

KLIMA | 20 GARTEN | 85

Ein öffentliches Experiment
Abschlussbericht der HSR



INSTITUT FÜR
LANDSCHAFT UND FREIRAUM



HSR

HOCHSCHULE FÜR TECHNIK
RAPPERSWIL

FHO Fachhochschule Ostschweiz

Klimagarten 2085

Ausstellung am Standort
der Hochschule für Technik Rapperswil

Abschlussbericht

Impressum

Herausgeber

ILF Institut für Landschaft und Freiraum, HSR Hochschule für Technik Rapperswil

Projektpartner

Bundesamt für Umwelt BAFU, Abt. Arten, Ökosysteme, Landschaften

Das BAFU ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK).

Zurich-Basel Plant Science Center

Juanita Schläpfer-Miller, Zurich-Basel Plant Science Center

Alexandra Rosakis, Zurich-Basel Plant Science Center

Projektgruppe am ILF

Viola Thiel

Jasmin Joshi

Susanne Schellenberger

Christoph Küffer

Mark Krieger

Dominik Siegrist

Henrik Nordborg

Jonas Brännhage

Marcel Metzger

Philipp Hofer

Simon Boller

Autorin

Viola Thiel, viola.thiel@thiel-la.ch

ILF Institut für Landschaft und Freiraum

HSR Hochschule für Technik Rapperswil

Oberseestrasse 10

CH-8640 Rapperswil

Tel: +41 58 257 47 22

ilf@hsr.ch

Layout

Viola Thiel

Titelbild

Nina Mann, Fotografie

www.ninamann.ch

Fotos

Urs Matter, Viola Thiel, Susanne Schellenberger, Christoph Wiederkehr, Juanita Schläpfer

Dank

Wir danken Christoph Küffer für die Idee, die Ausstellung an der HSR zu zeigen.

Besonderer Dank für die Unterstützung und Mithilfe bei der Durchführung gilt den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Hochschule Rapperswil, dem Zurich-Basel Plant Science Center und den Sponsoren.

Zitiervorschlag

Thiel, V. (2020). Klimagarten 2085 Ausstellung am Standort der Hochschule für Technik Rapperswil. Abschlussbericht. Schriftenreihe des Instituts für Landschaft und Freiraum. HSR Hochschule für Technik Rapperswil, Nr. 17. Rapperswil. ISSN 1662-5684, ISBN: 978-3-9524933-2-8

Die vorliegende Publikation darf folgendermassen verwendet werden:

- Sie dürfen die Publikation vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, bitte mit Quellenangabe.
- Das Werk darf nicht bearbeitet oder in anderer Weise verändert werden. Die Publikation darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen meistens die männliche Form gewählt, es ist jedoch immer die weibliche Form mitgemeint.

In Absprache mit Dr. Juanita Schläpfer, Zurich-Basel Plant Science Center, wurden die Texte vom ETH Blog, vom Programmleporcello «Klimagarten 2085» und aus dem Buch Klimagarten 2085 auf den Plakaten und Broschüren sowie der HSR-Website verwendet.

© Institut für Landschaft und Freiraum 2020

KLIMA | 20 GARTEN | 85

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung

Planung und Aufbau

Grundrissplan

Aufbau März 2019

Pflanzen

Besondere Pflanzen im Klimagarten

Anzucht und Bezugsquellen

Pflanzenlisten

Eröffnung

Eröffnungsfeier

Pressespiegel

Rahmenprogramm

Öffentliche Veranstaltungen

Klimapflanzen- Parcours auf dem Campus

Infomaterialsmaterial

Filme und Vorträge

Auswertung und Abbau

Ergebnisse

Urban Gardening Zeughaus

Zusammenfassung

Kunst- und Wissenschafts- experiment Klimagarten 2085

01. April – 31. Mai 2019

Der Klimagarten 2085 ist ein Ausstellungskonzept, das am Zurich-Basel Plant Science Center (PSC) in Zusammenarbeit mit dem Botanischen Garten der Universität Zürich im Jahr 2015 entwickelt wurde und bereits im Botanischen Garten in Bern, in Winterthur und in San Francisco zu sehen war.

Im Frühling 2019 entschloss sich die HSR Hochschule für Technik Rapperswil, dieses öffentliche Experiment in zwei Gewächshäusern auf dem Campus durchzuführen und zu zeigen.

