicklung zu informieren. Auch die Vorstellung von anderen Projekten auf der Website des JPA, regt den Tatendrang der Gemeinden an. Das höhere Bewusstsein der Gemeinden führt dazu, dass sich die Gemeinden in Zukunft nachhaltiger entwickeln.

Referenzen

- <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-67588.html>
- https://www.ag.ch/de/themen/klimawandel/klimastrategie-kanton-aargau/massnahmenplan-klima?dc=bd90e790-f4c0-49a6-8d58-c2503c2881eb_de
- <https://jurapark-aargau.ch/wir-sind-jurapark>
- <https://www.klimaoase.org>
- <https://jurapark-aargau.ch/wir-sind-jurapark?file=files/jurapark/pdf/Parkmanagement%20%26%20Forschung/UN-Nachhaltigkeitsziele.pdf&cid=9208>
- Kanton Aargau. (2022). Hitzeangepasste Siedlungsentwicklung – Kanton Aargau. Abgerufen 2. Juni 2022, von https://www.ag.ch/de/themen/klimawandel/klimastrategie-kanton-aargau/klimakompass?dc=dca76e7b-0e85-475e-be20-c8c2b9fb4225_de

Für weitere Quellen Anfrage von Dokumentation «Gemein(d)sam gegen Hitze».

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Angela Gall, Alexander Maess, Stella Miotti, Alexandra Steiger und Jonas Wiget (wigetj@ethz.ch)

Hitze in Siedlungen: Bauliche Massnahmen und Infrastruktur

Gruppe 08: Grünüberdachung



Warum braucht es diese Massnahme?

Mit dem Fahrrad beim Bäcker frisches Brot holen, mit dem neugeborenen Baby spazieren oder morgens das Haus durchlüften – Alle diese für uns so alltäglichen Tätigkeiten werden bei zu starker Hitzeanstauung im Sommer zur Qual. In den Nächten kühlt es kaum ab und während der Mittagssonne verlässt man das Haus nur ungern. Diese Szenarien werden auch in Schweizer Siedlungen immer mehr zur Realität. Im Jurapark Aargau ist davon die Kleinstadt Laufenburg besonders betroffen. Auch wenn die Gemeinde viel Waldfläche aufweist, zeigen die Hitzekarten, dass sich in dem Siedlungszentrum die Hitze stark anstaut. So ist es dort bereits bis zu 6.4°C wärmer als auf den Freiflächen. Das ist so, weil dunkle Teerflächen die Energie der Sonnenstrahlung stärker absorbieren als helle Flächen. Diese absorbierte Energie wird als Wärme an die Umgebung abgegeben. Zudem fehlen in den Siedlungen Grünflächen, welche die Umgebung durch Verdunstung kühlen. Die Menge an Hitzetagen (Tage an denen die Höchsttemperatur über 30°C beträgt) nimmt somit lokal zu. Dies kann vor allem vulnerable Personen gesundheitlich stark belasten. Doch auch für gesunde Menschen ist die starke Hitze einschränkend. So müssen bei Bauten höhere Ausgaben für die Isolierung und die Anschaffung von Klimaanlage budgetiert werden. Der Garten trocknet aus oder muss durch Bewässerung (hoher Wasserverbrauch) am Leben gehalten werden. Arbeiten draussen werden bei hochstehender Sonne eine Zumutung, wodurch die Produktivität abnimmt. Um dieser Problematik entgegenzuwirken, hat der Kanton Aargau einen Leitfaden für «Hitzeangepasste Siedlungsentwicklung» publiziert. Trotzdem finden wir, dass noch nicht das volle Potenzial durch die Begrünung und Umgestaltung von Teerflächen ausgeschöpft wird.

Was ist eine «Grünüberdachung»?

Um das Zentrum von Laufenburg zu kühlen, wollen wir den Parkplatz und die Begegnungszone an der Burgmattstrasse in Laufenburg überdachen. Dieser Platz würde sich gemäss Christian

Rüede, Präsident der Landschafts- und Landwirtschaftskommission Laufenburg, ideal für eine schattenspendende Begrünung eignen, da sich dieser in unmittelbarer Nähe zum Zentrum und somit inmitten des stark erhitzten Gebietes befindet. Die Überdachung soll beispielsweise anhand eines Stahlgestells der Firma Jakob Rope Systems umgesetzt werden. Dieses Konstrukt weist ein netzartiges Dach auf, welches mit der Kletterpflanze Efeu begrünt werden soll. Dadurch wird der Platz mit Schatten versorgt und zusätzlich durch die Verdunstung der Pflanze gekühlt. Ausserdem soll durch das begrünte Konstrukt ein visuell attraktiver

Gesellschaftsraum und mithilfe des kühlen Klimas eine angenehme Oase geschaffen werden. Im Zuge der Umgestaltung des Platzes sollen zudem die Parkplätze effizienter angeordnet werden. Dadurch entsteht eine grössere Anzahl Parkplätze, wodurch mehr Personen von der schattenspendenden Parkmöglichkeit profitieren können.

Wer ist davon betroffen?

Zum einen ist der Gemeinderat Laufenburgs vom Projekt betroffen. Dieser muss das Projekt der Bevölkerung vorstellen. Er muss der Bevölkerung aufzeigen, warum die Bekämpfung der Hitze wichtig ist und weshalb diese Massnahme einen Beitrag zur Hitzebekämpfung leistet. Zudem muss er an einer Gemeindeversammlung die Bevölkerung über die Genehmigung des Budgets abstimmen lassen. Ebenfalls stark betroffen ist die Bevölkerung Laufenburgs. Sie profitieren direkt von den positiven Auswirkungen der Grünüberdachung. Die Bevölkerung muss von der Massnahme überzeugt sein und ihren Nutzen erkennen. Denn sie ist es, die schlussendlich über die Finanzierung des Projekts entscheidet. Wenn das Projekt umgesetzt wird, braucht es die Mitarbeit der Werkhofangestellten. Diese sorgen für den Unterhalt der Grünanlage. Zudem ist es ein ökologisches Projekt, bei dem auch die Autofahrer:innen profitieren, da ihnen dadurch mehr und kühlere Parkplätze zur Verfügung stehen.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Das allumfängliche Angebot unseres angefragten Unternehmens kostet CHF 1 000.— pro Quadratmeter. Dieses Angebot beinhaltet die Erstellung und den Aufbau des Stahlkonstrukts, die Begrünung sowie eine automatische Bewässerungsanlage. Beim vorgesehenen Platz würde sich das auf eine Summe von CHF 2 Mio. belaufen. Das ist nach Absprache zu teuer. Deswegen möchten wir die Kosten senken, indem die Begrünung und der Unterhalt von Werkhofangestellten der Gemeinde durchgeführt werden. Zudem

wollen wir beim Kanton einen Antrag auf Unterstützungsgelder stellen und bei der Stiftung Lebensraum Aargau unser Projekt einreichen, um ebenfalls eventuelle Fördergelder zu bekommen. Diese Stiftung unterstützt soziale, kulturelle und ökologische Projekte im Kanton Aargau. Unser Projekt würde gemäss den Kriterien dazu passen. Durch diese Anträge sollen die Kosten für die Gemeinde möglichst tief gehalten werden.

Die Massnahme hat auch positive finanzielle Effekte. Das Ortsbild wird durch die Umgestaltung attraktiver, was folglich gute Steuerzahler:innen anzieht. Zudem liegt der Parkplatz direkt vor der Altstadt Laufenburgs. Für Tourist:innen, die mit dem Auto anreisen, wird Laufenburg somit attraktiver. Diese fördern die Wirtschaft in Laufenburg somit zusätzlich. Zudem können bei einer guten Begrünungsstrategie einer Gemeinde Kosten und Energie für sonstige kühlende Massnahmen gespart werden.

Wie wirkt die Massnahme?

Durch die langfristige Integration von Pflanzen in den Siedlungsraum soll mit der Grünüberdachung die Natur in den Siedlungskern geholt werden. So leistet die Massnahme einen wichtigen Beitrag zur lokalen Reduzierung der Anzahl Hitzetage, sodass

die Bevölkerung trotz hoher Temperaturen die frische Luft auch im Siedlungsraum geniessen kann. Eine Verbesserung der Luftqualität ist zu erwarten und die neue Grünanlage bietet einen Lebensraum für verschiedene Kleintiere. Das Stadtbild wird deutlich verbessert, was bei einem wirtschaftlichen Aufschwung helfen kann, wobei beachtet werden muss, dass die Konstruktion auch mit einem hohen finanziellen Aufwand verbunden ist.

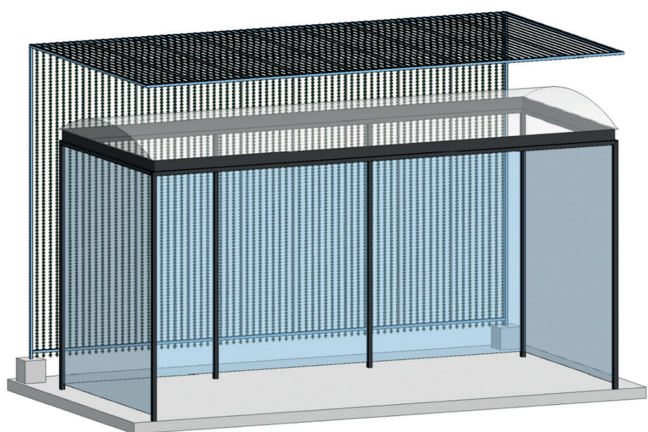
Referenzen

- Antonio Diblasi, Bereichsleiter Natur- und Grünunterhalt Sanu future learning AG
- Christian Rüede, Präsident Landschafts- und Landwirtschaftskommission Laufenburg
- BVU Kanton Aargau. (2021). Hitzeangepasste Siedlungsentwicklung. Leitfaden für Gemeinden.
- Klimaanalysekarte Kanton Aargau. (2022) <https://www.ag.ch/de/themen/klimawandel/klimakarten>
- Lebensraum Aargau. (2022). <https://lebensraum-aargau.ch>

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Adrien Dudle, Zoé Hammer, Léonie Marti, Elena Lippuner, Samuel Thurnheer und Michelle von Arx (mvonar@ethz.ch)

Gruppe 11: Begrünung eines Bushaltestellen-Wartehauses



Warum braucht es diese Massnahme?

Hitzeinseln sind Orte mit erhöhter Temperatur aufgrund der zunehmenden Intensität des Klimawandels und dem steigenden Grad an Versiegelung. Die Massnahme soll diesen Hitzeinsel-Effekt bei Bushaltestellen bekämpfen und damit die Wartezeit der Menschen angenehmer gestalten. Die erhöhten Temperaturen sind für Menschen allgemein belastend und können bei geschwäch-

ten Personen ernsthafte gesundheitliche Folgen mit sich ziehen (BAFU und ARE 2018).

Was ist die «Begrünung eines Bushaltestellen-Wartehauses»?

Die Begrünung eines Bushaltestellen-Wartehauses sieht vor, dass das aktuelle Bushaltestellen-Wartehaus von hinten mit einem Gerüst aus verzinktem Stahl überbaut wird. An vertikalen Seilen, welche am Gerüst befestigt sind, werden Kletterpflanzen hochgezogen. Diese bieten folglich Schatten. Der Schatten und die Verdunstung von Wasser durch die Pflanzen, sollen an der Bushaltestelle eine kühlende Wirkung erzeugen. Die Umsetzung an der Station Frick, Ebnet, Richtung Ueken, könnte als Vorbild für weitere Begrünungen von Haltestellen in Frick und dessen Umgebung dienen.

Wer ist davon betroffen?

Betroffen sind hauptsächlich die Passagiere des öffentlichen Verkehrs an der Station Frick, Ebnet. Zusätzlich können Personen, die aus anderen Gründen an der Bushaltestelle vorbeikommen vom Schatten profitieren. Da die Gemeinde im Besitz des Landes hinter der Bushaltestelle ist, wird für eine Umsetzung das Einverständnis des Gemeinderates benötigt. Die Gemeinde ist für die amtliche Bewilligung und die Finanzierung des Projektes zuständig. Der

Metallbaubetrieb, welcher das Projekt umsetzen soll, ist noch nicht eindeutig festgelegt. Im Falle einer Umsetzung muss die Gemeinde den Bauauftrag öffentlich ausschreiben und anschliessend den Auftrag vergeben. Die Installation und Instandhaltung kann die Abteilung Bau und Umwelt der Gemeinde übernehmen

Wie viel kostet die Umsetzung?

Für die Finanzierung muss die Gemeinde Frick aufkommen. Gerechnet wird mit Gesamtkosten im Wert von ca. CHF 8 525. Die Kosten stellen sich folgendermassen zusammen:

- Betonfundament: ca. CHF 1 500.—
- Metallgerüst inklusive Montage: CHF 6 800.—
- 9 Pflanzenstöcke à CHF 25.—: CHF 225.—

Dabei ist der Preis des Betonfundamentes ein durch einen Landschaftsgärtner geschätzter Wert. Da der Tiefbau der Gemeinde dies selbst übernehmen wird, werden die Kosten tiefer bleiben und lediglich Materialkosten anfallen. Ebenfalls können die Pflanzen von der Gemeinde direkt bezogen werden. Auf den Unterhalt wird in den Gesamtkosten nicht eingegangen. Denn dieser kann durch die Gemeinde Frick gewährleistet werden und verursacht somit geringe Mehrkosten in Form von kurzer Arbeitszeit.

Wie wirkt die Massnahme?

Die Begrünung eines Bushaltestellen-Wartehauses bekämpft die Hitzeinsel direkt durch das Spenden von Schatten und indirekt durch die entsiegelnde Wirkung des Gründaches. Obwohl diese Begrünungsvariante nur sehr lokal eine Hitzeinsel bekämpft, hat sie den grossen Vorteil, dass die Kosten sich in Grenzen halten und das Projekt somit auch für kleinere Gemeinden attraktiv sein kann. Die Massnahme trägt, neben der Bekämpfung von Hitzeinseln, auch zur Nachhaltigkeit bei, indem sie Lebensräume für kleine Tiere schafft, sowie das Gemeindebild verschönert.

Referenzen

- BAFU, und ARE. 2018. *Hitze in Städten*. Bern: Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bundesamt für Raumentwicklung (ARE).

Für weitere Informationen können Sie bei der Kontaktperson eine ausführliche Dokumentation der Massnahme «Begrünung eines Bushaltestellen-Wartehauses» einholen.

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Talia Beyrouti, Seraina Däppen, Jana Etter, Silas Lehmann, Sahil Oza und Nora Sefa (nosefa@student.ethz.ch)

Gruppe 15: Bodenentsiegelungskonzept Primarschule Frick



Links: Prototyp der chaussierten Parkplätze. Rechts: Prototyp des sickerfähigen Hartplatzes

Warum braucht es diese Massnahme?

Frick weist eine steigende Anzahl an Hitzeinseln auf (ESP Klima, 2022). Die zunehmende Bodenversiegelung ist eine der Hauptursachen für diese Entwicklung, da sich versiegelte Böden deutlich stärker aufheizen als unversiegelte und diese Wärme nur langsam wieder abgeben. Zudem verhindern versiegelte Böden

die natürliche Wasserversickerung und -verdunstung und die dadurch hervorgerufenen lokalen Temperatursenkungen (vgl. Stadt Zürich, 2020) Durch die Planung von entsiegelten Flächen auf dem Primarschulareal Frick leistet unsere Massnahme hier Gegensteuer.

Was ist das «Bodenentsiegelungskonzept Primarschule Frick»?

Beim Bodenentsiegelungskonzept Primarschule Frick handelt es sich um ein von uns ausgearbeitetes Planungskonzept mit einem konkreten Vorschlag für die Entsiegelung des Allwetter-Hartplatzes und der Parkplätze der Lehrer:innen der Primarschule Frick. Der

Standort der Schule wurde gewählt, da der Hartplatz ohnehin sanierungsbedürftig ist und für die dortige Mehrzweckhalle 1958 ein Ersatzneubau in Planung ist. Die Umsetzung ist als Ziel für die Legislaturperiode 2022–2025 verankert (Niederbäumer, 2022).

Diese Massnahme soll in erster Linie einen positiven Effekt auf das Lokalklima bei der Schule haben. Zudem sehen wir die Chance durch unsere Planung und die an die Gemeinde weitergereichten Informationen einen Anstoss für weitere Entsiegelungsprojekte zu leisten.

Wer ist davon betroffen?

Als Hauptzielgruppe soll diese Massnahme den Primarschulkindern von Frick zugutekommen, die im Vergleich zu Erwachsenen eine erhöhte Vulnerabilität gegenüber Hitze aufweisen (Stadt Zürich, 2020). Darüber hinaus soll die Wohn- und Lebensqualität sämtlicher Bewohner:innen von Frick gesteigert werden, da der Schulhof auch ausserhalb der Schulzeiten als Begegnungs- und Veranstaltungsort dient.

Für die Umsetzung von unserem Projekt ist es besonders wichtig, den Gemeinderat von Frick mit an Bord zu holen, da er über die Durchführung und die Finanzierung der Investitionsprojekte in Frick entscheidet. Zudem hat die Schule einen Einfluss, indem sie beim Gemeinderat ihre Bedürfnisse und Wünsche melden kann.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Für die Entsiegelung beider Teilflächen des Projektes wurden separate Offerten eingeholt. Die berechneten Kosten beinhalten neben dem Einbau des gewünschten Belags und dem nötigen Unterbau auch den Abbruch des momentan vorhandenen Asphalts. Für die Umgestaltung der 700 m² grossen Spielfläche des Hartplatzes mit einem speziellen sickerfähigen Spielbelag sind mit Investitionskosten von ca. CHF 126 000.— zu rechnen (Walo Bertschinger AG, 2022). Beim Einbau einer Chaussierung für 15 Parkplätze à 12 m² belaufen sich die Kosten auf CHF 18 198.— (Stöckli, 2022).

Um die Finanzierbarkeit zu erhöhen, soll das Projekt in Absprache mit dem Gemeinderat in zwei Phasen durchgeführt werden. Zunächst werden die Lehrerparkplätze chaussiert. In einer zweiten Phase ist die Entsiegelung des Hartplatzes als Teil des Grossprojekts «Mehrzweckhalle 1958» geplant. Die Kosten werden von der Gemeinde Frick übernommen, wenn der dazu nötige Baukredit an der Gemeindeversammlung angenommen wird. Durch die Einbindung ins Grossprojekt wird die Wahrscheinlichkeit, dass eine Mehrheit dem Kredit zustimmt, erhöht, da als Bestandteil eines millionenschweren Projektes die Kosten für den Hartplatz

weniger ins Gewicht fallen als bei einer isolierten Durchführung (Niederbäumer, 2022).

Direkte finanzielle Gewinne gibt es keine, doch es besteht die Chance mit der Durchführung solcher Massnahmen zukünftige hitzeverursachte Gesundheits- oder Energiekosten zu vermeiden (IEA, 2018; Karlsson & Ziebarth, 2018).

Wie wirkt die Massnahme?

Durch das Entsiegeln des Bodens vermindert die Massnahme die Anzahl Hitzeinseln und somit auch die Temperatur im Zentrum von Frick. Dies reduziert Hitzestress und führt zu einer leistungsfähigeren und gesünderen Bevölkerung, was von ökonomischem und gesellschaftlichem Interesse ist. Zudem steigt die Sensibilisierung für unversiegelte Bodenbeläge, was beim verdichteten Bauen in Siedlungsgebieten für eine nachhaltige ökologische Entwicklung von Bedeutung ist.

Referenzen

- ESP Klima. (2022). Klima: 2 Planhinweiskarte Tag. Abgerufen 16. April 2022, von https://www.ag.ch/app/agisviewer4/v1/agisviewer.html?xmin=2642970&ymin=1245480&xmax=2651690&ymax=1252080&basemap=base_ortho2019&thema=849
- IEA. (2018). *The Future of Cooling. Opportunities for energy-efficient air conditioning*. Paris: International Energy Agency (IEA).
- Karlsson, M., & Ziebarth, N. R. (2018). Population health effects and health-related costs of extreme temperatures: Comprehensive evidence from Germany. *Journal of Environmental Economics and Management*, 91, 93–117. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2018.06.004>
- Niederbäumer, G. (2022, Mai). *Prototypentest [persönliche Mitteilung]*. Projektgruppe 15.
- Stadt Zürich. (2020). *Programm Klimaanpassung. Fachplanung Hitzeminderung*. Zürich.
- Stöckli, B. (2022, April). *E-Mail zum Kostenvergleich verschiedener Entsiegelungsmaterialien [persönliche Mitteilung]*. Ivo Kreidler.
- Walo Bertschinger AG. (2022, Mai). *Telefonat zu Kostenofferte [persönliche Mitteilung]*. Ivo Kreidler.

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Noemi Lemcke (nlemcke@student.ethz.ch), Isabelle Teufer, Hala Beydoun, Philipp Geissmann und Ivo Kreidler

Gruppe 19: Begrünung am Seniorenzentrum Wasserflue

Massnahmenkatalog Seniorenzentrum Wasserflue

1. Schirmbäume oder evtl. Hochstamm-bäume

1'000.- / Baum



2. Pergola

in Katalogpreis für Herbst
+2000.- für Bepflanzung



3. extensive Begrünung mit Pflanzenmispel

5. Mischpflanzungen (Seltene-Mischpflanzungen)

~ 100.- / m²

(vorhandene Bepflanzung abräumen
neu pflanzen)



6. Sinnesgarten (Demenzgarten)



Begrünte Dächer und andere schatten-spendende Bepflanzungen sind nicht nur schön anzusehen inmitten von versiegelten Flächen, sondern haben auch einen kühlenden Effekt auf die Umgebung und fördern die lokale Biodiversität. Pflanzen spenden an sonnigen Tagen Schatten und kühlen die Umgebung aufgrund der Verdunstung von Wasser. Eine Dachbegrünung wirkt isolierend und vermindert somit den Wärmeverlust des betreffenden Objektes im Winter und kühlt das Gebäude im Sommer ab. Dies spart Energie bei der Heizung und Kühlung des Gebäudes, was Strom und somit auch Kosten spart (Hydroplant, 2022).

Was ist «Begrünung am Seniorenzentrum Wasserflue»?

Das Ziel dieser Massnahme ist, beim Seniorenzentrum Wasserflue verschiedene Begrünungen durchzuführen und damit die Hitze zu reduzieren. Die Begrünungsoptionen haben wir in Form

Warum braucht es diese Massnahme?

Im Sommer ist es in den Städten und Agglomeration sehr heiss, dies auch zunehmend in kleineren Orten wie den Siedlungen innerhalb des Jurapark Aarau (Nachfolgend JPA). Dies aufgrund des Wärmeinseleffekts, dieser entsteht durch den grossen Anteil an versiegelten Flächen. Verschiedene Oberflächenmaterialien, wie beispielsweise Beton oder Asphalt, speichern die Wärme besonders gut und lange, was die Aufheizung tagsüber begünstigt. Die am Tag aufgenommene Hitze wird in der Nacht abgegeben und wirkt so der sonstig kühlenden Wirkung der Nacht entgegen. Die Hitze schadet der Gesundheit und wirkt sich vor allem auf das Herz-Kreislaufsystem von vulnerablen Personen aus (vgl. Kanton Aargau, 2022).

eines Katalogs zusammengefasst. An verschiedenen Orten auf dem Gelände, wird die Hitze im Sommer zu einem Problem für die Bewohner:innen was dazu führt, dass sie sich deshalb dort ungern aufhalten. Der Hitze kann zum Beispiel durch eine bedachte Begrünung (Pergola) entgegengewirkt werden, wobei das Blätterdach Schatten spendet und somit den zuvor heissen Ort etwas abkühlt. Unser Katalog beinhaltet auch mehrere Schirm-bäume, welche so vorbereitet wurden, dass Ihre Äste wie ein Schirm, nach aussen in die Breite und nicht in die Höhe, wachsen. Diese können beispielsweise hinter Sitzbänken gepflanzt werden und dort die Aufenthaltsqualität erhöhen.

Einige Chancen dieser Massnahmen sind unter «Warum braucht es diese Massnahme?» schon erwähnt worden, wie der kühlende Effekt, die erhöhte Aufenthaltsqualität für vulnerable Personen und die Förderung der Biodiversität. Zudem ist geplant, dass bei den Begrünungen geniessbare oder duftende Pflanzen eingesetzt werden, welche die verschiedenen Sinne der Bewohner:innen ansprechen und somit Erinnerungen und Assoziationen wecken. Des Weiteren bietet das Projekt eine Chance für andere Einwohner:innen von Küttigen, sich davon inspirieren zu lassen und selbst ihre Umgebung zu begrünen.

Das Risiko dieser Massnahme hängt damit zusammen, dass die Anlagekosten einer grossflächigen Dachbegrünung teuer sind und somit die Möglichkeit besteht, dass diese Begrünungsoption für das Seniorenzentrum finanziell nicht tragbar ist.

Wer ist davon betroffen?

Diese Begrünungsmassnahme betrifft primär die Bewohner:innen des Seniorenzentrum Wasserflue, da sie in dem Seniorenheim wohnen und sowohl physisch als auch psychisch von der Begrünung profitieren. Auch die Bewohner:innen der Gemeinde Küttigen und Besucher:innen des Seniorenzentrums werden betroffen sein, da sie die direkten Auswirkungen der Massnahme visuell wahrnehmen und bei einem Besuch physisch spüren. Ebenfalls betroffen ist die Zentrumsleitung des Seniorenzentrums Wasserflue, da die Umsetzung der Massnahme ihre aktive Unterstützung voraussetzt, weil sie die finanziellen Kosten übernehmen müssen. Des weiteren kann der JPA das Projekt nutzen, um neue Parkbesucher:innen und anzuziehen. Zudem fungiert es als Referenz für Hitzeanpassungen und kann somit das Bewusstsein anderer Gemeinden und Institutionen fördern und sie zu ähnlichen Projekten inspirieren.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Der kleinste Begrünungsvorschlag innerhalb unserer Massnahme ist eine Baumpflanzung. Pro Baum ist mit ungefähr CHF 1 000.— zu rechnen. Im Vergleich dazu ist bei einer Dachbegrünung mit bis zu CHF 80 000.— zu rechnen (vgl. Dinkel, 2022). Jedoch ist es noch unklar, wie viel die Umsetzung der gesamten Massnahme konkret kostet, denn je nach dem in welcher Grösse die einzelnen Begrünungen umgesetzt werden, variieren die Kosten stark.

Wie wirkt die Massnahme?

Unter den verschiedenen Begrünungsoptionen variiert die Wirkung stark, lokal haben sie jedoch einen messbaren Einfluss auf die Temperatur und deren Wahrnehmung. Werden alle Begrünungsmöglichkeiten umgesetzt wirkt sich das am stärksten auf das Hitzeempfinden der Bewohner:innen des Seniorenzentrums aus.

Die Schaffung neuer Lebensräume, an welchen vorher kein Leben für Pflanzen und Tiere in dieser Grösse möglich war, steigert die Biodiversität. Auch das Mikroklima wird durch die Beschattung, den Wasserrückhalt, die Verdunstung, sowie durch die Bindung und Filterung von Staub und Luftschadstoffen, verbessert.

Zudem führt eine grossflächige Dachbegrünung, durch die Wärmedämmung und den Hitzeschutz, zu einer Energieeinsparung.

Referenzen

- Bilder 1, 2, 3 und 6. Stella Miotti
- Bild 5. «Mischpflanzungen»: <http://www.sellana.ch/sellana-pflanzenziegel.html>, https://www.ag.ch/de/themen/klimawandel/klimastrategie-kanton-aargau/klimakompass?dc=dca76e7b-0e85-475e-be20-c8c2b9fb4225_de, <https://www.hydroplant.ch/angebot/aussenraumbegrueung/>
- Dinkel, A. (2022, Mai). *Gespräch mit Armand Dinkel [persönliche Mitteilung]*. UPL-Gruppe PG 19.
- Kanton Aargau. (2022). Hitzeangepasste Siedlungsentwicklung – Kanton Aargau. Abgerufen 2. Juni 2022, von https://www.ag.ch/de/themen/klimawandel/klimastrategie-kanton-aargau/klimakompass?dc=dca76e7b-0e85-475e-be20-c8c2b9fb4225_de

Für weitere Quellen Anfrage von Dokumentation «Gemein(d)sam gegen Hitze».

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Angela Gall, Alexander Maess, Stella Miotti (miottis@student.ethz.ch), Alexandra Steiger und Jonas Wiget

Hitze in Siedlungen: Vernetzung und Austausch

Gruppe 08: Workshop für Werkhofangestellte



Warum braucht es diese Massnahme?

Gemäss den Hitzekarten des Kantons Aargau sind die Gemeinden des Jurapark Aargau in den Siedlungsgebieten vom Wärmeinselleffekt betroffen. Z.B. gibt es in Laufenburg in den Siedlungsräumen eine Temperaturabweichung im Vergleich zu den Freiflächen von bis zu 6.4°C. Die hohen Temperaturen und die Zunahme der Anzahl Hitzetage (Tage an denen die Höchsttemperatur über 30°C beträgt) sind eine Belastung für die Bevölkerung. Besonders für Senior:innen, Kleinkinder und gesundheitlich vorbelastete Menschen kann die Hitze ein bedeutendes Problem für die Gesundheit darstellen. Um auf die zunehmende Hitze in Siedlungsräumen zu reagieren, sei es gemäss Verena Buol Lüscher, Gemeindepräsidentin von Gipf-Oberfrick, unumgänglich, die Siedlungsräume von Gemeinden umzugestalten. Dazu gehören gemäss Buol Lüscher zum Beispiel die Schaffung von Bauminselfen, Baumreihen oder sogar Alleen sowie die Begrünung von bisher versiegelten Teerflächen. Die Problematik von dunklen Flächen ist, dass diese die Sonnenstrahlung stark absorbieren und anschliessend Wärme an die Umgebung abgeben. Durch Begrünung kann der Anteil dunkler Flächen minimiert werden. Zudem kühlen Pflanzen ihre Umgebung durch die Verdunstung weiter ab. Gemäss Christian Rüede, Präsident der Landschafts- und Landwirtschaftskommission Laufenburg, spielen die Werkhofangestellten eine wichtige Schlüs-

selrolle bei Projekten gegen die Erhitzung von Siedlungsräumen. Denn sie seien es, die schlussendlich die geplanten Projekte konkret in die Tat umsetzen sollen. Deswegen sei es laut Rüede wichtig, dass die Mitarbeiter:innen des Werkhofes über Motivation und Wissen im Bereich der nachhaltigen Grünflächengestaltung in Gemeinden verfügen. Bei vielen sei die Grundausbildung bereits Jahre her. Was ein Problem ist, da früher andere Methoden vermittelt wurden, die heute als veraltet gelten.

Was ist der «Workshop für Werkhofangestellte»?

Um gegen diese Problematik anzukämpfen, organisieren wir einen aus drei Halbtagen bestehenden Workshop. Dieser soll sich an alle Werkhofangestellten, welche in Gemeinden des Juraparks Aargau angestellt sind, richten. Am ersten Kurstag sollen die Teilnehmer:innen am Morgen auf den neuesten Stand moderner Techniken in der nachhaltigen Grünflächen- und Strassengestaltungen gebracht werden. Zudem soll die Wichtigkeit dieser Thematik in einem wissenschaftlichen Kontext aufgezeigt werden. Die Teilnehmer:innen sollen über die Folgen des Klimawandels, den Albedo Effekt und über das Prinzip der Abkühlung durch Verdunstung informiert werden. Am Nachmittag werden konkrete, bereits umgesetzte Begrünungsprojekte besichtigt. Dies soll zur Inspiration dienen und zeigen, dass mit relativ wenig Aufwand

viel bewirkt werden kann. Der zweite Teil des Kurses findet ein paar Wochen später für einen Halbttag statt. Als Vorbereitung für den zweiten Kurstag sollen alle Teilnehmer:innen eine Projektidee in ihrer Anstellungsgemeinde grob planen und an den Kurs mitbringen. Diese Ideen sollen der Gruppe vorgestellt und anschliessend interaktiv mit den anderen Teilnehmer:innen und der Leitung des Kurses analysiert und optimiert werden. Dadurch soll erreicht werden, dass die Werkhofangestellten nicht nur die ausführende Rolle einnehmen, sondern das Projekt von der Idee bis zur Ausführung eng begleiten. Durch diese zusätzliche Verantwortung und Aufklärung erhoffen wir uns eine grössere Motivation und Begeisterung für solche Projekte. Denn wir sind davon überzeugt, dass dies massgeblich beeinflusst, ob und in welcher Menge solche Projekte umgesetzt werden. Der Workshop soll in Zusammenarbeit mit der Firma Sanu durchgeführt werden. Das Unternehmen bietet Bildungsangebote zur Förderung von Nachhaltigkeit für Fachleute, Unternehmen und Organisationen an.

Wer ist davon betroffen?

Vom Projekt direkt betroffen sind die Werkhofmitarbeiter:innen, welche in den Gemeinden des Juraparks Aargau angestellt sind. Sie besuchen den Workshop, arbeiten Ideen aus und stellen diese dann dem Gemeinderat vor. Die Gemeinderäte sollen dieses Vorhaben unterstützen, indem sie die Werkhofangestellten dazu motivieren, am Kurs teilzunehmen. Zudem braucht es Ihre Einwilligung für die Kurskosten und sie müssten eineinhalb Arbeitstage auf ihre Werkhofmitarbeiter:innen verzichten. Zudem ist es wichtig, dass das Erlernte und die Ideen der Werkhofangestellten mit dem Gemeinderat besprochen werden, sodass aus dem Workshop anschliessend konkrete Projekte entstehen. Ebenfalls betroffen sind die Bevölkerungen der Gemeinden. Sie profitieren von der Hitzeminderung, wenn solche Projekte in Zukunft vermehrt umgesetzt werden. Die Bewohner:innen müssen jedoch auch eine gewisse Offenheit für Veränderungen haben, sodass die Projekte nicht durch Einsprachen verhindert oder verzögert werden.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Die Finanzierung soll durch die Gemeinden stattfinden. Pro kursteilnehmende Person liegen diese Kosten bei ca. CHF 150.—. In der Zukunft können zusätzliche Kosten für die Umsetzung von konkreten Projekten entstehen. Diese werden dann je nach Art des Projekts zum Teil von der Gemeinde und zum Teil vom Kanton bezahlt.

Wie wirkt die Massnahme?

Der Workshop führt zu einem höheren Wissensstand der Werkhofangestellten über nachhaltigen Gemeindeunterhalt, was langfristig zu einer besseren hitzeindämmenden Pflege der öffentlichen Räume in der Gemeinde führt. Diese Flächen vermindern die Anstauung der Hitze in der Siedlung und tragen somit zu einem angenehmeren Klima für die Bevölkerung bei. Dadurch erhöht sich deren körperliche Wohlbefinden und die Produktivität von Arbeitskräften wird auch in Zukunft gesichert. Die neu erschaffenen Grünflächen erhöhen die Attraktivität des Stadtbildes und laden zu häufigerem Zufussgehen ein. Ausserdem bieten diese Flächen mehr Raum für Biodiversität in der Siedlung. Abschliessend bringt diese «grüne Veränderung» der Bevölkerung den Umweltschutz näher.

Referenzen

- Verena Buol Lüscher, Gemeindeammann Gipf-Oberfrick
- Antonio Diblasi, Bereichsleiter Natur- und Grünunterhalt Sanu future learning AG
- Christian Rüede, Präsident Landschafts- und Landwirtschaftskommission Laufenburg
- Klimaanalysekarte Kanton Aargau. (2022) <https://www.ag.ch/de/themen/klimawandel/klimakarten>

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Adrien Dudle, Zoé Hammer, Léonie Marti, Elena Lippuner, Samuel Thurnheer und Michelle von Arx (mvonar@ethz.ch)

Mobilität: Sensibilisierung und Aufklärung

Gruppe 07: Velowettbewerb im Jurapark

Warum braucht es diese Massnahme?

Im Jurapark Aargau werden heutzutage auch kurze Strecken in den meisten Fällen mit dem Auto zurückgelegt – und das, obwohl mehrere Fahrradwege durch den Jurapark führen. Unser Velowettbewerb soll einen sozialen Anreiz schaffen, um die eigene Mobilität zu überdenken und das Fahrrad auch über den Wettbewerb hinaus verstärkt im Alltag zu integrieren.

Was ist der «Velowettbewerb im Jurapark»?

Im September 2023 soll ein Velowettbewerb im Gebiet des gesamten Juraparks Aargau durchgeführt werden. Dieser hätten wir vorzugsweise gerne mit der Hilfe der Aktion Cyclomania durchgeführt. Dabei können sich alle Einwohner:innen einer Jurapark-Gemeinde in der App von Cyclomania als Teilnehmende registrieren. Durch das Zurücklegen von Strecken mit dem Fahrrad, die via App registriert werden, können die Teilnehmenden Punkte sammeln.

Unserer Vorstellung nach soll der Wettbewerb dabei sowohl zwischen den Jurapark-Gemeinden als auch zwischen den Teilnehmenden selbst stattfinden. Einerseits soll die Gemeinde ermittelt werden, in der die meisten Kilometer pro Einwohnerin und Einwohner per Velo zurückgelegt wurden. Teilnehmende aus dieser Gemeinde nehmen automatisch an der Auslosung der Preise teil, wobei unter anderem Jurapark-Produkte und Gutscheine gewonnen werden können. Zusätzlich soll ein Hauptpreis unter allen Teilnehmenden verlost, die mindestens vier Mal pro Woche während der ganzen Wettbewerbsdauer das Fahrrad benutzen.

Eine Herausforderung liegt in der hohen Komplexität des Projekts – verschiedene institutionelle Stakeholder müssen eingebunden werden. Auch die tiefe Bereitschaft zum Mitmachen der Bevölkerung könnte eine Herausforderung darstellen.

Wer ist davon betroffen?

Für die Umsetzung der Massnahme sind wir auf die App von Cyclomania angewiesen. Somit ist Cyclomania ein wichtiger Stakeholder, mit dem die Umsetzung in engem Kontakt durchgeführt werden soll. Eine genaue Zusammenarbeit wurde aber mit Cyclomania noch nicht definiert, unter anderem auch, da wir eigene Ideen zur Durchführung des Wettbewerbs beitragen wollen. Diese entsprechen jedoch nicht dem jetzigen Modell von Cyclomania. Um den Wettbewerb erfolgreich durchführen zu können, müssen ausserdem Unternehmen, die die Preise sponsoren, mit ins Boot geholt werden. Zusätzlich soll die Finanzierung durch ein Stiftungsgesuch gedeckt werden.

Das Projekt richtet sich an alle Personen, die sich mit dem Velo fortbewegen können. Da nicht die zurückgelegten Kilometer entscheidend sind, sondern einzig und allein wie viele Strecken mit dem Velo zurückgelegt wurden, können auch wenig sportliche Menschen gut teilnehmen. Damit sinkt die Hürde für die Teilnahme.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Die ganze Massnahme kostet mehrere tausend Franken. Der genaue Betrag ist schwierig festzulegen, da Cyclomania uns gegenüber den Preis für die Nutzung der App noch nicht offenlegen konnte. Als weiterer Budgetposten fallen die Kosten für die Werbung an. Darunter fallen die Verteilung von Flyern (ca. CHF 3 200.—) und die Werbung über Social Media (ca. CHF 1 000.—). Mit einer Sicherheitsmarge angesichts der Unsicherheit des Preises für die Nutzung der App rechnen wir mit einem Mindestbetrag von CHF 10 000.— für die Umsetzung des Wettbewerbs.

Die Finanzierung dieses Betrags soll durch eine Stiftung übernommen werden. Uns wurde bestätigt, dass ein solches Projekt gute Chancen haben könnte. Zudem wurde uns die Stiftung Lebensraum-Aargau, die unter anderem spezifisch Projekte mit Schwerpunkt Gesundheit und Bewegung im Kanton Aargau unterstützt, empfohlen.

Der Hauptpreis soll ein Sachwert von mehreren tausend Franken haben und durch eine lokale Firma gesponsert werden. Darunter könnte man sich beispielsweise ein Fahrrad vorstellen. Die restlichen Preise sollen vom Jurapark Aargau sowie lokalen Produzent:innen gesponsert werden und ungefähr einen Sachwert von CHF 500.— haben. Der Verein Jurapark Aargau hat uns gegenüber bereits grundsätzlich Interesse am Sponsoring geäussert, allerdings ist die interne Finanzierung noch nicht geklärt.

Wie wirkt die Massnahme?

Der Weg zur Arbeit ist in der Regel ein Teil der Routine von Menschen. Damit sich solche Routinen ändern, braucht es oftmals einen Impuls von aussen, der dazu anregt, diese zu hinterfragen und zu ändern. Dieser Impuls soll Cyclomania – Jurapark-Edition übernehmen. Durch die Massnahme wird die Motivation für den Umstieg auf das Fahrrad erhöht – Velofahren soll cool werden. Wenn viele Personen ihre Pendelwege mit dem Fahrrad statt mit dem Auto zurücklegen, werden die Lärm-, Treibhausgas- und Luftschadstoffemissionen vermindert und die Gesundheit der Bevölkerung steigt durch die zusätzliche sportliche Betätigung. Dadurch, dass der Wettbewerb nicht nur zwischen den Teilnehmenden, sondern auch zwischen den Gemeinden stattfindet, wird ausserdem das Zusammengehörigkeitsgefühl in der Gemeinde gestärkt. Somit hat der Wettbewerb nicht nur einen positiven Einfluss auf die ökologische, sondern auch auf die soziale Dimension der Nachhaltigkeit.