Die Umsetzung erfolgte in enger Kooperation mit dem PSC und Frau Dr. Juanita Schläpfer.

Diese Ausstellung an der HSR war mit über 6000 Besuchern, trotz der kurzen Zeitspanne von nur zwei Monaten, ein grosser Erfolg und erreichte nicht zuletzt durch reges Interesse der Medien viel Aufmerksamkeit. Von April bis Ende Mai konnte erforscht werden, wie globale Klimamodelle auf lokaler Ebene wirklich aussehen können. Führungen und unterschiedliche Workshops boten Einsicht in die Pflanzenwelt unserer Zukunft.

Ein Publikumsmagnet über die Grenzen der Stadt Rapperswil-Jona hinaus.

Parallel zu dem Standort in Rapperswil gab es an fünf Gymnasien der Schweiz weitere Ausstellungen in kleinerem Massstab.

Aufgrund der Brisanz und der weltweiten Proteste für den Klimaschutz war und ist das Interesse an Fakten zum Klimawandel besonders gross.

Der Klimagarten 2085 nähert sich diesem komplexen Thema fassbar einfach und überraschend anders.

Auf anschauliche Weise wird gezeigt, wie globale Klimamodelle zu lesen sind und was sie auf lokaler Ebene bedeuten können. Im Zentrum der Ausstellung steht die Fragestellung nach Klimaszenarien der Schweiz in der Zukunft.

Wie sieht ein Garten in der Schweiz zukünftig aus? Was wächst hier gut, was nicht?

In zwei Gewächshäusern, die auf dem HSR Campus in den Monaten April und Mai aufgestellt wurden, wurden folgende Szenarien simuliert: In einem wurde die Temperatur auf $+3^\circ$ über dem heutigen Durchschnitt der Sommermonate eingestellt, im zweiten auf $+6.5^\circ$.

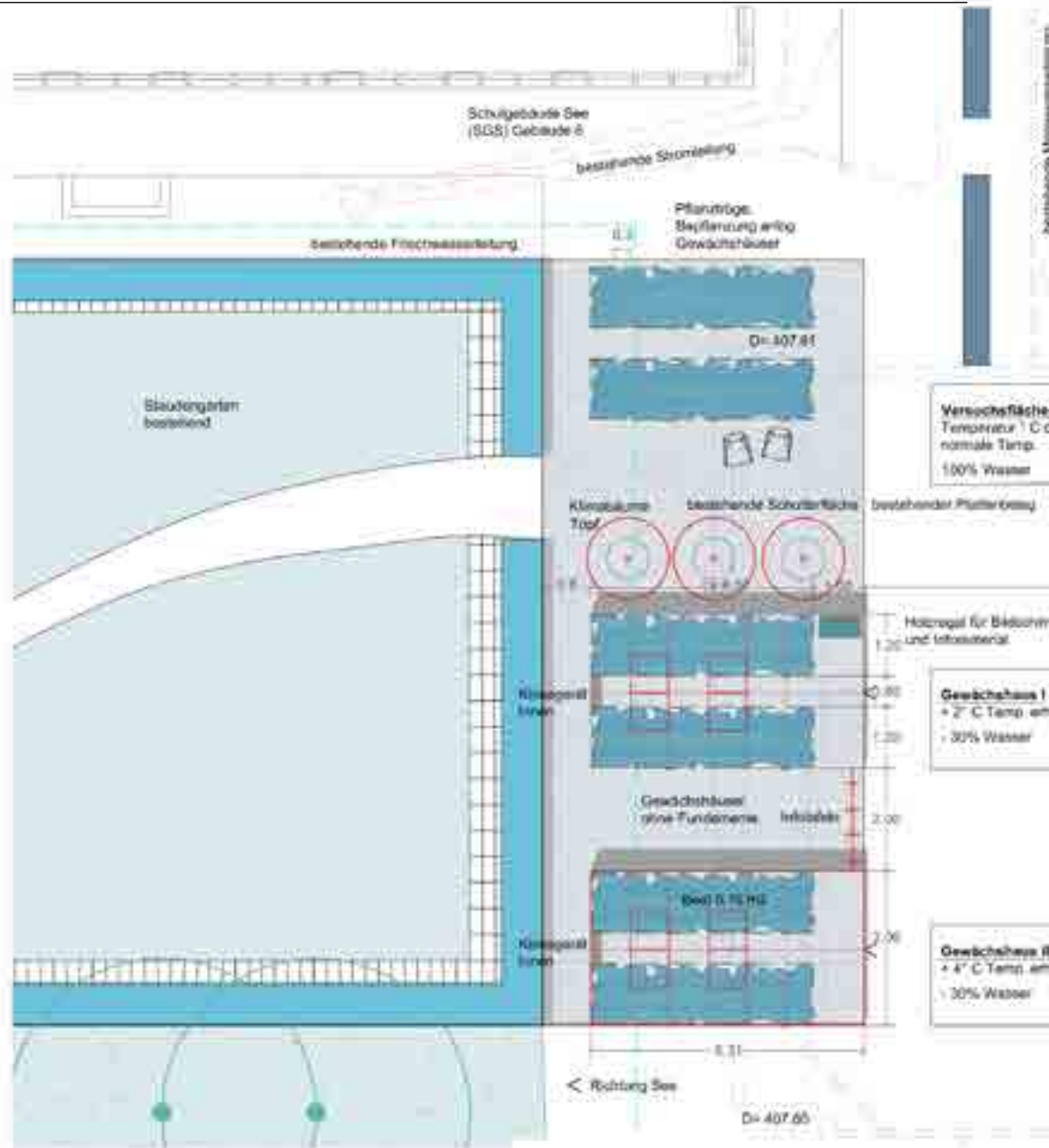
Diese Werte wurden von MeteoSchweiz und Forschenden an der ETH Zürich für die Schweiz für das Jahr 2085 berechnet. Im Gegensatz zu vorangegangenen Ausstellungsorten also aktualisiert und angepasst.