Referenzen

Siehe Dokumentation «Nachhaltigkeitsprojekt der Gruppe 7»

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Nadia Kuhn, Alina Schlunegger (aschlunegger@student.ethz.ch),
Noémie Simon und Jan Schmuki

Gruppe 12: CO₂-Wegweiser



Was ist der CO₂-Wegweiser?

Wanderwegweiser? Nein, ein CO₂-Wegweiser! Statt nämlich den Zielort und die dafür benötigte Marschzeit anzuzeigen, informiert der CO₂-Wegweiser über den je nach Mobilitätsform unterschiedlichen, jährlichen CO₂-Ausstoss bis zum erwünschten Ziel. Je ein Wegweiser wird jeweils im Dorfkern der drei Schenkenbergertal-Gemeinden aufgestellt. So verursacht beispielsweise die tägliche Fahrt mit dem Auto nach Brugg jährlich 1,2t CO₂. Doch wie viel sind überhaupt 1,2t CO₂? Auch hier bietet der Wegweiser Aushilfe. Eine am Wegweiser befestigte Infotafel schafft mit veranschaulichenden Beispielen aus dem Alltag ein Verständnis für das Volumenverhältnis einer Tonne CO₂. Ebenfalls auf der Infotafel sind drei QR-Codes abgedruckt. Jeder davon führt zu einem CO₂-Rechner, mit welchem man in nur wenigen Minuten den persönlichen ökologischen Fussabdruck berechnen kann.

Der Wegweiser funktioniert aber nicht nur als Sensibilisierungsmassnahme, sondern macht gleichzeitig auch Werbung für das regionale Co-Working Space in der Nachbarschaft. Einer der Richtungspfeile zeigt in Richtung dieses alternativen, weitaus näher gelegenen Arbeitsplatzes. Dieser kann unkompliziert mit dem Fahrrad emissionsfrei erreicht werden.

Wer ist davon betroffen?

Zielgruppen dieser Massnahme sind grundsätzlich alle Bewohner:innen der Gemeinde, Schüler:innen, Pendler:innen, Wandergruppen usw. Innerhalb unseres definierten Systems und in Verbindung mit unserer ersten Massnahme, dem Co-Working-Space, werden mit dem CO₂-Wegweiser aber primär die Bewohner:innen angesprochen, welche hauptsächlich das Auto als Fortbewegungsmittel nutzen.

Warum braucht es diese Massnahme?

Nachhaltige Mobilitätsformen wie beispielsweise der öffentliche Verkehr oder das Fahrrad sind im ländlichen Entwicklungsraum dem motorisierten Individualverkehr (MIV) deutlich unterlegen. Über 70% der totalen Streckenkilometer werden mit dem Auto zurückgelegt (Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) et al., 2019, S. 12). Dies führt dazu, dass die in ländlichen Regionen lebende Bevölkerung im Vergleich zur städtischen Bevölkerung einen deutlich höheren CO₂-Fussabdruck pro Kopf aufweist.

Der CO₂-Wegweiser nennt das eben erläuterte Problem beim Namen und fordert Passant:innen zur Auseinandersetzung mit der Thematik des ökologischen Fussabdrucks und der kritischen Reflexion des eigenen Mobilitätsverhaltens auf. Einerseits soll der Wegweiser als Sensibilisierung dienen und ein Verständnis für den ökologischen Fussabdruck schaffen. Andererseits sollen die Leute proaktiv dazu aufgefordert werden, mit Hilfe der QR-Codes ihren ganz persönlichen CO₂-Fussabdruck zu berechnen und sich über dessen Auswirkung und Möglichkeiten der Minimierung zu informieren.

Da der Wegweiser kaum Platz einnimmt, muss dafür einzig mit den drei Gemeinden des Schenkenbergertals ein geeigneter Standort im Dorfkern gefunden werden. So ist bezüglich der Installation des Wegweisers kein grosser Widerstand zu erwarten, da sich der Wegweiser weder nachteilig für die Gemeinde auswirkt, noch das Dorfbild erheblich verändert.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Punkto Finanzierung ist der CO₂-Wegweiser ebenfalls sehr attraktiv. So würden lediglich Material- und geringe Installationskosten von maximal CHF 50.— pro Wegweiser anfallen. Gerechnet auf die drei Ortschaften im Schenkenbergertal, wo je ein solcher Wegweiser installiert werden soll, kommt man auf einen Gesamtbetrag von maximal CHF 150.—. Der Preis variiert, je nach Material der Wegweiser (Holz, Metall) und Installationsart (Betonfuss, Holzpfahl).

Wie wirkt die Massnahme?

Die Massnahme hat gesamtheitlich und isoliert betrachtet eine sehr lokale und geringe Wirkung. Die Relevanz der Thematik an sich ist allerdings sehr gross. Die Analyse unseres definierten Systems hat gezeigt, dass der Wegweiser als Sensibilisierungs-Massnahme am besten und erfolgversprechendsten in Verbindung mit einer Reihe von weiteren Anstössen wirkt. Nur so kann es gelingen, die Leute erst zur Reflexion ihres eigenen Verhaltens, und darauffolgend zu einer Verhaltensänderung zu bringen. Es zeigt auch, dass eine Sensibilisierung nicht ausreicht, um das Verhalten der Leute ändern zu können. Sie muss vielmehr Teil eines grossen Puzzles sein.

Referenzen

- Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), Informationsdienst für den öffentlichen Verkehr (LITRA), & Verband öffentlicher Verkehr (VöV). (2019). *Der Modalsplit des Personenverkehrs in der Schweiz – Bedeutung und Herausforderungen für den öffentlichen Verkehr*. Bundesamt für Raumentwicklung (ARE). <https://www.are.admin.ch/dam/are/de/dokumente/verkehr/publikationen/modalsplit-personenverkehr-schweiz.pdf.download.pdf/modalsplit-personenverkehr-schweiz-de.pdf>

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Debora Böttcher, Benjamin Caflisch, Sandro Hirschsühl, Anne-Marie Scheuer, Yael Maulaz (ymaulaz@student.ethz.ch) und Christelle Zimmermann

Gruppe 16: Sensibilisierung der Bevölkerung



Zeitungsartikel



Zeitungsartikel



Informationsplakat



Drehbuch

Warum braucht es diese Massnahme?

Zentral für den Erfolg der Lasten-E-Bikes ist das Interesse der Bevölkerung an einem nachhaltigen Mobilitätsangebot. Um eine hohe Nutzung der Lasten-E-Bikes zu erreichen, ist es wichtig, die Bevölkerung zu sensibilisieren und ihr nachhaltige Mobilitätslösungen näherzubringen.

Was ist die «Sensibilisierung der Bevölkerung»?

Die Sensibilisierungsmassnahme ist infolge der Massnahme für die Bereitstellung von Lasten-E-Bikes entstanden.

Mit der Sensibilisierung der Bevölkerung soll ein Umdenken in Bezug auf nachhaltige Fortbewegung und klimafreundliche Lebensweise erreicht und auf das Angebot der Lasten-E-Bikes aufmerksam gemacht werden. Daraus sollte das Umweltbewusstsein gestärkt werden, was sich dann positiv auf das Klima auswirkt, weil eine andere Lebensweise geführt wird.

Um eine optimale Wirkung zu erreichen, sind drei Projekte vorgesehen:

- Ein Zeitungsartikel bei der regionalen Presse «fricktal.info» und dem «Lindenblatt» (Gemeindezeitung). Ergänzend befindet sich noch ein Gutscheincode im Artikel, welcher zwei Gratisstunden mit dem Lasten-E-Bike ermöglicht. Die Zeitungsartikel informieren die Bevölkerung über das Angebot und nennen die Vorteile der Nutzung.
- Ein Informationsplakat, aufgehängt bei der Velobox neben der Mehrzweckhalle in Schupfart mit ähnlichem Inhalt wie die Zei-

tungsartikel. Darauf wird zudem ausführlich erklärt, wie das Angebot genau funktioniert, damit alle Personen die Lasten-E-Bikes direkt nutzen können.

- Ein Aufklärungsvideo, welches in der Gemeinde Schupfart gedreht wird. Es kann auf die Gemeinde-App und die Internetseite der Gemeinde hochgeladen werden und zusätzlich an Anlässen (wie zum Beispiel Gemeindeversammlung) gezeigt werden. Hiermit soll unser Projekt und die umweltfreundlichen Auswirkungen auf visuelle Art erklärt werden.

Für den Erfolg dieser Massnahme muss die Bevölkerung grundsätzlich empfänglich für ökologische Themen sein. Der Zugang zu den Informationen wird auf verschiedenen Kanälen und auf unterschiedliche Weisen attraktiv gemacht, um ein möglichst breites Publikum zu erreichen. Daraus sollte eine aktive Nutzung des Angebots von möglichst vielen Personen resultieren.

Wer ist davon betroffen?

Die Zielgruppe dieser Massnahme ist die Bevölkerung der Gemeinde Schupfart. Den Zeitungsartikel dürfen wir in der Zeitung «fricktal.info» sowie im «Lindenblatt» drucken lassen (Fassler, 2022). Für die Umsetzung des Videos und des Plakats haben wir die Bestätigung vom Gemeindeammann René Heiz erhalten (Heiz, 2022). Alle drei Projekte sind bereit zur Umsetzung; der Zeitungsartikel und das Plakat sind gestaltet und das Drehbuch für das Video ist ebenfalls fertig geschrieben. Für die Durchführung des Videos müssten die Rollen besetzt werden und ein Drehteam zusammengestellt werden.

Dank der Sensibilisierung profitiert einerseits «carvelo2go», weil ihr Angebot dadurch potenziell mehr genutzt wird. Andererseits kann das Bedürfnis von René Heiz befriedigt werden, weil er sich durch die Sensibilisierung ein nachhaltigeres Mobilitätsverhalten der Bevölkerung erhofft, was sich positiv auf die nachhaltige Gemeindeentwicklung auswirkt.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Bei diesen Zeitungsartikeln würden keine weiteren Kosten anfallen, da sie auch im Interesse der beiden herausgebenden Zeitungen wäre und die Artikel keine Werbung darstellen (Fassler, 2022). Für das Plakat würden lediglich die Druckkosten anfallen, da das Material zum Befestigen von der Gemeinde zur Verfügung gestellt werden kann (Heiz, 2022). Die Verwirklichung des Videos wird mit etwa CHF 500.— den Hauptteil der Kosten verursachen.

Wie wirkt die Massnahme?

Die Sensibilisierung hat ein grosses Potenzial, Auswirkungen auf andere Faktoren auszuüben. Somit sinkt mit der Sensibilisierungsmassnahme der CO₂-Ausstoss und die Verkehrsbelastung durch private Personalfahrzeuge. Gleichzeitig steigt sowohl die nachhaltige Entwicklung der Gemeinde als auch die Nutzung von nachhaltigen Mobilitätslösungen. Dieses Ergebnis ist erfreulich, weil es zeigt, dass damit unser Angebot der Lasten-E-Bikes besser genutzt und gleichzeitig auch das Bedürfnis von René Heiz befriedigt wird.

Die Sensibilisierungsmassnahme hat in der Nachhaltigkeitsbeurteilung vor allem im sozialen Bereich positive Wirkungen gezeigt. So kann die Bevölkerung eventuell neues Wissen aneignen und durch das gemeinsame Nutzen der Lasten-E-Bikes kann das Gemeinschaftsgefühl innerhalb der Gemeinde gestärkt werden.

Referenzen

- Fassler, S. (2022, Mai 11). *Telefongespräch für Informationen von fricktal.info [persönliche Mitteilung]*. fricktal.info.
- Heiz, R. (2022, April 7). *Gespräch über Mobilität in Schupfart [persönliche Mitteilung]*.

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Antonia Bieri, Jannic Casal (jcasal@student.ethz.ch), Ruben Frank, Michelle Gloor, Gina Mildner und Seraina Stettler

Mobilität: Bauliche Massnahmen und Infrastruktur

Gruppe 07: Veloständer in Gipf-Oberfrick



Prototyp am Markt der Massnahme

Warum braucht es diese Massnahme?

Der Jurapark Aargau ist ein ländliches Gebiet mit vielen kleinen Gemeinden sowie abgelegenen Siedlungen. Die Anbindung an den öffentlichen Verkehr ist in vielen Gemeinden unzureichend, sowohl was den Takt der Verbindungen als auch die Erreichbarkeit der Bushaltestellen angeht. So gilt als Faustregel, dass eine Bushaltestelle nicht mehr als 300 Meter vom eigenen Haus entfernt sein sollte, damit diese auch genutzt wird. In Gipf-Oberfrick wird dieser Richtwert oft überschritten. Auch verbindende Elemente wie Veloabstellplätze neben den Bushaltestellen, die die Verknüpfung des öffentlichen Verkehrs und des Fahrradfahrens erleichtern würden, fehlen in der Gemeinde.

Mithilfe eines überdachten Veloständer an einer Bushaltestelle in Gipf-Oberfrick können die Einwohner:innen den Weg bis zur Bushaltestelle einfacher und schneller zurücklegen. Durch sichere Abstellmöglichkeiten ist es ausserdem möglich, direkt zur gewünschten Buslinie zu fahren, anstelle zwischen mehreren Linien wechseln zu müssen und lange Umsteigezeit in Kauf zu nehmen.

Was ist der «überdachte Veloständer in Gipf-Oberfrick»?

Die Gemeinde Gipf-Oberfrick ist grundsätzlich am Bau eines solchen Velounterstandes interessiert, bisher liegt allerdings noch kein überzeugendes Umsetzungskonzept vor. Dieses soll von uns erarbeitet werden. Der geeignetste Standort ist vermutlich die Haltestelle «Rösslibrücke», wie uns auch die Gemeinde bestätigte. Unserem bisherigen Entwurf nach soll der aus einheimischem Holz gebaute Velounterstand überdacht sein und sowohl stabil als auch nachhaltig produziert werden. Die Umgebung soll naturnah gestaltet werden.

Durch den Bau soll die Attraktivität und Flexibilität des öffentlichen Verkehrs gestärkt sowie die Quartierstrassen entlastet werden. Es besteht allerdings das Risiko, dass der Velounterstand nur wenig genutzt wird, wodurch die Gemeinde in Zukunft möglicherweise vor einer weiteren Investition in nachhaltigere Mobilitätsformen abgehalten wird.

Wer ist davon betroffen?

Unsere Zielgruppe ist in erster Linie die Nutzer:innen des öffentlichen Verkehrs, die bereits die Haltestelle «Rösslibrücke»

nutzen – ihnen soll der Weg von der Bushaltestelle zur Haustüre erleichtert werden. Zudem erhoffen wir uns, dass weit entfernte Haushalte den öffentlichen Verkehr neu nutzen werden, da sie nun mit dem Velo zur Haltestelle fahren können und eine passende Infrastruktur bereitsteht. Durch den Velounterstand soll somit auch der Wechsel vom Auto zum öffentlichen Verkehr erleichtert werden.

Der wichtigste Stakeholder bei der Umsetzung ist die Gemeinde Gipf-Oberfrick. Ihr Interesse an der Förderung der kombinierten Mobilität ist vorhanden, allerdings muss unser Konzept die Gemeinde auch überzeugen.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Die Erstellung des Konzepts wird von uns bereitgestellt und kostet Gipf-Oberfrick nichts. Anders sieht es aus, wenn der Velounterstand effektiv gebaut werden soll. In diesem Fall geht die Finanzierung zu Lasten der Gemeinde.

Da das von Gipf-Oberfrick gewünschte Aussehen und die Dimension des Velounterstandes noch nicht feststehen, ist die Einschätzung des Finanzierungsaufwandes eine Herausforderung. Diese Kosten variieren nämlich je nach Ausführung. Grundsätzlich kann aber von einem mittleren bis hohen vierstelligen Betrag ausgegangen werden. Der Kanton Aargau unterstützt Massnahmen zur Förderung der kombinierten Mobilität und könnte ebenfalls einen Teil der Kosten übernehmen.

Zudem eignet sich die Aussenseite des Velounterstands für Werbeflächen. Falls eine Werbefläche integriert wird, ist jährlich mit Gewinnen von mehreren hundert Franken für die Gemeinden zu rechnen.

Wie wirkt die Massnahme?

Durch den Bau eines Veloständers neben der Bushaltestelle Rösslibrücke in Gipf-Oberfrick wird die Kombination vom öffentlichen Verkehr und Fahrrad erleichtert. Dies ist vor allem für Anwohner:innen vorteilhaft, die weit von der Bushaltestelle entfernt wohnen. Insgesamt steigen durch die Massnahme die Zugänglichkeit und Flexibilität des öffentlichen Verkehrs, wodurch wiederum die Chance steigt, dass dieser auch von mehr Einwohner:innen im Alltag genutzt wird. Durch den Umstieg vom motorisierten Individualverkehr auf nachhaltigere Mobilitätsformen werden Lärm-, Treibhausgas- und Luftschadstoffemissionen vermindert. Somit kann diese Massnahme einen Beitrag zur Förderung einer nachhaltigeren Mobilität im Jurapark Aargau leisten.

Referenzen

Siehe Dokumentation «Nachhaltigkeitsprojekt der Gruppe 7»

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Nadia Kuhn, Alina Schlunegger (aschlunegger@student.ethz.ch), Noémie Simon und Jan Schmuki

Gruppe 12: Co-Working-Space im Schenkenbergertal



Warum braucht es diese Massnahme?

Ländliche Gemeinden, so auch das Schenkenbergertal, weisen eine hohe Anzahl an Pendler:innen auf, die sich jeden Tag für die Arbeit in den urbanen Raum bewegen. Der ÖV-Anschluss im ländlichen Entwicklungsraum ist für pendelnde Arbeitende jedoch unattraktiv. Auch die hügelige Topografie der Region schränkt sie in ihrer Entscheidung für eine nachhaltige Verkehrsmittel-Alternative ein. Aus diesen Gründen entscheidet sich die Mehrheit der Pendler:innen für das Zurücklegen ihres Arbeitswegs für das Auto und nicht für den öV oder andere nachhaltigere Mobilitätsformen. Dies führt unvermeidlich zu einem höheren CO₂-Ausstoss pro Kopf.

Ein Co-Working-Space soll diesem Mobilitätsverhalten entgegenwirken. Statt dass Pendelnde nun jeden Tag für die Arbeit in die Stadt fahren müssen, bietet ihnen das Co-Working-Space die Möglichkeit, ihren Arbeitsplatz in die Nachbargemeinde zu verlegen. Idealerweise ist der neue Arbeitsplatz mit dem Fahrrad erreichbar, sonst bequem mit dem Bus, der die Gemeinden Schinznach, Thalheim und Veltheim im 30 Minutentakt verbindet. So kann das Co-Working-Space auch zur Lebensqualität der Nutzenden beitragen: Die mit dem nun deutlich verkürzten Arbeitsweg dazugewonnene Zeit kann für anderweitige Beschäftigungen genutzt werden, seien dies Freizeitaktivitäten, Zeit mit der Familie oder einfach nur einem entspannten frühen Feierabend.

Was ist ein «Co-Working-Space»?

Allgemein wird unter einem Co-Working-Space ein geteilter und wandelbarer Arbeitsort verstanden, der im Vergleich zum klassischen Büro offener und flexibler gestaltet ist und dabei Personen aus verschiedenen Berufsfeldern zusammenbringt. Unsere Vorstellung eines Co-Working-Space im Schenkenbergertal zielt auf dasselbe Konzept ab, ist aber in verschiedenen Punkten an seinen Standort im ländlichen Entwicklungsraum angepasst. Als Standort bietet sich Schinznach-Dorf an, da dies die grösste und

zentralste Gemeinde im Tal ist. Das Co-Working-Space ermöglicht Pendler:innen aus den Tal-Gemeinden sowohl einen kürzeren Arbeitsweg als auch soziale Kontakte am Arbeitsplatz. Zudem bietet es im Gegenteil zum Homeoffice oder dem Arbeitsplatz in der Stadt den Vorteil, mit Leuten aus der Region und aus anderen Berufsfeldern in Kontakt zu kommen. Anpassungen aufgrund des ländlichen Standorts sehen wir vor allem in der Zwischennutzung der Räumlichkeiten für beispielsweise Workshops oder Veranstaltungen, sowie der Möglichkeit, Partnerschaften mit regionalem Gewerbe einzugehen.

Ideen für Synergien wären: Ein spezielles Mittagsmenü in der Gaststätte, ein Snack-Automat mit lokalen Produkten von Bauernhöfen oder der Bäckerei aus dem Dorf.

Wer ist davon betroffen?

Bei dieser Massnahme beschränken wir uns auf Arbeitspendler:innen, die täglich aus den Ortschaften Schinznach, Thalheim und Veltheim mit dem Auto nach Brugg, Aarau und Frick oder weiter nach Baden, Zürich und Basel fahren. Ebenfalls beschränkt sich die Massnahme auf Arbeitende, welche die Möglichkeit für Homeoffice haben. Seit der Corona-Pandemie haben sich viele Arbeitnehmende im Homeoffice eingerichtet. Es wird beobachtet, dass die Möglichkeit dazu seitens der Arbeitgebenden in zahlreichen Fällen bestehen bleibt. Arbeitnehmende schätzen es aber weitgehend auch wieder, an einen externen Arbeitsort arbeiten zu gehen. Das Co-Working-Space bietet ihnen in diesem Punkt eine attraktive Lösung: So müssen sie weiterhin nicht mehr jeden Tag weite Strecken pendeln, ohne dabei ganz auf soziale Kontakte am Arbeitsplatz verzichten zu müssen.

Für die Umsetzung des Co-Working-Space braucht es eine Projektleitung. Diesen Posten sehen wir idealerweise von einer Gruppe motivierter und selbst von einer langen Pendlerstrecke betroffenen Bewohner:innen. Wir erachten gerade diesen Punkt als sehr wichtig, denn wenn betroffene Leute in das Projekt involviert sind, wird am besten auf deren Bedürfnisse eingegangen. So mag auch die Akzeptanz für das Projekt von Beginn aus grösser sein, wenn es von Leuten aus der Region getragen wird.

Für die Suche nach einer geeigneten Räumlichkeit kann bei der Gemeinde angefragt werden. Idealerweise kann die Gemeinde einen geeigneten, nur teilweise genutzten Raum zur Verfügung stellen (z.B. Gemeinden Bibliothek), der mit geringem Aufwand und finanziellen Mitteln zu einem Co-Working-Space (zwischen-)genutzt werden kann.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Die Umsetzung eines Co-Working-Space bringt sowohl grosse Fixkosten als auch variable Kosten mit sich. Raummiete und Ausstattung wie Internetanschluss, Telefonmöglichkeiten, Drucker etc., Wasser- und Stromkosten, für all das braucht es finanzielle Mittel. Ausserdem ist die Frage des Unterhalts auch oft kostenbeeinflusst.

Der Arbeitsplatz soll von den Nutzenden gemietet werden. Damit das Angebot anfangs genügend Leute anspricht, kann bei einem tiefen Mietpreis pro Arbeitstag und personalisierten Angeboten angesetzt werden ((Halb-)Tagesmiete, (Halb-)Wochenmiete, Monatsmiete). Denkbar ist für uns auch, dass auch Arbeitgebende einen Mehrwert im Co-Working-Space als Arbeitsort sehen und einen Teil der Kosten für Mietende übernehmen würden.

Wie wirkt die Massnahme?

Die Auswirkungen des Co-Working-Space sind sehr lokal und dadurch von einer höheren Ebene aus betrachtet auch ziemlich gering. Die Massnahme hätte auf lange Dauer einen Einfluss auf

die CO₂-Emissionen. Natürlich ist diese Senkung der Emissionen global gesehen sehr belanglos, trotzdem ist es ein Schritt in die Richtung eines nachhaltigen Mobilitätsverhaltens.

Die Massnahme hat Einfluss auf alle drei Bereiche der Nachhaltigkeit: die ökonomische, die soziale und die ökologische Dimension. Sie stärkt das Gewerbe der ländlichen Gemeinden durch Synergien und Zusammenarbeiten. Sie fördert die Vernetzung und den Austausch innerhalb der Region, das Leben in den Gemeinden kann somit dazugewinnen und sie reduziert die CO₂ Emissionen durch die Verkürzung der Arbeitswege und den möglichen Umstieg auf nachhaltige Verkehrsmittel.

Referenzen

Siehe Dokumentation «Nachhaltigkeitsprojekt der Gruppe 7»

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Debora Bötticher, Benjamin Caflisch, Sandro Hirschtbühl, Anne-Marie Scheuer (scheuera@student.ethz.ch), Yael Maulaz und Christelle Zimmermann

Gruppe 16: Verfügbarkeit von Lasten-E-Bikes

*Warum braucht es diese Massnahme?*

Der Klimawandel hat direkte negative Auswirkungen auf den Jurapark Aargau (National Centre for Climate Services, 2021). Rund 30% des CO₂-Ausstosses der Schweiz, welcher einen grossen Teil zum Klimawandel beiträgt, kommen vom motorisierten Individualverkehr (MIV) (BFS Bundesamt für Statistik, 2021).

Ziel der Massnahme ist es, den CO₂-Ausstoss zu verringern, indem eine nachhaltige Alternative zum MIV bereitgestellt wird.

Was ist die «Verfügbarkeit von Lasten-E-Bikes»??

Bei dieser Massnahme werden mietbare Lasten-E-Bikes in der Gemeinde Schupfart eingeführt. Sie sind mit einer Box ausgestattet, welche mit bis zu 100 Kilogramm belastbar ist. Damit können Einkäufe oder zwei Kinder problemlos durch die hügelige Region transportiert werden. Die Lasten-E-Bikes werden vom Sharing-Unternehmen «carvelo2go» bereitgestellt. Vor der Nutzung bucht man über die App von «carvelo2go» den gewünschten Zeitpunkt, dann erhält man einen Code per SMS, womit man das elektrische Schloss bei der Velobox öffnen und den Akku herausnehmen kann (Rudin, 2022). Nach der Nutzung bezahlt man online im Stundentarif. Die Mehrzweckhalle in Schupfart wäre als Standort ideal, da die Solaranlage auf dem Dach die Stromversorgung sichern kann (Heiz, 2022). Die Velobox wird regelmässig vom Hauswart der Mehrzweckhalle gereinigt, kontrolliert und die Batterien vom elektrischen Schloss werden bei Bedarf gewechselt. Durch den Ersatz von Personenwagen durch Lasten-E-Bikes sinken CO₂- und Lärmemissionen. Zudem verbessert sich die Gesundheit der Nutzer:innen dank der zusätzlichen Bewegung. Weiter hat die Gemeinde Schupfart durch diese Massnahme die Chance, eine Vorbildfunktion für eine nachhaltige Gemeindeentwicklung einzunehmen. Sollten die Lasten-E-Bikes rege genutzt werden, können umliegende Gemeinden nachziehen. Es kommt jedoch darauf an, wie die Einwohner:innen das Angebot nutzen, was auch als grösstes Risiko für die Umsetzung gilt.

Wer ist davon betroffen?

Grundsätzlich profitiert von dieser Massnahme die Bevölkerung der Gemeinde Schupfart, welche als Zielgruppe festgelegt wurde. Sie erhalten eine flexible und nachhaltige Alternative zum Privatauto. Gleichzeitig kann es für die Gemeinde zu einer nachhaltigen Entwicklung im Bereich der Mobilität beitragen. Für «carvelo2go» kommt ein weiterer Einsatzstandort dazu, wo sie ihr Angebot anbieten können.

Für die Umsetzung braucht es eine Zusammenarbeit zwischen der Gemeinde und dem Sharing-Unternehmen «carvelo2go», welches die zwei Lasten-E-Bikes zur Verfügung stellt. Zudem ist der Hauswart der Mehrzweckhalle für die Wartung der Velobox zuständig.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Laufende Kosten:

- Beschaffung von zwei Lasten-E-Bikes: CHF 5 000.— pro Jahr (inklusive: Installation, Bedruckung der Velos mit Werbung, Veloservice, Notfallservice, App von «carvelo2go», Infrastruktur, Organisation, Gutscheine, Flyer). Wenn ein Unternehmen Werbung auf ein Lasten-E-Bike drucken lassen möchte, fungiert es als Sponsor und somit fallen für die Gemeinde jährlich die CHF 2 500.— Lasten-E-Bike weg, welche dann vom Unternehmen übernommen werden würden.

Einmalige Kosten:

- Installation der Velobox zur Aufbewahrung und zum Laden der Akkus: circa CHF 1 500.—.

Zudem fallen Kosten für die Nutzer:innen an, wenn sie die Lasten-E-Bikes mieten. Hierbei wird im Stundentarif bezahlt und durch ein Jahresabo oder eine TCS-Mitgliedschaft können die Nutzer:innen Mietkosten der Lasten-E-Bikes halbieren (carvelo2go, 2022).

Wie wirkt die Massnahme?

Die Bereitstellung von Lasten-E-Bikes hat in unserem System eine unerwartete Wirkung gezeigt. Auch nach mehrfachem Überprüfen zeigt das System eine Erhöhung des CO₂-Ausstosses und der Verkehrsbelastung sowie eine Senkung des Umweltbewusstseins, der nachhaltigen Entwicklung der Gemeinde und der Nutzung von nachhaltigen Mobilitätslösungen. Diese Ergebnisse sind gegensätzlich zu unseren Erwartungen und können wir uns nicht erklären.

Die Nachhaltigkeitsanalyse hat gezeigt, dass in allen drei Bereichen der Nachhaltigkeit eine Verbesserung zu erwarten ist, welche im ökologischen Bereich besonders signifikant ist.

Referenzen

- BFS (2021). *Umweltauswirkungen von Verkehr und Mobilität*. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/mobilitaet-verkehr/unfaelle-umweltauswirkungen/umweltauswirkungen.html#-1892966610>
- carvelo2go. (2022). *Tarife*. <https://www.carvelo2go.ch/de/tarife/>
- Heiz, R. (2022, April 7). *Gespräch über Mobilität in Schupfart [persönliche Mitteilung]*.
- National Centre for Climate Services. (2021). *Faktenblatt: Klimawandel im Kanton Aargau*. Bundesamt für Umwelt (BAFU).
- Rudin, K. (2022, April 25). *Telefongespräch für Grundinformationen von carvelo2go [persönliche Mitteilung]*. carvelo2go.

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Antonia Bieri, Jannic Casal (jcasal@student.ethz.ch), Ruben Frank, Michelle Gloor, Gina Mildner und Seraina Stettler

Landwirtschaft: Sensibilisierung und Aufklärung

Gruppe 06: Der resistente Pausenapfel



Warum braucht es diese Massnahme?

Im Gebiet des Juraparks Aargau wird viel Obstbau betrieben. Eine der häufigsten Kulturen dabei sind Äpfel (Schaffner, Ferrugia, & Neff, 2010, S. 84). Diese Kulturen sind sehr pflanzenschutzmittelintensiv (de Baan & Badertscher, 2022). Es gibt im Obstbau resistente Apfelsorten, bei welchen weniger Fungizide gespritzt werden müssen (Statista, 2020). Obwohl diese resistenten Sorten qualitativ und geschmacklich mit konventionellen Apfelsorten mithalten können (Eigenmann & Kellerhals, 2007), werden diese Sorten weniger angebaut (Statista, 2020).

Konsument:innen sind sich vielfach nicht bewusst, wie viel Pflanzenschutzmittel im Apfelanbau letztlich verbraucht wird (Prototypentest am Markt [persönliche Mitteilung], 2022). Der resistente Pausenapfel ist ein einfacher Weg, um die Kinder im Jurapark Aargau schon früh auf die Problematik der Pflanzenschutzmittel im Obstbau aufmerksam zu machen und indirekt über die Eltern den Verkauf von resistenten Apfelsorten zu fördern.

Was ist der resistente Pausenapfel?

Seit vielen Jahren organisiert der Schweizer Obstverband die Aktion «Pausenapfel», bei welcher er Landwirt:innen mit interessierten Schulen in Verbindung bringt (Schweizer Obstverband, 2022). Wir wollen erreichen, dass anstatt beispielsweise eines handelsüblichen Gala-Apfels, den Schüler:innen, ein resistenter Apfel in die «Znüni-Pause» mitgegeben wird. Begleitet wird der resistente Pausenapfel von einem Informationsflyer, welcher den Schüler:innen mit nach Hause gegeben wird. Er beinhaltet Informationen zum Pflanzenschutzmittelgebrauch im Apfelanbau und einen Link auf die Webapp «Lieblingsapfel» (vgl. Factsheet Webapp «Lieblingsapfel»), auf welcher weitere resistente Apfelsorten entdeckt werden können. Dieser Flyer wird voraussichtlich auf der Webseite des Schweizer Obstverbandes zu beziehen sein.

Langfristig werden wir mit dem Schweizer Obstverband Kontakte zu landwirtschaftlichen Betrieben herstellen, welche zu einem solchen Angebot bereit sind. So kann unsere Alternative direkt jenen Schulen vorgeschlagen werden, welche sich für einen Pau-

senapfel interessieren. Ziel ist es, Konsument:innen bereits in jungen Jahren für dieses Thema zu sensibilisieren und resistente Apfelsorten bekannter zu machen.

Wer ist davon betroffen?

Direkt von der Massnahme betroffen sind die Schulen sowie die Landwirt:innen der Region welche resistente Apfelsorten anbauen. Für keine der beiden Parteien würde sich jedoch viel ändern. Bereits in die Aktion «Pausenapfel» involvierte Schulen verteilen zusätzlich zum Apfel neu den Informationsflyer an die Schüler:innen. Die Landwirt:innen würden im gleichen Umfang die Schulen mit Äpfeln beliefern, neu einfach mit einer resistenten Sorte.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Die Massnahme ist sehr kostengünstig. Die einzigen direkten Kosten entstehen beim Drucken der Flyer in den Schulen. Auch lassen sich resistente Apfelsorten zu den gleichen Kosten anbauen wie gewöhnliche Apfelsorten, weshalb die «Resistenten Pausenäpfel» auch nicht teurer sein sollten als die momentan Üblichen.

Wie wirkt die Massnahme?

Mithilfe dieser Massnahme werden junge und zukünftige Konsument:innen bereits auf die Thematik der Pflanzenschutzmittel im Obstbau sensibilisiert. Sie nehmen einen Infocettel mit nach Hause und erzählen idealerweise auch ihren Eltern von dem leckeren und umweltfreundlichen Apfel, welchen sie in der Pause gegessen hatten. Dadurch wird die Nachfrage nach resistenten Äpfeln erhöht. Folglich wird auch der Anbau und der Verkauf resistenter Apfelsorten steigen. Dies alles hat zum Ziel, dass zukünftig weniger Pflanzenschutzmittel im Obstbau benötigt werden und die Umwelt geschont wird.

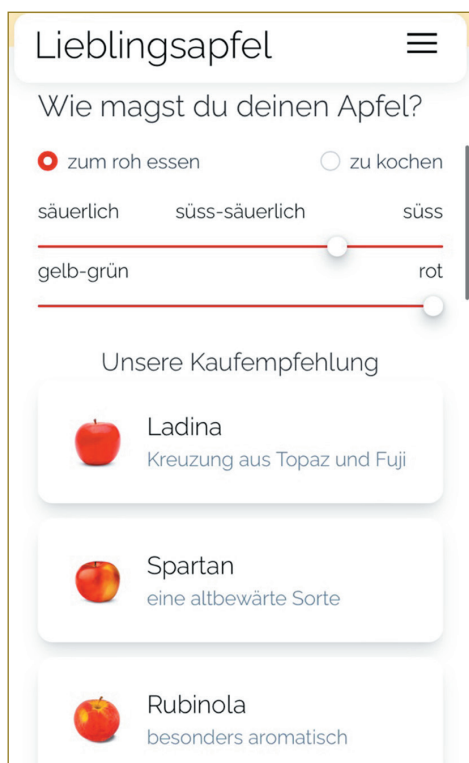
Referenzen

- de Baan, L., & Badertscher, R. (2022). *Einsatz von Pflanzenschutzmitteln*.
- Eigenmann, C., & Kellerhals, M. (2007). Welche Äpfel wollen die Konsumentinnen und Konsumenten? In *AGRAR Forschung* (Bd. 14). Wädenswil: Agroscope.
- *Prototypentest am Markt [persönliche Mitteilung]*. (2022, Mai). Gruppe 6.
- Schaffner, D., Ferrugia, A., & Neff, C. (2010). *Jurapark Aargau, Ein regionaler Naturpark in der Nordwestschweiz*.
- Schweizer Obstverband. (2022). FAQ Pausenapfelaktion. Abgerufen 30. Mai 2022, von https://www.swissfruit.ch/wp-content/uploads/2021/08/FAQ_Pausenapfelaktion_2021_D.pdf
- Statista. (2020). Anbauflächen bedeutender Apfelsorten in der Schweiz in ausgewählten Jahren von 2002 bis 2020. Abgerufen 31. Mai 2022, von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1258318/umfrage/anbauflaechen-bedeutender-apfelsorten-in-der-schweiz/#professional>

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Anna Beretta, Marcin Geisseler (mgeisseler@student.ethz.ch), Sereina Hinder, Janne Lenzlinger, Thea Thies und Mario Wildhaber

Gruppe 06: Webapp «Lieblingsapfel»



Warum braucht es diese Massnahme?

Obwohl es resistente Apfelsorten im Obstbau gibt, bei welchen weniger Fungizide gespritzt werden müssen, lohnt sich der alleinige Apfelanbau von solchen Sorten für Landwirt:innen heute häufig nicht (vgl. Messmer, 2019).

Pflanzenschutzmittel stellen nicht nur ein gesundheitliches Risiko für Konsument:innen, Landwirt:innen

dar, sie schaden auch der Umwelt, indem sie unter anderem Insektensterben und Biodiversitätsverluste verursachen können (Pro Natura, 2022). Da das Ausmass des Pflanzenschutzmittelgebrauchs im Apfelanbau in der Bevölkerung wenig bekannt ist, machen sich nur die wenigsten Konsumierenden Gedanken zu ihrem Apfelkonsum. Es fehlt klar an der Bekanntheit des Problems und den dazugehörigen Lösungen, den resistenten Apfelsorten (Prototypentest am Markt [persönliche Mitteilung], 2022).

Wenn diese resistenten Apfelsorten grössere Bekanntheit hätten und von den Grossverteilern auch angeboten werden würden, würde es sich für Landwirt:innen vermehrt lohnen, diese resistenten Apfelsorten anzubauen.

Was ist die Webapp «Lieblingsapfel»?

Lieblingsapfel ist eine Webapp, auf der sich Konsument:innen ganz einfach über resistente Apfelsorten informieren können. Zuerst einmal stellt die Webapp einfache und leicht verständliche Informationen zum Pflanzenschutzmittelgebrauch im Apfelanbau und zu resistenten Apfelsorten zur Verfügung. Das Kernelement unserer Webapp ist der Apfelsortenempfeher, welcher auch im Bild oben zu sehen ist. Mit zwei Reglern kann die persönliche Präferenz bei Äpfeln eingestellt werden. Soll der Apfel eher süss oder sauer sein? Soll er rot oder grün sein? Wird er zum Kochen verwendet? Mit diesen Informationen kann die Webapp eine resistente Sorte empfehlen, welche den Präferenzen der altbekannten

Apfelsorten möglichst nahekommt. So müssen keine Abstriche beim Geschmack gemacht werden und der Umstieg auf resistente Apfelsorten wird erleichtert. Zusätzlich werden auf der Webapp Betriebe verlinkt, bei welchen die Apfelsorten erhältlich sind. So können Konsument:innen direkt sehen, wo sie neu ihre Äpfel kaufen können. Folgender Link führt auf die Webapp: <http://upl2.ddns.net>.

Wer ist davon betroffen?

Zuerst einmal soll unsere Webapp Konsument:innen ansprechen, welche sich so einfach wie möglich über einen nachhaltigen Konsum informieren wollen. Landwirt:innen welche resistente Apfelsorten anbauen, sollen mit der Webapp eine Möglichkeit haben, ihren Hofladen und ihre resistenten Äpfel zu vermarkten.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Die Webapp hat zwei Kostenpunkte, die Domain und das Hosting. Das Hosting ist ab CHF 2.50 im Monat möglich (Hosttech, 2022b). Die Domain und das SSL-Zertifikat kosten jährlich ca. CHF 10.— (Hosttech, 2022a).

Wie wirkt die Massnahme?

Die Webapp soll resistente Apfelsorten bei den Konsument:innen bekannter und beliebter machen. Wenn die Bevölkerung sensibilisierter für Pflanzenschutzmittel im Apfelanbau ist und resistente Apfelsorten unter den Konsument:innen bekannter sind, wird die Nachfrage nach resistenten Apfelsorten längerfristig auch bei den Grossverteilern steigen. Es soll so für Landwirt:innen rentabel werden resistente Apfelsorten anzubauen. So gelangt auf lange Sicht weniger Pflanzenschutzmittel in die Umwelt. Dies ist gut für Landwirt:innen, Konsument:innen und die Umwelt.