Die Ausstellung stellte eine Art interaktive Plattform für Studierende, Wissenschaftler und die Bevölkerung dar, um den Klimawandel besser zu verstehen.

Eingebunden in die Lehre, stand der Garten der Zukunft Dozierenden und Studierenden in unterschiedlichen Unterrichtsfächern zur Verfügung. Viele Studierende der HSR und Schüler aus verschiedenen Kantonen beteiligten sich mit Begeisterung an den Experimenten in den Gewächshäusern. Begleitet von verschiedenen Instituten wurde ein umfangreiches Rahmenprogramm durchgeführt: eine Eröffnungsfeier mit Vorträgen u. a. (Prof. Dr. Andreas Fischlin) und klimaneutralem Apéro, Science-Talks (Klimagruppe der HSR) und Vorträge des PSC sowie Führungen für Schulklassen. Verschiedene Kurse, wie z. B. ein botanischer Monodruck-Kurs mit Dr. Dennis Hansen der Universität Zürich, der Gessner Holzschnitte mitbrachte, konnten belegt werden.

Dieser Abschlussbericht dokumentiert die Ausstellung an der HSR im Sommer 2019.

Planung und Aufbau



GEWÄCHSHAUS

Temporäre Aufbauten vom 01.04.-31.05.2019

ohne Fundament auf Schotterfläche aufgestellt
 Masse: 306 x 531 cm
 Traufhöhe: 175 cm
 Firsthöhe: 245 cm

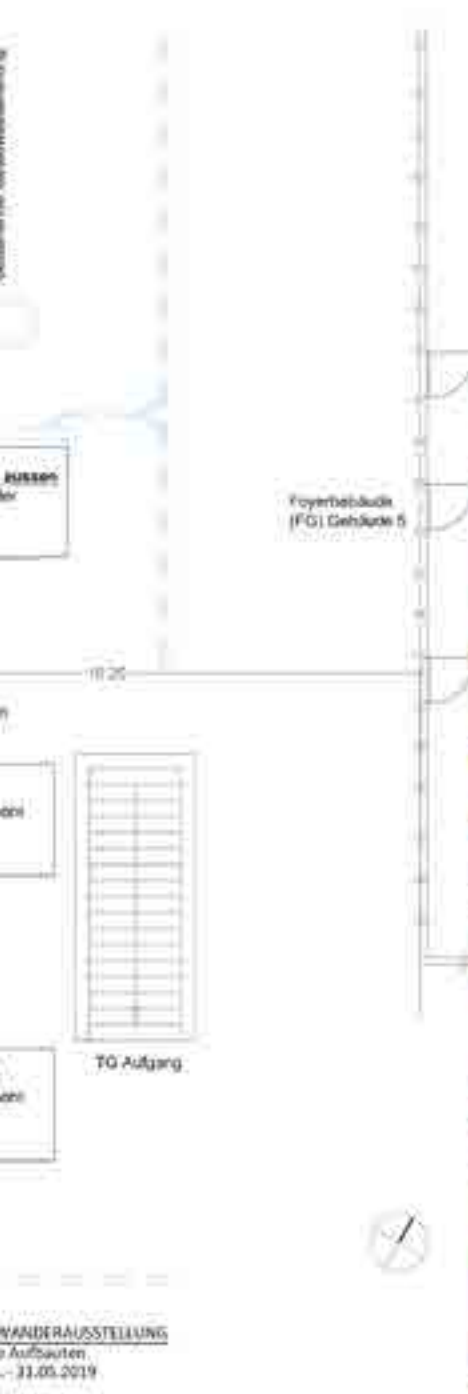
mit Hochbeeten und Kühlergerät (Leihgerät)
 Zuleitung Strom- und Wasser
 abschließbar durch Gebäudeflächer
 Firma: GFP, Gewächshaus Profi Astoria 25-Light