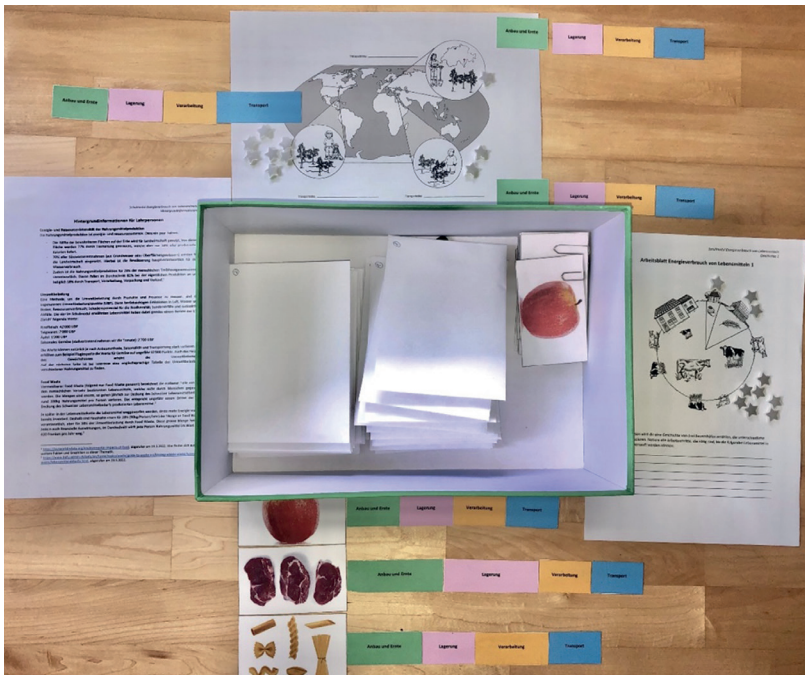
Referenzen

- Hosttech. (2022a). Jetzt .ch-Domain kaufen! Abgerufen 30. Mai 2022, von <https://hosttech.ch/domains/tld/ch/>
- Hosttech. (2022b). Webhosting Hosting XS. Abgerufen 30. Mai 2022, von <https://www.hosttech.ch/webhosting/xs/>
- Hoyer, A. (2022, Mai). *Prototypentest am Markt [persönliche Mitteilung]*. Gruppe 6.
- Messmer, M. (2019). Pflanzenzucht : der Schlüssel. In *Medien-Hintergrundgespräch*. Bern: FiBL.
- Pro Natura. (2022). Keine Pestizide in unserer Umwelt! Abgerufen 27. Mai 2022, von <https://www.pronatura.ch/de/keine-pestizide-unserer-umwelt>
- *Prototypentest am Markt [persönliche Mitteilung]*. (2022, Mai). Gruppe 6.
- Schönbächler, C. (2022, Mai). *Gespräch mit SOV [persönliche Mitteilung]*. Gruppe 6.

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Anna Beretta, Marcin Geisseler, Sereina Hinder (sehinder@student.ethz.ch), Janne Lenzlinger, Thea Thies und Mario Wildhaber

Gruppe 17: Ausarbeitung eines Schulmoduls zum Thema Food Waste



Wer ist davon betroffen?

Das Schulmodul soll bei Primarschüler:innen etwas bewirken. Dafür ist es aber notwendig, dass die Lehrpersonen davon überzeugt werden können, das Schulmodul mit ihrer Klasse zu unterrichten. Als Institution, welche den Lehrpersonen das Schulmodul zur Verfügung stellen wird, ist der Jurapark Aargau dafür verantwortlich, Werbung für das Schulmodul zu machen.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Die Kosten für die Erstellung des Schulmoduls und damit für die eigentliche Massnahme belaufen sich auf weniger als hundert Franken und werden durch das von der Lehrveranstaltung Umweltproblemlösen zur Verfügung gestellte Budget bezahlt. Für die Bereitstellung des Schulmoduls an die Lehrpersonen ist die Geschäftsstelle des JPA verantwortlich. Deshalb trägt sie die durch diese Administration verursachten Personalkosten sowie die Kosten für den Transport des Materials zu den Lehrpersonen.

Warum braucht es diese Massnahme?

Momentan werden in Schweizer Haushalten pro Person und Jahr rund 90 kg essbare Lebensmittel weggeworfen (Beretta & Hellweg, 2019, S. 36). Das erhöht unseren Ressourcenverbrauch unnötig und hat starke negative Auswirkungen auf unsere Umwelt (vgl. Bundesamt für Umwelt BAFU, 2012). Gemäss dem Bundesamt für Umwelt BAFU (2021) ist mangelnde Wertschätzung von Lebensmitteln einer der Hauptgründe für vermeidbaren Food Waste. Das Ziel dieser Massnahme ist es, die Wertschätzung von Lebensmitteln in der Bevölkerung zu erhöhen. Da es noch kaum Schulmodule dafür gibt, besteht die Massnahme aus der Ausarbeitung eines Schulmoduls. Damit geht unsere Massnahme in dieselbe Richtung wie der 2022 erschienene Aktionsplan gegen die Lebensmittelverschwendung des Bundes, welcher das Thema Food Waste stärker in der obligatorischen Schule verankern möchte (vgl. Schweizerischer Bundesrat, 2022).

Was ist «Ausarbeitung eines Schulmoduls zum Thema Food Waste»?

Das von uns ausgearbeitete Schulmodul zum Thema Food Waste fokussiert sich auf die Umweltbelastung unserer Nahrungsmittel. Es erklärt angepasst an das Niveau der Primarschule die Energie, Arbeit und Ressourcen welche nötig sind, bis ein Nahrungsmittel bei uns auf dem Teller landet. Dieses Verständnis soll die Wertschätzung für Nahrungsmittel in zukünftigen Generationen erhöhen und damit die Menge an Food Waste reduzieren.

Das Material für unser Schulmodul (siehe Foto) wird der Geschäftsstelle des Jurapark Aargau zur Verfügung gestellt, wo es eine sich im Aufbau befindende Sammlung von Unterrichtsmaterialien zum Thema Food Waste ergänzt. Damit hat es das Potenzial, viele Lehrpersonen und deren Schüler:innen zu erreichen. Das liegt jedoch ausserhalb unseres Wirkungsbereichs.

Wie wirkt die Massnahme?

Die Massnahme erhöht die Sensibilisierung der Schüler:innen für das Thema Food Waste. Dadurch soll sie langfristig die Menge an Food Waste in privaten Haushalten senken. In der kurzen Frist kann sie jedoch die Nachhaltigkeit im Alltag nur wenig beeinflussen, da die jetzigen Primarschüler:innen selbst noch keinen Haushalt führen und so nur wenig Einfluss auf die Menge an Food Waste in ihrem Haushalt haben.

Referenzen

- Beretta, C., & Hellweg, S. (2019). *Lebensmittelverluste in der Schweiz: Umweltbelastung und Verminderungspotenzial. Wissenschaftlicher Schlussbericht, Oktober 2019*. Zürich: BAFU. Abgerufen von BAFU Website: www.bafu.admin.ch/lebensmittelabfaelle
- Bundesamt für Umwelt BAFU. (2012). *Natürliche Ressourcen in der Schweiz: Ressourcen im Kreislauf*. Abgerufen von <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wirtschaft-konsum/publikationen-studien/publikationen/magazin-umwelt-1-2012-transparenter-markt.html>
- Bundesamt für Umwelt BAFU. (2021, Februar 21). *Lebensmittelabfälle*. Abgerufen 22. März 2022, von <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/abfallwegweiser-a-z/biogene-abfaelle/abfallarten/lebensmittelabfaelle.html>
- Schweizerischer Bundesrat. (2022). *Aktionsplan gegen die Lebensmittelverschwendung Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulates 18. 3829 Chevalley*. Abgerufen von <https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/70975.pdf>

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Jane Ackeret, Sonja Haller (sohaller@student.ethz.ch), Casimir Herold, Fabienne Reinhart, Matteo Tschanz und Luna Vogel

Gruppe 17: Flyer «Kosten unserer Verschwendung für die Haushalte»



Food Waste aus unseren Haushalten - Was sind die Kosten für die Umwelt?

1/3 aller für die Schweiz produzierten Lebensmittel werden als Food Waste weggeworfen.

Jeder Produktionsstich trägt zur Umweltbelastung bei.

Die privaten Haushalte machen den grössten Teil der Umweltbelastung durch Food Waste aus. Dieser Anteil liegt bei **38%**.

Rindfleisch, besonders umweltbelastend?

Die Wahl der Lebensmittel beeinflusst die Umweltlast von Lebensmitteln. Rindfleisch ist das Lebensmittel, das die grösste Umweltbelastung verursacht. Dies liegt an der hohen Energieintensivität der Rindfleischproduktion. Die Produktion von Rindfleisch ist sehr energieintensiv, da die Tiere viel Energie benötigen, um zu wachsen. Zudem wird viel Wasser für die Produktion von Rindfleisch benötigt.

Der Transport hat also einen Einfluss auf die Umweltbelastung - aber was noch...?

Während ihrer Hauptreise im Sommer haben Schweizer Buchholzer deutlich die geringste Umweltbelastung. Ausserhalb ihrer Saison müssen die einheimischen Buchholzer aber in anderen Geschichtsbüchern angebaut werden, wodurch eine ähnliche grosse Umweltbelastung wie bei eingeflogenen Buchholz erreicht wird. Der letzte Transport eingepackter Traubstoff wird mit Helikopter transportiert.

Einmal gleich hoch ist die Umweltbelastung von Buchholz, die von Spanien importiert werden. Da die Buchholzer mit dem Transport belastet werden, ist der Transport bei der Berechnung der Umweltbelastung weniger wichtig. Diese werden durch die Übernutzung lokaler Ressourcen im Anbaubereich.

Da aus Aspaten eingeflogene Buchholzer können eine 10-mal höhere Umweltbelastung als Schweizer Buchholzer haben, ist der Transport der Buchholzer ein wichtiger Faktor bei der Berechnung der Umweltbelastung von Buchholz. Gerade bei der Energie, die zum Transport der Buchholzer benötigt wird, ist es wichtig, bei Einflüssen auf Regionalität aber auch Saisonzeit zu achten.

Quellen:
<https://bit.ly/3lg16dD>
<https://bit.ly/3clcuIV>
<https://bit.ly/3NaWzT4>
<https://bit.ly/39tDXiQ>
<https://bit.ly/3lffZFC>
<https://bit.ly/3Gv9GfZ>

Warum braucht es diese Massnahme?

Wussten Sie, dass in der Schweiz 38 % und somit der grösste Teil der Umweltbelastung durch Food Waste aus den privaten Haushalten kommt (Beretta & Hellweg, 2019)? Dies ist der Fall, da die Umweltbelastung von Lebensmitteln durch den zusätzlichen Energie- und Ressourcenverbrauch entlang der Produktionskette ansteigt. Dadurch hat Food Waste von den Endkonsumierenden eine besonders grosse negative Auswirkung auf die Umwelt (vgl. Beretta & Hellweg, 2019, S.50). Bei den Haushalten anzusetzen, um den Food Waste zu reduzieren, kann dementsprechend einen deutlichen Einfluss auf die Umweltbelastung der Schweiz haben. Unser Ziel war es, durch unsere Massnahme bei den privaten Haushalten das Bewusstsein bezüglich der in Haushalten weggeworfenen Menge an Lebensmittel zu fördern, sowie die Wertschätzung dieser Lebensmittel zu erhöhen. Dies sind nämlich laut dem Bundesamt für Umwelt (2021) die Hauptgründe für die hohe Menge an vermeidbarem Food Waste in Haushalten.

Was ist der Flyer?

Der Flyer ist eine Informationsbroschüre, welche eine sensibilisierende Wirkung bezüglich des Themas Food Waste und der daraus entstehenden Umweltbelastung haben soll. Die Vorderseite des Flyers macht durch prägnante Zahlen des durchschnittlichen Schweizer Food Wastes aufmerksam auf die grosse Menge an noch brauchbaren Lebensmitteln, welche weggeworfen werden. Es werden einerseits die Zahlen pro Person und Jahr von den verschwendeten Mengen verschiedener Lebensmittel und den damit verbundenen finanziellen Verlust und andererseits die Zahlen der Verschwendung der gesamten Schweiz gelistet. Die Innenseite soll die Wertschätzung gegenüber Lebensmitteln fördern. Für ein besseres Verständnis wird zuerst der Zusammen-

hang zwischen Food Waste und der Belastung der Umwelt aufgezeigt. Der Text geht darauf ein, weshalb Lebensmittel unterschiedliche Umweltbelastungen verursachen. Es soll verständlich gemacht werden, was im eigenen Haushalt mit den Lebensmitteln «Verstecktes» weggeworfen wird. Denn es sind nicht nur die Lebensmittel an sich, die beim Wegwerfen verschwendet werden, sondern auch andere Ressourcen, Rohstoffe und Energie, die bei der Herstellung, dem Anbau, dem Transport, der Verarbeitung etc. gebraucht werden (vgl. Bundesamt für Umwelt BAFU, 2012). Unzureichendes Wissen über die Haltbarkeit, Lagerung und Methoden zur Resteverwertung sind weitere Gründe für die hohe Menge an vermeidbarem Food Waste in Haushalten (Bundesamt für Umwelt

BAFU, 2021). Um einen ersten Ansatz mitzugeben, wie man den eigenen Food Waste reduzieren kann, hat es auf der Rückseite des Flyers verschiedene Tipps, die genau bei diesen Punkten ansetzen.

Durch Sensibilisierung über Food Waste sowie hilfreiche Tipps soll diese Massnahme die Leser:innen dazu animieren, weniger Food Waste zu produzieren und sich der Umweltbelastung des eigenen Food Wastes bewusst zu werden.

Die Wirkung dieser Massnahme ist einerseits abhängig von der Motivation und der Einstellung der Bevölkerung, andererseits ob und wie einfach sich diese zu einer Verhaltensänderung animieren lässt. Die Kombination des dargestellten finanziellen Verlusts und den niederschweligen Tipps soll die Motivation der Leser:innen steigern, ihren eigenen Food Waste zu reduzieren.

Wer ist davon betroffen?

Mit unserer Massnahme wollen wir als Zielgruppe die Erwachsenen der privaten Haushalte im Jurapark Aargau erreichen, denn sie tragen als Endkonsumierende eine besonders grosse Verantwortung bezüglich Food Waste. Wir versuchen diese an der Ausstellung «HappyLess» zu erreichen, an welcher der Flyer aufgelegt wird. Dies ist eine öffentliche Ausstellung zu Suffizienz, Genügsamkeit und Glück (Jurapark, 2022). Der Flyer wird dabei die Ausstellung in den Gemeinden Laufenburg und Schinznach-Dorf mit dem Thema «Umweltbelastung durch Food Waste» ergänzen. Für die Auflegung des Flyers kooperierten wir mit Helene Bigler Brogli, der Projektleiterin der Ausstellung HappyLess.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Die Kosten der Umsetzung der Massnahme beschränken sich auf den Druck der Flyer. Diese werden durch das von der Lehrveranstaltung Umweltproblemlösen zur Verfügung gestellte Budget bezahlt.

Wie wirkt die Massnahme?

Die Massnahme wirkt vor allem in dem Bereich der ökologischen und ökonomischen Nachhaltigkeit. In diesem Sinn, dass durch eine Reduzierung des Food Wastes die Verschwendung von Ressourcen, Rohstoffen und Energie sowie der finanzielle Verlust der Bevölkerung ebenfalls reduziert werden würde.

Referenzen

- Beretta, C., & Hellweg, S. (2019). *Lebensmittelverluste in der Schweiz: Umweltbelastung und Verminderungspotenzial. Wissenschaftlicher Schlussbericht, Oktober 2019*. Zürich: BAFU. Abge-

rufen von BAFU Website: www.bafu.admin.ch/lebensmittelabfaelle

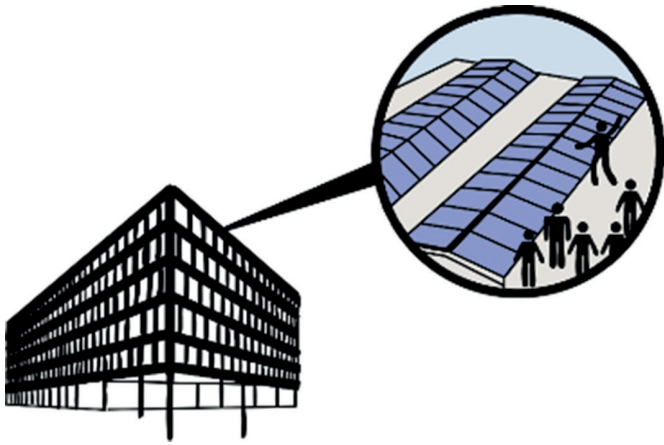
- Bundesamt für Umwelt BAFU. (2012). *Natürliche Ressourcen in der Schweiz: Ressourcen im Kreislauf*. Abgerufen von <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wirtschaft-konsum/publikationen-studien/publikationen/magazin-umwelt-1-2012-transparenter-markt.html>
- Bundesamt für Umwelt BAFU. (2021, Februar 21). *Lebensmittelabfälle*. Abgerufen 22. März 2022, von <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/abfallwegweiser-a-z/biogene-abfaelle/abfallarten/lebensmittelabfaelle.html>
- Jurapark. (2022). *Happyless – Jurapark Aargau*. Abgerufen 11. Mai 2022, von <https://jurapark-aargau.ch/happyless>

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Jane Ackeret, Sonja Haller (sohaller@student.ethz.ch), Casimir Herold, Fabienne Reinhart, Matteo Tschanz und Luna Vogel

Energie: Sensibilisierung und Aufklärung

Gruppe 13: Exkursion auf das «Dach der Zukunft»



Warum braucht es diese Massnahme?

Das Ziel dieser Massnahme ist den Fachkräftemangel der Solarbranche im Kanton Aargau zu minimieren, indem Jugendliche im Prozess der Berufswahl auf die Möglichkeiten der Branche aufmerksam gemacht werden. Die Oberstufenschüler:innen im Jurapark Aargau (JPA) sollen gezielt auf die zentrale Rolle der Solaranlagen zur Sicherung der Energieversorgung in der Schweiz und auf die verschiedenen Ausbildungswege, die zu einem Beruf in der Solarbranche führen, hingewiesen werden. Dies führt zu einer Sensibilisierung der Jugend im Bereich der Branche und sollte dem Mangel an Fachkräften entgegenwirken.

Was ist die Exkursion auf das «Dach der Zukunft»?

Oberstufenklassen verbringen einen Exkursionstag in der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) in Brugg-Windisch. Das Ziel dieser Exkursion ist es, den Schüler:innen die Funktionsweise der Solaranlagen, ihre Rolle in der weltweiten Klimaveränderung und besonders die verschiedenen Berufswege in der Solarbranche vorzustellen. Dies wird anhand eines möglichst interaktiven Programms erreicht. Am Vormittag wird eine informative Einführung in die Klimaentwicklung, die technischen Hintergründe der Fotovoltaikanlagen und den Alltag eines Berufes in der Solarbranche gegeben. Es ist angedacht, dass die Vorträge von Lehrlingen, Elektroinstallateur:innen aus Solarfirmen mit Standort im JPA, aber auch von Studierenden der FHNW im Bereich Energie- und Umwelttechnik gehalten werden. Ebenfalls werden die Sicherheitsmassnahmen für den darauffolgenden Besuch der Solaranlage instruiert, wo die Jugendlichen das Gelernte in Realität erleben können. Am Nachmittag gibt es einen Workshop in einem Seminarraum der FHNW, bei welchem die Oberstufenklassen die Möglichkeit haben, die technische Seite der Solarenergie selbst zu entdecken. In kleinen Gruppen können sie solarbetriebene Handy-Ladestationen bauen und dabei untersuchen, wie unterschiedliche Faktoren (Sonneneinfallswinkel, Panelgrösse, Paneltyp, usw.) die Effizienz der Anlage beeinflussen.

Durch diese Massnahme erwarten wir eine Verringerung des Fachkräftemangels in der Solarbranche. Dabei ist die grösste Chance das Interesse von Oberstufenschüler:innen für einen Beruf in der Solarbranche zu wecken. Es besteht jedoch ein Risiko, dass dieses Angebot seitens der Schulen zu wenig genutzt wird. Auch ist denkbar, dass die Massnahme das Ziel verfehlt und die Nachfrage nach Berufsbildungen, Weiterbildungsmöglichkeiten in der Solarbranche und in Zukunft nach der Lehrstelle *Solarinstallateur/in EFZ* nicht steigt.

Wer ist davon betroffen?

Von dieser Massnahme sind insbesondere die Solarfirmen und die Abteilung Energie des Kantons Aargau betroffen. Durch die Verringerung des Fachkräftemangels können die Solarfirmen mehr Aufträge ausführen und ihren Profit steigern. Durch die steigende Anzahl ausgeführter Aufträge kommt die Abteilung Energie so näher an das Erreichen ihrer Ziele der Solaroffensive 2050 und die Solarfirmen können der Nachfrage nach Fotovoltaikanlagen der Immobilienbesitzenden gerecht werden. Dabei werden auch die Fachkräfte beeinflusst, da sie durch den Rückgang des Fachkräftemangels entlastet werden. Die Zielgruppe für die Umsetzung der Massnahme sind primär Oberstufen des JPA und ihre Schüler:innen. Auch die Mitarbeit der FHNW und die Bereitschaft von Expert:innen Vorträge zu halten, ist von Relevanz.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Die Kosten dieser Massnahme setzen sich aus den Fixkosten pro Exkursion und den einmaligen Investitionskosten für Vortragsunterlagen und Workshopmaterial zusammen.

Jede Exkursion kostet für die Reise mit 30 Personen und die Entlohnung der Studierenden, Lernenden und Fachkräften ca. CHF 650.—. Diese müssen mit dem jährlichen Budget für Schulexkursionen der jeweiligen Oberstufe von den Gemeinden getragen werden. Die Räumlichkeiten der Fachhochschule, Seminarräume sowie der Zugang auf das Dach der FHNW, werden kostenfrei zur Verfügung gestellt. Für das Anschaffen von Bildungsunterlagen und Workshopmaterial sind CHF 400.— budgetiert. Wer diese übernimmt, ist noch nicht abgeklärt.

Wie wirkt die Massnahme?

Potenzielle auszubildende Fachkräfte werden auf die Berufswelt in der Solarbranche aufmerksam gemacht, wodurch dann auch die Nachfrage für Weiterbildungen und Berufsbildungen für die zukünftige Lehrstelle *Solarinstallateur/in EFZ* gesteigert wird. Durch die Ausbildung neuer Fachkräfte wird dem bestehenden Fachkräftemangel entgegengewirkt und ein in Zukunft noch verstärkter Mangel kann vorgebeugt werden. Die Nachfrage nach Fotovoltaikanlagen wird in Zukunft weiter steigen, unter anderem auch damit die Energieziele 2050 eingehalten werden, wodurch

dieser Arbeitsbereich auch zukunftsorientiert ist und eine sichere Arbeitsstelle darstellt. Dank der gezielten Förderung von Fachkräften in der Solarbranche in der Region des JPAs kann auch die Regionalwirtschaft gestärkt werden. Durch eine Beseitigung des Fachkräftemangels müssen keine ausländischen Firmen anreisen, sondern einheimische Fachkräfte von regionalen Solarfirmen können für die Installation der Anlagen im JPA berücksichtigt werden, was ökonomisch wie auch ökologisch Sinn macht. Durch die Ausbildung junger Leute in der Region kann ebenfalls der bestehenden Problematik der Abwanderung junger Leute entgegengewirkt werden, da sie nach ihrer Ausbildung in der Solarbranche, diesen Beruf auch im JPA ausüben können. Zusätzlich sind die Arbeitsbedingungen in der Solarbranche besser, wenn die wenigen Fachkräfte nicht überarbeitet sind.

Durch die Massnahme würde der Fachkräftemangel sinken und es könnten in kürzerer Zeit mehr Aufträge ausgeführt werden. Dies würde zu einem höheren Anteil Solar-Strom führen, wodurch das kantonale Ziel der Energiestrategie schneller erreicht werden würde.

Referenzen

- BVU. (2021). Solaroffensive: Strategie und Massnahmen. In Abteilung Energie. Departement Bau, Verkehr und Umwelt (BVU) Website: <https://www.ag.ch/media/kanton-aargau/bvu/energie/strategie-energieaargau/solaroffensive/21-12-15-bericht-solaroffensive-strategie-mit-massnahmen-final.pdf>
- Gespräche u.a. mit Hidalgo Rita von Swissolar, Kämpfen Stephan von der Abteilung Energie im Kanton Aargau, Rubin Jürg von Rubin Elektrotechnik GmbH, und Schibli Ramon von Kabeltechnik swiss AG

Für detailliertere Informationen sowie Referenzen, siehe ausführliche Dokumentation des Nachhaltigkeitsprojekts *Dach der Zukunft Jurapark Aargau*.

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Anna Sidonia Marugg, Annina Gerber, Hannah Schenkel (hschenkel@student.ethz.ch), Luka Cancarevic und Manuel Weber

Gruppe 13: Werbekampagne: Dach der Zukunft Jurapark Aargau



Warum braucht es diese Massnahme?

Der Kanton Aargau hat 2015 die Energiestrategie mit Zielen bis ins Jahr 2050 verabschiedet. Diese fordern einen viel stärkeren Ausbau der Solarenergie. Dazu müsste der Ausbau von Solarflächen in der Schweiz um etwa vier Mal beschleunigt werden, jedoch sind die Solarfirmen durch einen Mangel an Fachkräften am Anschlag, weshalb ein Rückstau an Aufträgen entsteht.

Diese Massnahme wirkt dem Fachkräftemangel in der Branche entgegen und vermindert somit in Zukunft den Rückstau an Aufträgen. Dadurch könnten die Solarfirmen in kürzerer Zeit mehr Aufträge realisieren, die Nachfrage der Immobilienbesitzenden sättigen und die Abteilung Energie des Kantons Aargau könnte ihre festgelegten Ziele erreichen.

Was ist die Werbekampagne: «Dach der Zukunft Jurapark Aargau»?

Die Gebäudebranche hat mit einem negativen Image zu kämpfen, was sich auch im

Fachkräftemangel in den letzten Jahren abzeichnet. Dazu gehört auch der Mangel an Fachkräften in der Solarbranche. Um auf die Berufsmöglichkeiten in der Solarbranche aufmerksam zu machen, wird über verschiedene Kanäle dafür Werbung betrieben. Dabei stehen die unterschiedlichen Möglichkeiten, wie man in die Solarbranche einsteigen kann, sowie die Zukunftsrelevanz

des Berufes im Bereich des Klimawandels im Fokus. Es wird sowohl auf Weiterbildungsmöglichkeiten als auch auf die zukünftige Lehrstelle Solarinstallateur/in EFZ aufmerksam gemacht. Bei der Umsetzung von Werbekampagnen mangelt es v.a. an Koordination unter Branchenvertretenden. Hier kommt der Jurapark Aargau (JPA) ins Spiel. Unter seinem Namen (und Vermittlung) würde man die Unternehmen aus der Region vereinen. Dazu gehören unter anderem die Solarfirmen Rubin Elektrotechnik GmbH und Kabeltechnik swiss AG, als auch weitere Organisationen und Akteure wie Swissolar und die Abteilung Energie des Kantons Aargau, die dann gemeinsam für Berufe in der Solarbranche werben. Da heutzutage besonders die jüngere Generation viel in sozialen Medien unterwegs ist, ist der Hauptfokus der Kampagne digital ausgerichtet. Weitere Ideen sind Flyer für Berufsberatende und Lehrpersonen, die mit potenziell Lernenden im Kontakt stehen.

Durch die Umsetzung dieser Massnahme erwarten wir einen Anstieg an neu ausgebildeten Fachkräften in der Solarbranche und dadurch eine Abnahme des Fachkräftemangels in Solarfirmen. Die Kampagne bringt die Chance mit sich, die junge Generation auf einen Berufspfad zu bringen, den sie nie betrachtet hätte. Es besteht jedoch ein Risiko, dass die Solarbranche durch die Werbekampagne noch mehr im Konkurrenzkampf um Lehrlinge und Fachkräfte mit der restlichen Gebäudebranche stehen würde. Um dies zu verhindern, sollen vor allem neue Zielgruppen erreicht werden, wie z. B. umweltbewusste Personen und Frauen.

	Anzeigen auf Instagram	Flyer (ca.)	Plakate im öffentlichen Raum	Preis pro Monat (gerundet)
Paket klein	25 000	250	0	CHF 400
Paket moderat	50 000	500	2	CHF 1 800
Paket intensiv	100 000	500	4	CHF 3 600

Wer ist davon betroffen?

Die betroffene Zielgruppe umfasst die zukünftigen Fachkräfte, beziehungsweise Lehrlinge, die einen Beruf in dieser Branche anstreben. Die Solarfirmen sind von dieser Massnahme ebenso betroffen, da der Fachkräftemangel abnehmen würde und sie so mehr Aufträge ausführen könnten. Immobilienbesitzende, die an einer Fotovoltaikanlage interessiert sind, würden davon profitieren, dass die Wartezeit für ein Solardach sinken würde. Durch eine grössere Anzahl von ausgeführten Aufträgen, seitens der Solarfirmen, würde die Abteilung Energie des Kantons Aargau dem Erreichen seiner Energiestrategie näherkommen.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Für die Kampagne könnte man sich unterschiedliche Kostenpakete vorstellen, je nachdem wie intensiv man sie durchsetzen möchte und was für ein Budget zur Verfügung steht. Dabei gibt es drei Pakete: «klein», «moderat» und «intensiv», die man erstmals während 4 Monate anwenden könnte. Je nach Wirkung der Kampagne kann diese für weitere Monate verlängert werden.

Wie wirkt die Massnahme?

Potenzielle auszubildende Fachkräfte werden auf die Berufswelt in der Solarbranche aufmerksam gemacht, wodurch die Nachfrage für Weiterbildungen und Berufsbildungen für die zukünftige Lehrstelle Solarinstallateur/in EFZ gesteigert wird. Die Nachfrage nach Fotovoltaikanlagen wird in Zukunft weiter steigen, da die Energiestrategie 2050 eingehalten werden soll, wodurch dieser Arbeitsbereich auch zukunftsorientiert ist und eine sichere Arbeitsstelle darstellt. Durch die Massnahme würde der Fachkräftemangel sinken und es könnten in kürzerer Zeit mehr Aufträge ausgeführt werden. Dies würde zu einem höheren Anteil an durch Solarenergie produziertem Strom führen, wodurch das kantonale Ziel der Energiestrategie schneller erreicht werden würde. Dank der gezielten Förderung von Fachkräften in der Solarbranche in der Region des JPAs kann die Regionalwirtschaft gestärkt werden. Die Regionalität wird ebenso gefördert, da die Solarfirmen gemeinsam die Werbung betreiben und dies zu Zusammenhalt in der Region führt. Durch die Ausbildung von Jugendlichen in der Region kann ebenfalls der bestehenden Problematik der Abwanderung junger Leute entgegengewirkt werden, da sie nach ihrer Ausbildung in der Solarbranche diesen Beruf auch im JPA ausüben können. Zusätzlich sind die Arbeitsbedingungen in der Solarbranche besser, wenn die Fachkräfte nicht überlastet sind.

Referenzen

- BVU. (2021). Solaroffensive: Strategie und Massnahmen. In Abteilung Energie. Departement Bau, Verkehr und Umwelt (BVU) Website: <https://www.ag.ch/media/kanton-aargau/bvu/energie/strategie-energieaargau/solaroffensive/21-12-15-bericht-solaroffensive-strategie-mit-massnahmen-final.pdf>
- Gespräche u.a. mit Hidalgo Rita von Swissolar, Kämpfen Stephan von der Abteilung Energie im Kanton Aargau, Rubin Jürg von Rubin Elektrotechnik GmbH, und Schibli Ramon von Kabeltechnik swiss AG

Für detailliertere Informationen sowie Referenzen, siehe ausführliche Dokumentation des Nachhaltigkeitsprojekts *Dach der Zukunft Jurapark Aargau*.

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Anna Sidonia Marugg, Annina Gerber, Hannah Schenkel, Luka Cancarevic (lcancarevic@ethz.ch) und Manuel Weber

Gruppe 22: Trialog



Warum braucht es diese Massnahme?

Viele Menschen ziehen für die Familienphase in ein Einfamilienhaus. Nachdem der Nachwuchs ausgezogen ist, verfügen die Eltern plötzlich über mehr Platz. Die Massnahme klärt

darüber auf, wie sich das in Küttigen auf den Energieverbrauch auswirkt. Sie legt die wichtigsten Einflussfaktoren und mögliche Lösungen dar. Zusätzlich soll der Trialog Menschen zur Handlung motivieren. Durch eine persönliche Auseinandersetzung steigt die Bereitschaft, sich mit alternativen Wohnformen auseinanderzusetzen.

Was ist ein Trialog?

Ein Trialog ist ein Gespräch zwischen drei Parteien, die je durch einen anderen Umstand mit einer Thematik vertraut sind: eine Person durch Lebenslage, eine durch Angehörigkeit und eine durch Fachwissen. Diese Form der Diskussion wird in der Psychologie für Erfahrungsaustausch und besseres gegenseitiges Verständnis genutzt (pro mente sana, 2022; Spiller, Prof. A., & Hadorn, 2014). Dabei hört ein Publikum zu und kann anschliessend Fragen stellen.

In unserem Trialog wollen wir das Thema Wohnen behandeln. Wir laden die drei oben genannten Parteien ein, darüber zu reden, was mit dem Wohnraum in einem Einfamilienhaus passiert, nachdem die Kinder ausgezogen sind. Durch die verschiedenen Erfahrungsberichte wird das Publikum zur Auseinandersetzung mit der eigenen Situation angeregt.

Damit das Publikum sowohl einen Überblick über die Problematik bekommt als auch verschiedene Wege zur Bewältigung kennenlernt, gibt es drei Runden von je 15–20 Minuten:

1. Leben in der Nachfamilienphase
2. Umzug in eine kleinere Wohnung
3. Umnutzung des Hauses

Wer ist davon betroffen?

Der Trialog ist offen für alle, soll aber besonders Menschen ansprechen, die in einem Einfamilienhaus wohnen und deren Kinder gerade erst ausgezogen sind oder bald ausziehen werden. Diese Gruppe wird sich durch den Trialog besser auf die kommende Nachfamilienphase einstellen können. Auch neue Familien können profitieren, indem sie auf die Situation aufmerksam werden und dadurch eher in ein bestehendes Einfamilienhaus ziehen, als sich ein neues zu bauen. Das spart Kosten und Energie, was wiederum der Gemeinde hilft, ihre Energieziele einzuhalten.

Für die Umsetzung des Trialogs braucht es Personen, die sich bereit erklären, vor Publikum über ihre Erfahrungen zu sprechen. Diese zu finden kann schwierig sein. Wir planen daher, über Vereine, soziale Medien und die Küttiger Alterskommission Menschen dafür anzuwerben. Ebenfalls benötigt werden Personen mit Fachwissen und eine Moderation. Wir werden versuchen, den Trialog in ein bestehendes Event zu integrieren. Dazu muss mit Veranstalter:innen Kontakt aufgenommen werden. Die Gemeinde Küttigen hat sich ebenfalls interessiert gezeigt.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Grundsätzlich ist ein geringer Kostenaufwand zu erwarten. Je nach Bedarf fallen Spesen für Raummiete und -gestaltung sowie für einen möglichen Apéro an. Für das Einrichten des Raums und des Apéros werden Helfende benötigt, die eventuell entlohnt werden müssen. Ausserdem sollen die Erzählenden eine kleine Aufmerksamkeit z.B. in Form eines Blumenstrausses erhalten. Zudem entstehen Ausgaben, wenn durch Zeitungsinserte oder Flyer auf die Veranstaltung aufmerksam gemacht wird.

Zur Finanzierung des Projekts können Sponsor:innen oder Vereine angefragt werden.

Wie wirkt die Massnahme?

Der Nutzen des Trialogs liegt in den persönlichen Erzählungen der Parteien. Sie laden das Publikum ein, sich in die verschiedenen Sichtweisen einzufühlen und sich daraus eine eigene Meinung zu bilden. Der Trialog bleibt dadurch länger im Gedächtnis als ein reiner Vortrag und wirkt auch nach dem Abschluss der Veranstaltung durch Konversationen und Diskussionen im Bekanntenkreis. Die Person mit Fachwissen kann das Publikum zudem über die grösseren gesellschaftlichen Zusammenhänge des Themas informieren und beispielsweise die enge Verknüpfung zwischen Wohnflächenkonsum, Energieverbrauch und Erderwärmung aufzeigen. Nach jeder Runde wird es zudem die Möglichkeit geben Fragen zu stellen. Das alles regt zu weiterführenden Diskussionen nach dem Event an und inspiriert dazu, die eigene Situation zu überdenken und Mut für Veränderung zu schöpfen.

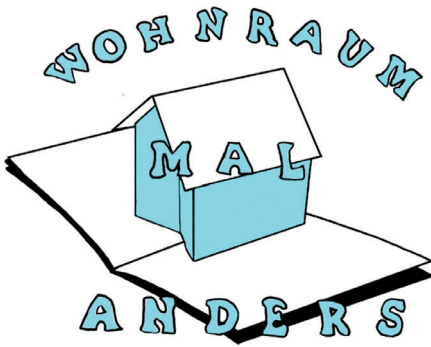
Referenzen

- pro mente sana. (2022). Reden im Trialog und Selbsthilfe | Pro Mente Sana | Psychische Gesundheit stärken. Abgerufen 24. Mai 2022, von <https://www.promentesana.ch/selbstbestimmten-angeboten-zur-genesung/reden-im-trialog-selbsthilfe>
- Spiller, C., Prof. A., H., & Hadorn, R. (2014). *Trialog: Was ist ein Trialog, und wie lässt er sich verwirklichen?* Berner Fachhochschule für Gesundheit.

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Manuela Zuber (zuberma@ethz.ch), Johanna Gärtner, Clara Roth, Alan Matiatos, Fabio Balbi und Géraldine Heuer

Gruppe 22: Pop-up-Broschüre



Warum braucht es diese Massnahme?

Oft ziehen Menschen für die Familienphase in ein Einfamilienhaus. Nachdem der Nachwuchs ausgezogen ist, verfügen die Eltern plötzlich über mehr Wohnraum. In Küttigen gibt es viele solche Haushalte.

nutzung wird weniger Energie verbraucht und die Energieziele können besser eingehalten werden.

Die aktuelle Forschung hat schon einige Möglichkeiten zur Umnutzung von Einfamilienhäusern in der Nachfamilienphase herausgearbeitet. Zum Beispiel wäre hier eine Zusammenarbeit mit Marietta Beyeler denkbar, Autorin des Buches Weiterbauen. Wohneigentum im Alter neu nutzen (Beyeler et al., 2022). Für die Gestaltung der Broschüre braucht es auch einen Designer oder eine Designerin. Die Gemeinde Küttigen kann zudem zur Erhöhung der Reichweite und als rechtliche Quelle hinzugezogen werden.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Um maximale Wirkung zu entfalten, sollten die Broschüren gratis sein. Die Kosten ergeben sich aus Material und Herstellung (Gestaltung, Druck, Versand). Wird die Broschüre in Zusammenarbeit mit Institutionen oder Einzelpersonen entwickelt, können zusätzliche Spesen anfallen. Beim Druck sollten Papier und die Tinte umwelt- und klimafreundlich sein, was oftmals teurer ist als der Standard. Die Kosten der Herstellung variieren auch je nach Komplexität der 3D-Elemente und Grösse der Auflage. Für die Herstellung von 500 Exemplaren schätzt eine Druckfirma die Kosten auf mindestens CHF 40.— pro Buch (PrintNinja, 2022). Da unsere Broschüre nur wenige Seiten mit eher einfachen Pop-up-Modellen hätte, schätzen wir die Kosten jedoch deutlich geringer.

Wie wirkt die Massnahme?

Durch die 3D-Modelle soll sich die Broschüre von herkömmlichem Informationsmaterial abheben und einprägsam sein. Im optimalen Fall führt die Auseinandersetzung mit der Broschüre zur tatsächlichen Umnutzung des Wohnraums und somit zu einer Steigerung der Lebensqualität. Das liegt daran, dass die Wohnraumbedürfnisse der Eltern mehr befriedigt werden und junge Familien ein passendes Heim finden. Wenn sie dadurch keine eigenen Häuser bauen, wird zusätzlich die Energie des Hausbaus eingespart. Die Energieeinsparungen wirken auch der Erderwärmung entgegen.

Die Broschüre informiert die Lesenden über diese Situation und zeigt die Verbindung zum steigenden Energieverbrauch in Küttigen auf. Ausserdem wird erklärt, wie der frei gewordene Wohnraum für junge Familien nutzbar gemacht werden kann. Das Hauptziel ist es, die vielen Möglichkeiten zur Umnutzung von Einfamilienhäusern übersichtlich und ansprechend darzustellen.

Was ist eine Pop-up-Broschüre?

Unsere Pop-up-Broschüre zeigt die Umnutzungsmöglichkeiten von Einfamilienhäusern. Das besondere an unserer Broschüre ist, dass der Text nicht mit Zeichnungen von Häusern ergänzt wird, sondern mit dreidimensionalen Modellen. Auf einer Doppelseite klappt sich ein Einfamilienhaus auf, bei welchem mittels Zuglaschen verschiedene Um- und Anbaumöglichkeiten zum Vorschein gebracht werden können. Dabei werden die Zuglaschen von Texten in der Broschüre ergänzt. Des weiteren beinhaltet die Broschüre jeweils zu den verschiedenen Umbaumöglichkeiten einen Überblick zu den baulichen Umsetzungen der Wohnhaus-erweiterung oder der Umnutzung.

Diese Visualisierung lädt ein, die Broschüre aktiv durchzublättern und hilft dabei, sich konkrete Änderungen am Eigenheim vorzustellen. Die Chance der Broschüre ist es daher, Menschen für alternative Wohnformen zu inspirieren. Allerdings birgt sie auch das Risiko, stattdessen als Angriff gegen Bewohnende von Einfamilienhäusern verstanden zu werden. Daher gilt es, verurteilende oder belehrende Sprache zu vermeiden. Schliesslich wird die Broschüre der Zielgruppe verteilt

Wer ist davon betroffen?

Die Broschüre ist primär an Menschen gerichtet, die in einem Einfamilienhaus leben und deren Kinder noch nicht oder gerade erst ausgezogen sind. Sie können sich mit Hilfe der Broschüre auf die kommende Nachfamilienphase besser vorbereiten und ihre ideale Vorgehensweise planen. Junge Familien profitieren ebenfalls: Wenn bestehende Einfamilienhäuser effizient genutzt werden, steht für sie mehr Wohnraum zur Verfügung. Auch für die Gemeinde hat das Vorteile, denn durch effizientere Wohnraum-

Referenzen

- Age-Stiftung. (2022). *Gesuche* | Age-Stiftung. <https://www.age-stiftung.ch/gesuche/>
- Beyeler, M., Jaunin, L., & Age-Stiftung. (2022). *Weiterbauen Wohneigentum im Alter neu nutzen*. <https://www.weiterbauen.info/das-buch>
- PrintNinja. (2022). *Pop-Up Book Printing for Self-Publishers* – PrintNinja.com. <https://printninja.com/printing-resource-center/printing-options/book-services/specialty-paper-options/pop-up-book>

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Manuela Zuber (zuberma@ethz.ch), Johanna Gärtner, Fabio Balbi, Alan Matiatos, Géraldine Heuer, Clara Roth

Abfall und Nachhaltigkeit: Sensibilisierung und Aufklärung

Gruppe 02: Broschüre «Frick sammelt Grüngut!»



Warum braucht es diese Massnahme?

In Frick wird im Vergleich zu vielen anderen Gemeinden im Kanton Aargau deutlich weniger Grüngut gesammelt, ein grosser Teil davon landet im normalen Haushaltskehricht (Zürich&Partner, 2019). Vielen Einwohner:innen ist nicht bekannt, was mit dem Grüngut nach dem Sammeln geschieht. Das Ziel dieser Massnahme ist es deshalb, die Bewohner:innen Fricks darüber zu informieren, wie die Grüngutsammlung in Frick funktioniert und dass aus dem gesammelten Grüngut in der Region Biogas hergestellt wird. Die Broschüre zeigt die Vorteile des Sammelns auf und animiert die Leute dazu, sich ebenfalls für die Grüngutsammlung anzumelden.

Was ist die Broschüre «Frick sammelt Grüngut!»?

Die Broschüre stellt das Entsorgungsunternehmen Peter Pfister AG aus Oeschgen und die Biopower Anlage Leureko AG in Pratteln vor, welche in der Region rund um Frick für die Sammlung und Verarbeitung von Grüngut zu Biogas verantwortlich sind. Ebenfalls werden die Auswirkungen auf die drei Nachhaltigkeitsaspekte Wirtschaft, Umwelt und Soziales erläutert, die Handhabung des Grünguts erklärt und wie man sich für die Sammlung anmelden kann. Die Broschüre kann beispielsweise in alle Haushalte Fricks verteilt, Neuzuzüger:innen abgegeben oder bei der kommunalen Sammelstelle und dem Gemeindeschalter für interessierte Personen aufgelegt werden. Das Ziel der Massnahme ist es, die Leute für das Thema zu sensibilisieren und darauf aufmerksam zu machen, dass eine Teilnahme an der Grüngutsammlung mit kleinem Aufwand verbunden ist aber etwas Gutes bewirken kann. Im besten Fall melden sich als Folge davon mehr Haushalte oder Mehrfamilienhäuser für die Sammlung an oder diejenigen Personen, welche schon eine Sammeltonne besitzen, benutzen diese verstärkt. Im schlechtesten Fall bewirkt die Broschüre keine ver-

stärkte Teilnahme am Grüngutsammlungssystem und die Kosten des Drucks und des Verteilens waren umsonst.

Wer ist davon betroffen?

Diese Massnahme richtet sich an die Bevölkerung von Frick, insbesondere an Personen, welche ihr Grüngut bisher nicht getrennt entsorgen oder nicht wissen, dass aus ihrem Grüngut Biogas entstehen kann. Für die Umsetzung ist die Unterstützung der Gemeinde Frick, insbesondere der Abfallkommission notwendig. Auch die Peter Pfister AG und die Leureko AG müssen informiert werden und ihr Einverständnis geben, da die beiden Unternehmen in der Broschüre beschrieben werden. Sie sind auch diejenigen, die die Wirkung der Massnahme zu spüren bekommen könnten, da sie dadurch potenziell mehr Grüngut einsammeln und verarbeiten dürfen. Eventuell braucht es noch Freiwillige, welche die Broschüren bei der Sammelstelle verteilen, dazu könnte man beispielsweise Schüler:innen aus der Oberstufe anfragen.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Die Kosten für diese Massnahme belaufen sich lediglich auf die Druckkosten der Broschüre und möglicherweise die Versandkosten, falls sie in alle Briefkästen verteilt werden soll. Die Entsorgung in der Gemeinde Frick ist ein Eigenwirtschaftsbetrieb, alle eingenommenen Gebühren müssen wieder in die Entsorgungsinfrastruktur zurückgeführt werden (Niederbäumer, 2022). Somit könnte die Finanzierung möglicherweise aus dieser Kasse erfolgen. Mit direktem Gewinn ist nicht zu rechnen, jedoch können über längere Frist die Entsorgungs- und Biogasunternehmen durch eine grössere Sammelmenge profitieren.

Wie wirkt die Massnahme?

Diese Massnahme bewirkt vor allem, dass die Einwohner:innen von Frick bewusster leben, sich für eine nachhaltige Lebensweise interessieren und diese auch anstreben. Dadurch werden mehr Sammeltonnen gekauft und benutzt. Ebenfalls steigt die Nachfrage nach dem regional produzierten Biogas.

Referenzen

Detailliertere Informationen finden Sie in der Dokumentation dieses Projektes, diese können wir Ihnen gerne per E-Mail zukommen lassen.

- Zürich&Partner. (2019). *Grüngutleerungen im Vergleich 2016 bis 2018 in der Gemeinde Frick*. Abteilung Bau und Umwelt Frick.
- Niederbäumer, G. (2022, April 27). *Gespräch [persönliche Mitteilung]*. UPL II Gruppe 2.

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Evita Bula (evbula@student.ethz.ch), Yann Dufayt, Alejandro Escalera Ledermann, Philipp Macher und Annalena Truttmann

Gruppe 02: Konzept Grüngutforderung Frick



ein Kuchen angeboten werden, dessen Rüstabfälle zur Schau gestellt werden. Zu den Rüstabfällen können spannende Fakten wie der Energiegehalt, der daraus generiert werden kann, angegeben werden. Am Stand könnten direkt Anmeldungen für die Grüngutsammlung bereitliegen, um es den Einwohner:innen möglichst leicht zu machen, sich für die Grüngutentsorgung zu entscheiden. Am Infostand sollte auch eine Grünguttonne stehen, um sie den Menschen vorzeigen zu können.

Weiter beinhaltet das Konzept noch eine Idee zur Finanzierung der Grüngutentsorgung,

Warum braucht es diese Massnahme?

In Frick wird im Vergleich zu vielen anderen Gemeinden im Kanton Aargau deutlich weniger Grüngut gesammelt, ein grosser Teil davon landet im normalen Haushaltskehrriech. Das Grüngut, das im Fricktal eingesammelt wird, wird zur Produktion von Biogas benutzt. Wir haben festgestellt, dass wenige Einwohner:innen diese Möglichkeit nutzen. Es gibt sogar viele Personen, die nicht wissen, dass es so etwas in Frick gibt. Diese Massnahme soll der Gemeinde Frick Ideen liefern, wie Sie ihre Bevölkerung dazu motivieren kann, bei der Grüngutsammlung mitzumachen.

Was ist das Konzept Grüngutforderung Frick?

Dies ist ein Konzept, um das Grüngutentsorgungssystem zu überdenken und zu verbessern, daher gibt es mehrere mögliche Aspekte, an denen die Gemeinde Frick ansetzen könnte. Hier folgt eine Idee zur Sensibilisierung, welche eine gesteigerte Nutzung vom Grüngutentsorgungssystem bewirken könnten:

Das Wichtigste ist, dass die Einwohner:innen Fricks wissen, dass sie ihr Grüngut entsorgen können. Dafür könnte ein Informationsstand an einer Gewerbeausstellung oder während den Öffnungszeiten der kommunalen Sammelstelle sorgen. Dieser Stand wird von einem Vertreter oder einer Vertreterin der Gemeinde, jemandem von der Biopower Nordwestschweiz AG und jemandem von der P. Pfister AG bewirtschaftet. Am Stand gibt es einen Flyer, der verteilt wird. Es gibt auch ein Gewinnspiel, an dem die Besuchen eine Schätzfrage beantworten müssen. Als Preis winken eine Besichtigung der Biogasanlage, eine kostenlose Grünguttonne oder ein Jahr kostenlose Abholung des Grüngutes. Weiter könnte

zu einem Rückvergütungssystem, bei dem die Haushalte beispielsweise gratis Dünger aus der Biogasanlage erhalten und so nicht mehr auf ihren Kompost angewiesen sind, sowie eine Sensibilisierung zu Plastikabfällen im Grüngut, da diese für die Biogasanlage zum Problem werden kann.

Im besten Fall melden sich als Folge dieses Konzept mehr Haushalte oder Mehrfamilienhäuser für die Sammlung an oder diejenigen Personen, welche schon eine Sammeltonne besitzen, benutzen diese verstärkt. Im schlechtesten Fall bewirkt das Konzept keine verstärkte Teilnahme am Grüngutsammlungssystem und die Kosten für die Umsetzung der Massnahmen waren umsonst.

Wer ist davon betroffen?

Die Zielgruppe dieser Massnahme ist die Bevölkerung von Frick, insbesondere Personen, welche ihr Grüngut bisher nicht getrennt entsorgen oder nicht wissen, dass aus ihrem Grüngut Biogas entsteht. Andere Stakeholder:innen wären die Gemeinde Frick, welche für die Umsetzung des Konzepts verantwortlich ist, die Entsorgungsunternehmen Peter Pfister AG aus Oeschgen und die Biogasanlage Leureko AG in Pratteln. Die beiden Unternehmen sind sowohl bei der Umsetzung als auch bei den Auswirkungen der Massnahmen involviert, da sie bei Erfolg mit mehr Grüngut rechnen müssen.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Die Finanzierung für die verschiedenen Aspekte des Konzepts, wie den Infostand oder die Grüngutentsorgung, würden von der Gemeinde getragen. Wir haben schon Bestätigung, dass sie finan-

zielle Mittel zur Verfügung haben. Die Gemeinde kann nicht mit einem monetären Gewinn rechnen. Die Massnahme würde aber direkt dazu beitragen, ihre Ziele zu erreichen. Es sollten dadurch mehr Leute dazu beitragen, Biogas zu produzieren.

Wie wirkt die Massnahme?

Diese Massnahme bewirkt vor allem, dass die Einwohner:innen von Frick bewusster leben, sich über eine nachhaltige Lebensweise informieren und diese auch anstreben. Dadurch werden mehr Sammeltonnen gekauft und benutzt. Dadurch wird eine grössere Menge Biomasse verarbeitet. Ebenfalls könnte die Nachfrage nach dem regional produzierten Biogas steigen.

Referenzen

Detailliertere Informationen finden Sie in der Dokumentation dieses Projektes, diese können wir Ihnen gerne per E-Mail zukommen lassen.

- Niederbäumer, G. (2022, April 27). *Gespräch [persönliche Mitteilung]*. UPL II Gruppe 2.

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Evita Bula (evbula@student.ethz.ch), Yann Dufayt, Alejandro Escalera Ledermann, Philipp Macher und Annalena Truttman

Gruppe 04: Clean-up am Flussufer von Auenstein



Warum braucht es diese Massnahme?

Wenn kleinere Mengen an Abfall aus Gründen wie Faulheit oder mangelnder Sensibilisierung nicht korrekt entsorgt werden, obwohl die Möglichkeit dafür vorhanden wäre, spricht man von Littering. Littering hat schweizweit wie auch in der Gemeinde Auenstein negative Konsequenzen für die soziale, ökologische und wirtschaftliche Nachhaltigkeit. Oftmals landet der gelitterte Abfall in der Aare und schädigt das Ökosystem im Flussgebiet. Mit unserer Massnahme wollen wir den Abfall am Flussufer der Gemeinde Auenstein reduzieren, indem wir ihn mit Freiwilligen zusammen einsammeln.

Was ist der «Clean-up am Flussufer von Auenstein»?

Gemeinsam mit der Gemeinde Auenstein führen wir einen Clean-up Event am Flussufer der Aare durch. Werbung dafür macht die Gemeinde, die Flyer an ihre Einwohner:innen verschickt, sowie den Event an der Gemeindeversammlung vorstellt. Mit den so

mobilisierten Freiwilligen wird an einem Nachmittag ein Gebiet nach Abfall abgesucht (siehe Karte, gelbmarkiertes Ufergebiet). Das ausgewählte Ufergebiet wird in kleinere Abschnitte aufgeteilt und Gruppen zugewiesen, die dort den Abfall einsammeln. Danach gibt es einen wissenschaftlichen Input zu Littering von uns Studierenden. Der Abfall wird anschliessend im Werkhof Auenstein entsorgt, wo die Teilnehmenden einen von der Gemeinde zur Verfügung gestellten Imbiss geniessen können.

Die Massnahme bietet die Chancen, sowohl den Abfall am Ufer zu reduzieren als auch bei den Teilnehmenden ein Bewusstsein für die Abfallproblematik zu schaffen. Darüber hinaus wird eine Sensibilisierung durch die Aussenwirkung des Events geschaffen, vor allem durch einen von uns geschriebenen Artikel, den die Gemeindezeitschrift veröffentlicht. Eine Herausforderung dabei ist, sowohl genügend Teilnehmende zu mobilisieren als auch eine langfristige Verbesserung zu erreichen. Eine langfristige Verbesserung könnte durch eine regelmässige Durchführung der Massnahme herbeigeführt werden.

Clean-up Gebiet in Auenstein



Wer ist davon betroffen?

Von einer Abfallreduktion profitieren vor allem die Erholungssuchenden dieses Gebiets, die ihren Besuch dadurch besser genießen können. Die Gemeinde profitiert davon, dass weniger Abfall vorhanden ist, ihre Bevölkerung sensibilisiert wird und die Attraktivität von Auenstein steigt. Die Massnahme wird in Kooperation mit der Gemeinde Auenstein umgesetzt, welche die Kosten trägt, den Imbiss organisiert und den Event bewirbt.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Sujet	Kosten [CHF]	Zu Lasten von	Notwendigkeit	Status
Handschuhe	max. 10.—	Teilnehmenden	Optional	-
Entsorgungskosten	max. 60.—	Gemeinde Auenstein	Zwingend	Bestätigt
Ausrüstung (Abfallsäcke)	6.40	Gemeinde Auenstein	Zwingend	Bestätigt
Imbiss	ca. 500.—	Gemeinde Auenstein	Optional	Bestätigt

Für das Aufsammeln von Abfall am Flussufer braucht man Handschuhe und Abfallsäcke. Die Handschuhe werden von den Teilnehmenden selber mitgebracht, die Abfallsäcke von der Gemeinde bereitgestellt. Diese soll zusätzlich die Kosten für den Imbissstand sowie die Abfallentsorgung tragen. Hierbei ist nicht mit hohen Summen zu rechnen: Wir gehen von etwa CHF 600.— aus.

Wie wirkt die Massnahme?

Durch die Massnahme wird die Abfallmenge am Ufer der Aare reduziert. Am meisten Einfluss hat die Massnahme im Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit, weil Mensch und Natur weniger durch die negativen Auswirkungen von Littering gefährdet werden. Auf der sozialen Ebene wird der Gemeinschaftssinn der Teilnehmenden durch die gemeinsame Aktivität gestärkt und ihr Erholungsraum wiederhergestellt. Darüber hinaus werden die Teilnehmenden für die Problematik sensibilisiert, was Littering an sich vermindern könnte. Wenn die Massnahme regelmässig durchgeführt wird, amplifizieren sich die oben genannten Aspekte. Besonders wirkt sich die Regelmässigkeit auch auf die wirtschaftliche Nachhaltigkeit aus, denn so können Reinigungskosten gespart und Ressourcen wieder dem Recyclingkreislauf zugeführt werden.

Referenzen

Ausführlichere Projektbeschreibung & Recherche/Quellen in der Projektdokumentation.

- Illustration von Noemi Slawinski.

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Kara Grotefeld (kgrotefeld@student.ethz.ch), Silja Höhener, Gaia Koradi, Henry Schneider und Noemi Slawinski

Gruppe 04: Clean-up in der Aare bei Auenstein

*Warum braucht es diese Massnahme?*

Wenn kleinere Mengen an Abfall aus Gründen wie Faulheit oder mangelnder Sensibilisierung nicht korrekt entsorgt werden, obwohl die Möglichkeit dafür vorhanden wäre, spricht man von Littering. Littering hat schweizweit wie auch in der Gemeinde Auenstein negative Konsequenzen für die soziale, ökologische und wirtschaftliche Nachhaltigkeit. Oftmals landet der gelitterte Abfall in der Aare und schädigt das Ökosystem im Flussgebiet. Mit unserer Massnahme wollen wir den Abfall im Fluss bei der Gemeinde Auenstein reduzieren, indem wir ihn zusammen mit freiwilligen Taucher:innen einsammeln.

Was ist der «Clean-up in der Aare bei Auenstein»?

Gemeinsam mit der «Aarau Dive Factory» und der Gemeinde Auenstein veranstalten wir einen Clean-up Event, um den Abfall aus der Aare bei Auenstein herauszuholen. Die Tauchschule stellt dabei die Spezialausrüstung zum Sammeln des Abfalls wie Netze und Hebesäcke zur Verfügung. Die Taucherausrüstung bringen die Taucher:innen selbst mit oder mieten sie. Ebenfalls bietet die Tauchschule eine Zusatzausbildung zu Abfalltauchen für Interessierte an. Nachdem der Abfall aus der Aare geholt worden ist, wird er von Helfer:innen aus der Tauchschule oder von uns Studierenden dokumentiert und die Daten beim «Dive Against Debris»-Projekt eingereicht – ein Projekt, das sich weltweit für Abfallbekämpfung einsetzt. Wir Studierenden geben einen wissenschaftlichen Input zu Littering in der Schweiz. Dann wird der Abfall von der Gemeinde im Werkhof Auenstein entsorgt. Anschliessend gibt es für die Teilnehmenden einen von der Gemeinde gesponserten Imbiss.

Die Massnahme bietet die Chancen, sowohl den Abfall im Fluss zu reduzieren als auch bei den Teilnehmenden ein Bewusstsein für die Abfallproblematik zu schaffen. Darüber hinaus wird eine Sensibilisierung durch die Aussenwirkung des Events geschaffen, vor allem durch einen von uns geschriebenen Artikel, den die Gemeindezeitschrift veröffentlicht. Eine Herausforderung dabei ist, dass Tauchgänge wetterabhängig sind und deswegen allenfalls kurzfristig verschoben werden müssen. Zusätzlich kann eine langfristige Verbesserung nur dann erreicht werden, wenn die Massnahme regelmässig durchgeführt wird.

Wer ist davon betroffen?

Durch eine Säuberung der Aare von Abfall profitieren vor allem Erholungssuchende, die schwimmen oder tauchen möchten, ohne durch Abfall gestört zu werden. Für die Tauchschule entsteht ein finanzieller Nutzen, denn es allenfalls wird Material von ihr gemietet, Kurse können absolviert werden, und es verhilft ihr zu einem besseren Image. Die Gemeinde profitiert von einem saubereren Fluss. Die Massnahme wird in Kooperation mit der Gemeinde Auenstein und der Tauchschule «Aarau Dive Factory» umgesetzt. Die Tauchschule stellt allfälliges Material bereit und wirbt mit einem Aufruf an ihre Kund:innen, an diesem Tag teilzunehmen. Die Gemeinde übernimmt die Kosten der Abfallentsorgung sowie die Organisation des Imbissstands nach dem Tauchen.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Die Tauchschule stellt die Spezialausrüstung zum Abfalltauchen zur Verfügung. Taucher:innen, die keine vollständige Standardausrüstung besitzen oder den Spezialkurs «Dive Against Debris» durchführen wollen, müssen selbst für die Kosten aufkommen. Die Entsorgung des Abfalls im Werkhof sowie der Imbissstand werden von der Gemeinde finanziert.

Sujet	Kosten [CHF]	Zu Lasten von	Notwendigkeit	Status
Entsorgungskosten	max. 60.—	Gemeinde Auenstein	Zwingend	Bestätigt
Imbiss	ca. 500.—	Gemeinde Auenstein	Optional	Bestätigt
Mietkosten Taucherausrüstung	max. 150.—	Taucher:innen	Optional	—
Spezialkurs «Dive Against Debris»	110.—	Taucher:innen	Optional	—
Transport des Abfalls	ca. 130.—	Taucher:innen	Zwingend	Ausstehend

Wie wirkt die Massnahme?

Durch die Massnahme wird die Abfallmenge in der Aare reduziert. Am meisten Einfluss hat die Massnahme im Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit, weil Mensch und Natur weniger durch die negativen Auswirkungen von Littering gefährdet werden. Auf der sozialen Ebene wird der Gemeinschaftssinn der Teilnehmenden durch das gemeinsame Tauchen gestärkt und ihr Erholungsraum wiederhergestellt. Darüber hinaus werden die Teilnehmenden für die Problematik sensibilisiert, was Littering an sich vermindern könnte. Zusätzlich gelangt der gefundene Abfall zurück in den Recyclingkreislauf, was sich auf die wirtschaftliche Nachhaltigkeit auswirkt. Wenn die Massnahme regelmässig durchgeführt wird, amplifizieren sich die oben genannten Aspekte.

Referenzen

Ausführlichere Projektbeschreibung & Recherche/Quellen in der Projektdokumentation.

- Illustration von Noemi Slawinski, Taucher angelehnt an: <https://www.pngwing.com/de/free-png-zlimk>

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Kara Grotefeld (kgrotefeld@student.ethz.ch), Silja Höhener, Gaia Koradi, Henry Schneider und Noemi Slawinski

Gruppe 02: Broschüre «Frick sammelt Grüngut!»

November

Saisonales Gemüse aus der Region

Karotten



Man kann Karotten kochen, dünsten, backen, rösten, braten oder einfach roh essen. Auch als Saft schmecken sie super und sind erfrischend.

Feine Rezepte mit Karotten:



Frische Karotten aus Ihrer Region:

- Samstags auf dem Biomarkt in Frick
- Freitags auf dem Wochenmarkt in Brugg

Nachhaltige Anlässe im Jurapark Aargau

Mi 02.11.

○Teufenthal

Rüebliamt Aargau

Wie der Name vermuten lässt, steht das Rüebli in allen Formen und Varianten im Mittelpunkt. So findet man hier leckere Torten, Brote, Konfitüren und viele weitere Produkte aus Karotten.

Do 19.11. | 08.30–13.30

○Zeihen

Natur Aktiv Tag 2022

Weitere Informationen:



Do 23.11. | 20.00–21.30

○Wölflinswil

Auswirkungen des Insektensterbens

Weitere Informationen:



Facts zum Thema Nachhaltigkeit

Das Insektensterben ist ein alarmierendes Zeichen für den allgemeinen Verlust an Biodiversität und bedroht unsere Lebensgrundlage. Der massive Rückgang der Insekten hat, je nach Art und Lebensraum, verschiedene Ursachen. Hauptgründe für das Insektensterben sind die intensive Landwirtschaft, der massive Einsatz von Pestiziden sowie die Zerstörung der Lebensräume.

Falls Sie persönlich in Ihrem Garten etwas gegen das Insektensterben unternehmen wollen:



haltigen Anlässen organisiert vom Jurapark Aargau. Letztlich sollen interessante Fakten zu einem spezifischen Thema in Bezug auf die ökologische Nachhaltigkeit gegeben werden. Dazu gibt es Hinweise wie man in der Region des Juraparks etwas zu dieser Thematik machen kann. Der Jahreskalender soll mittels Zeitungen unter die Leute gebracht werden. Hierfür würde sich die Möglichkeit ergeben den Kalender der Neuen Fricktaler Zeitung beizulegen oder in die Jurapark-Zytig zu integrieren. Ausserdem könnte der Kalender auch online aufgeschaltet werden. Durch die Massnahme wird vermehrt saisonales und zudem regionales Gemüse konsumiert, die

nachhaltigen Anlässen des Trägervereins bekommen mehr Aufmerksamkeit und es werden Anstösse zu nachhaltigen Handlungen gegeben. Es besteht jedoch das Risiko, dass der Kalender gar nicht aufgehängt und beachtet wird und somit seinen Zweck nicht erfüllt.

Wer ist davon betroffen?

Die Zielgruppe dieses Projektes ist die breite Bevölkerung des Jurapark Aargaus und andere Leser:innen der Zeitungen in der nahen Umgebung des Jurapark Aargau. Die Veröffentlichung des Kalenders kann durch den Jurapark Aargau oder die Neue Fricktaler Zeitung durchgeführt werden. Der Trägerverein hat sich bereit erklärt den Kalender mittels der Jurapark-Zytig zu versenden. Auch die Redaktion der Neuen Fricktaler Zeitung hat bestätigt, dass sie den Kalender beilegen könnte.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Für die Gestaltung des Kalenders fallen keine Kosten an, da dies bereits von der Projektgruppe übernommen wurde. Auch eine allfällige digitale Publikation hat keine Kosten zur Folge. Für den Druck und Versand mittels der Neuen Fricktaler Zeitung sowie der Jurapark-Zytig entstehen jedoch Kosten. Diese fallen bei der Jurapark-Zytig deutlich tiefer aus, da bei dieser Variante der Jahreskalender ein Teil der Zeitung ist und nicht zusätzlich gedruckt wird,

Warum braucht es diese Massnahme?

Der Jurapark Aargau ist der bevölkerungsreichste Naturpark der Schweiz (Netzwerk Schweizer Pärke, 2022), wodurch dieser ein grosses Potenzial birgt viele Menschen zum Thema der ökologischen Nachhaltigkeit zu sensibilisieren. Bereits vorhandene Sensibilisierungsprojekte sprechen allerdings meist nur eine konkrete Zielgruppe an, wodurch die breite Masse nicht erreicht wird. Dies obwohl sich viele Bewohner:innen gegenüber der heutigen Umweltproblematik besorgt zeigen und interessiert wären mehr zu diesem Thema zu erfahren (Bewohner:innen des Jurapark Aargau, 2022). Durch die Aufklärung der Parkbevölkerung zu dieser Thematik würde zum Jurapark-Ziel «Sensibilisierung für die Natur- und Kulturwerte und die nachhaltige Entwicklung der Region» (Jurapark Aargau, 2021) beigetragen und ein nachhaltigerer Jurapark Aargau geschaffen werden.

Was ist der Jahreskalender?

Der Jahreskalender ist ein Kalender, welcher eine Kombination aus saisonalem Gemüse, Anlässen sowie Fakten zum Thema Nachhaltigkeit beinhaltet. Durch dieses breite Angebot soll eine möglichst breite Masse angesprochen werden. Zum saisonalen Gemüse gibt es passende Rezepte von Betty Bossi und einen Verweis auf Einkaufsmöglichkeiten bei lokalen Landwirt:innen. Bei den nachhaltigen Anlässen wird anfangs ein Markt vorgestellt und zusätzlich gibt es noch Informationen zu zwei weiteren nach-

was bei der Neuen Fricktaler Zeitung der Fall wäre. Die genauen Kosten sind hierbei nicht bekannt, könnten aber vom Trägerverein des Jurapark Aargaus übernommen werden. Als finanzielle Unterstützung ergibt es sich, die verlinkten Landwirt:innen sowie Unternehmen zu kontaktieren, wobei Betty Bossi bereits zugesagt hat, sich finanziell am Jahreskalender zu beteiligen.

Wie wirkt die Massnahme?

Da mit dem Kalender Werbung für nachhaltige Anlässe des Trägervereins gemacht wird, erhalten diese vermehrt Aufmerksamkeit. Des Weiteren erhält die Parkbevölkerung zahlreiche Anstösse und Informationen wie sie sich in der Region nachhaltig verhalten kann. Letztlich sollen auch die verlinkten, lokalen Landwirt:innen und Unternehmen von der zusätzlichen Werbeplattform profitieren. Durch eine in Bezug auf die ökologische Nachhaltigkeit sensibilisierte Parkbevölkerung, lassen sich vermehrt ökologisch nachhaltige Projekte in der Parkregion realisieren, da deren Akzeptanz in der Bevölkerung grösser sein wird.

Referenzen

- Bewohner:innen des Jurapark Aargau. (2022, March 30). *Umfrage im Jurapark Aargau [persönliche Mitteilung]*. Gruppe 21.
- Jurapark Aargau. (2021). *Vision & Strategie 2031. Jurapark Aargau*. [https://www.jurapark-aargau.ch/wir-sind-jurapark?file=files/jurapark/pdf/Parkmanagement %26 Forschung/ JPA_Vision Strategie_2021.pdf&cid=9211](https://www.jurapark-aargau.ch/wir-sind-jurapark?file=files/jurapark/pdf/Parkmanagement%26Forschung/JPA_VisionStrategie_2021.pdf&cid=9211)
- Netzwerk Schweizer Pärke. (2022). *Jurapark Aargau*. [https://www.parks.swiss/de/die_schweizer_paerke/parkportraits/ jurapark_aargau.php](https://www.parks.swiss/de/die_schweizer_paerke/parkportraits/jurapark_aargau.php)


Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Lara Baeriswyl, Nico Gartmann (ngartmann@student.ethz.ch), Gianna Giovanoli, Annika Kaplan und Xenia Stocker

Gruppe 21: Nachhaltigkeitsschilder

Du stehst hier mitten im Jurapark Aargau. Erfahre wie du diesen nachhaltiger gestalten kannst!

Mehr dazu:



Zusammen einen nachhaltigen  gestalten

Warum braucht es diese Massnahme?

Der Jurapark Aargau ist der bevölkerungsreichste Naturpark der Schweiz (Netzwerk Schweizer Pärke, 2022), wodurch dieser ein grosses Potenzial birgt viele Menschen zum Thema der ökologischen Nachhaltigkeit zu sensibilisieren. Bereits vorhandene Sensibilisierungsprojekte sprechen allerdings meist nur eine konkrete Zielgruppe an, wodurch die breite Masse nicht erreicht wird. Dies obwohl sich viele Bewohner:innen gegenüber der heutigen Umweltproblematik besorgt zeigen und interessiert wären mehr zu diesem Thema zu erfahren (Bewohner:innen des Jurapark Aargau, 2022). Durch die Aufklärung der Parkbevölkerung zu dieser Thematik würde zum Jurapark-Ziel «Sensibilisierung für die Natur- und Kulturwerte und die nachhaltige Entwicklung der Region» (Jurapark Aargau, 2021) beigetragen und ein nachhaltigerer Jurapark Aargau geschaffen werden.

Was sind die Nachhaltigkeitsschilder?

Bei dieser Massnahme handelt es sich um Nachhaltigkeitsschilder, welche an verschiedenen Märkten und Anlässen aufgestellt werden. Die Schilder weisen mittels prägnanter und positiver Botschaften auf das Thema Nachhaltigkeit hin. Die Botschaften beinhalten hierbei Tipps, wie man sich mit wenig Aufwand nachhaltiger verhalten kann oder sie weisen die Besucher:innen darauf hin, was sie bereits Nachhaltiges tun. Auf jedem Schild ist ausserdem ein QR-Code zu finden, wodurch sich Interessierte weiter zum Thema informieren können. Um einen Wiedererkennungswert zu schaffen, haben wir ausserdem den Slogan «Zusammen einen nachhaltigen Jurapark Aargau gestalten» entworfen, wodurch ein Gemeinschaftsgefühl unter den Betrachter:innen entstehen soll. Die Schilder können wiederverwendet und an verschiedenen

Märkten und Anlässen aufgestellt werden. Dadurch soll ein möglichst grosses Publikum erreicht werden. Es kann jedoch nicht vorausgesagt werden, wie die Botschaften ankommen werden und wie viel hiervon wirklich umgesetzt wird. Somit besteht das Risiko, dass die Nachhaltigkeitsschilder nur eine geringe Wirkung zeigen. Da das Publikum an einem Markt jedoch gross ist, müssen nicht alle gleich angeregt werden, um eine Wirkung im System Jurapark Aargau feststellen zu können.

Wer ist davon betroffen?

Bei dieser Massnahme handelt es sich um Nachhaltigkeitsschilder, welche an verschiedenen Märkten und Anlässen aufgestellt werden. Die Schilder weisen mittels prägnanter und positiver Botschaften auf das Thema Nachhaltigkeit hin. Die Botschaften beinhalten hierbei Tipps, wie man sich mit wenig Aufwand nachhaltiger verhalten kann oder sie weisen die Besucher:innen darauf hin, was sie bereits Nachhaltiges tun. Auf jedem Schild ist ausserdem ein QR-Code zu finden, wodurch sich Interessierte weiter zum Thema informieren können. Um einen Wiedererkennungswert zu schaffen, haben wir ausserdem den Slogan «Zusammen einen nachhaltigen Jurapark Aargau gestalten» entworfen, wodurch ein Gemeinschaftsgefühl unter den Betrachter:innen entstehen soll. Die Schilder können wiederverwendet und an verschiedenen Märkten und Anlässen aufgestellt werden. Dadurch soll ein möglichst grosses Publikum erreicht werden. Es kann jedoch nicht vorausgesagt werden, wie die Botschaften ankommen werden und wie viel hiervon wirklich umgesetzt wird. Somit besteht das Risiko, dass die Nachhaltigkeitsschilder nur eine geringe Wirkung zeigen. Da das Publikum an einem Markt jedoch gross ist, müssen nicht alle gleich angeregt werden, um eine Wirkung im System Jurapark Aargau feststellen zu können.

Wie viel kostet die Umsetzung?

Die Kosten für die Nachhaltigkeitsschilder sowie für die Ständer, auf denen diese angeheftet werden, sind äusserst variabel. Bei den Schildern ist die Qualität des Papiers und die Grösse entscheidend. Bei der Druckerei Ansatz Werbung GmbH, die im Ju-

rapark liegt, würden neun wetterfeste A1 Schilder ca. CHF 350.— kosten und dieselben neun Schilder in A0 Format ca. CHF 440.— (ANSATZ Werbung GmbH, 2022). Bei den Ständern belaufen sich die Kosten auf CHF 1 200.— bis 2 100.—.

Wie wirkt die Massnahme?

An einem Markt kommt Jung und Alt zusammen, wodurch die Massnahme verschiedene Generationen erreicht. Die Nachhaltigkeitsschilder motivieren die Besucher:innen des Marktes sich vertieft mit der Thematik der ökologischen Nachhaltigkeit auseinanderzusetzen. Idealerweise sollen sie die neuen Informationen auch direkt mittels nachhaltiger Handlungen umsetzen. Somit zielt die Massnahme auf die Weiterbildung der Einzelpersonen ab. Auf dem Markt bekommen sie ausserdem die Chance zur Interaktion, was den Effekt der Motivation noch verstärken kann. Die Handlungen, zu welchen die Bevölkerung angeregt wird, sollen in der Verminderung des Energieverbrauchs und des Verkehrs direkt sichtbar sein. In anderen Aspekten, wie der Boden- und Wasserqualität, werden die Folgen allerdings erst auf lange Frist Wirkung zeigen.

Referenzen

- ANSATZ Werbung GmbH. (2022, May 30). *E-Mail zu Preis der Nachhaltigkeitsschilder [persönliche Mitteilung]*. Gruppe 21.
- Bewohner:innen des Jurapark Aargau. (2022, March 30). *Umfrage im Jurapark Aargau [persönliche Mitteilung]*. Gruppe 21.
- Jurapark Aargau. (2021). *Vision & Strategie 2031*. Jurapark Aargau. [https://www.jurapark-aargau.ch/wir-sind-jurapark?file=files/jurapark/pdf/Parkmanagement %26 Forschung/JPA_Vision Strategie_2021.pdf&cid=9211](https://www.jurapark-aargau.ch/wir-sind-jurapark?file=files/jurapark/pdf/Parkmanagement%26Forschung/JPA_VisionStrategie_2021.pdf&cid=9211)
- Netzwerk Schweizer Pärke. (2022). *Jurapark Aargau*. https://www.parks.swiss/de/die_schweizer_paerke/parkportraits/jurapark_aargau.php

Autor:innen und Ideenentwickler:innen der Massnahme

Lara Baeriswyl, Nico Gartmann (ngartmann@student.ethz.ch), Gianna Giovanoli, Annika Kaplan und Xenia Stocker

Anhang

Projektgruppen der Studierenden

- PG 01 Mark Grunkemeyer, Céline Lund-Jensen, Jasmin Maag, Amber Martinovits, Alina Stamm
- PG 02 Evita Bula, Yann Dufayt, Alejandro Escalera Ledermann, Philipp Macher, Annalena Truttmann
- PG 03 Rahel Bieri, Maria Leimbacher, Nicolas Mahler, Lukas Wirth
- PG 04 Kara Grotefeld, Silja Höhener, Gaia Koradi, Henry Schneider, Noemi Slawinski
- PG05 Urs Falch, Mattia Gschwend, Livia Gysel, Sophie Hammerl, Michelle Reinhart, Camille Sonino
- PG 06 Anna Beretta, Marcin Geisseler, Sereina Hinder, Janne Lenzlinger, Thea Thies, Mario Wildhaber
- PG 07 Nadia Kuhn, Alina Schlunegger, Jan Schmuki, Noémie Simon
- PG 08 Adrien Dudle, Zoé Hammer, Léonie Marti, Elena Lippuner, Samuel Thurnheer und Michelle von Arx
- PG 09 Sereina Arnold, Silja Benker, Cedric Guntersweiler, Elisa Meyer, Elisa Müller, Adrien Pinho
- PG 10 Mika Bernhard, Livia Deragisch, Béla Glavitsch, Jael Moser, Lydia Seebauer, Elena Szüle
- PG 11 Talia Beyrouti, Seraina Däppen, Jana Etter, Silas Lehmann, Sahil Oza, Nora Sefa
- PG 12 Debora Bötticher, Benjamin Caflisch, Sandro Hirschbühl, Yael Maulaz, Anne-Marie Scheuer, Christelle Zimmermann
- PG 13 Luka Cancarevic, Annina Gerber, Anna Sidonia Marugg, Hannah Schenkel, Manuel Weber
- PG 14 Sofia Blatter, Lena Künzle, Ronja Matzer, Lena Riedi, Niklas Sjöberg, Nik Zimmerli
- PG 15 Hala Beydoun, Philipp Geissmann, Ivo Kreidler, Noemi Lemcke, Isabelle Teufer
- PG 16 Antonia Bieri, Jannic Casal, Ruben Frank, Michelle Gloor, Gina Mildner, Seraina Stettler
- PG 17 Jane Ackeret, Sonja Haller, Casimir Herold, Fabienne Reinhart, Matteo Tschanz, Luna Vogel
- PG 18 Quirin Bleuler, Carolin Bubeck, Louis Froidevaux, Maria Hänggi, Coralie Vollenweider, Carmen Weh
- PG 19 Angela Gall, Alexander Maess, Stella Miotti, Alexandra Steiger, Jonas Wiget
- PG 20 Alexandra Chepaldin, Eslam Demirel, Malik Künzli, Ramon Lüdi, Luna Richter, Melanie Tenorio
- PG 21 Lara Baeriswyl, Nico Gartmann, Gianna Giovanoli, Annika Kaplan, Xenia Stocker
- PG 22 Fabio Balbi, Johanna Gärtner, Géraldine Heuer, Alan Matiatos, Clara Roth, Manuela Zuber

Team der Dozierenden

Christian Pohl, Marlene Mader, Andrea Funk, Carole Rapo, Urs Brändle, Rolf Frischknecht

Team der Tutorierenden

Manuel Bigler, Suban Biixi, Paul Condrau, Fabian Duss, David Elsener, Virginia Hart, Jimmy Kochuparampil, Annika Müller, Meri Paula, Marine Riesterer, Gina Saccavino, Lilja Timcke, Mauro Varenì

ETH Zürich
USYS TdLab
CHN K 78
8092 Zürich

www.tdlab.usys.ethz.ch

Titelbild: Mauro Vareni
Gestaltung: Sandro Bösch

© ETH Zürich, September 2022