KLIMAGERÄTE

1 Gerät pro Gewächshaus
 Innensanheit Wandgerät
 Typ Fabrikat / Typ General
 H x B x T 199 x 960 x 655 mm



KONZEPT
 Temporäre
 vom 01.04.



Projekt	Wissenschaftsexperiment Klimagarten 2085	Standort	8811 018
Architekt	Günther Ramb-Plan-Gesellschaft	Projektbeginn	01/2019
Architektur	Interne, Landschafts- und Innenarchitektur	Projektabschluss	01/2020
Objekt	Werkstattgebäude	Fläche	1.100 m²
Projekt	Wissenschaftsexperiment Klimagarten 2085	Projektbudget	400.000 € (inkl. MwSt.)
		Realisationskosten	280.000 € (inkl. MwSt.)
		Projektstatus	Realisiert

HSR
HOCHSCHULE FÜR TECHNISCHE HOCHSCHULE
RAPPERSWILDE
1100 - Partnerhochschule Gießen

Aufnahme vom ICE 081 auf dem Dach des Gebäudes 5 im Klimagarten 2085



Foyergebäude (FG) Gebäude 5



WANDERAUSSTELLUNG
Aufbauten
- 31.05.2019





Aufbau März 2019



Aufbaustart März 2019
Foto: Urs Matter/HSR



Abendbeleuchtung
Foto: Christoph Wiederkehr/HSR



Foto: Nina Mann



Hier entsteht der
KLIMAGARTEN 2085
 EIN ÖFFENTLICHES EXPERIMENT

Feld, Wald und Wiese, aber auch der Garten – sie alle sind vom **Klimawandel** betroffen. **Wie sieht unsere Pflanzenwelt in der Zukunft aus?** Wissenschaftler und Künstlerinnen haben sich mit diesen Fragen auseinandergesetzt und laden Sie zu einem **öffentlichen Experiment** ein.



Vom 1. April bis 28. Mai 2019 können Sie uns besuchen und Tag für Tag mitverfolgen, wie Weizen, Gurken und Bohnen sowie Wildpflanzen auf eine Temperaturerhöhung von 3 bis 6,5 Grad °C **reagieren**.

Erleben Sie auf anschauliche Weise, was globale Klimamodelle auf lokaler Ebene für die Schweiz tatsächlich **bedeuten**. Zu unseren Angeboten gehören verschiedene öffentliche Veranstaltungen und interessante Workshops für Familien und Schüler.

Das detaillierte Programm finden Sie auf
www.hsr.ch/klimagarten2085



Aufbau Mitte März 2019
durch den Gebäudedienst,
Ruegg AG und Holenstein
Gartenbau AG.
Fotos: Urs Matter/HSR







Frisch bepflanztes Gewächshaus



Bepflanzung durch Mitarbeiter der Firma Holenstein Gartenbau AG.
Foto: Urs Matter/HSR



Giessschäden an der Bepflanzung kurz vor der Eröffnung.
50 % mussten ersetzt werden.
Foto: Urs Matter/HSR

Aufbau

Gewächshäuser und Standortwahl

Der Standort für die Ausstellung sollte wechsellsonnig mit etwas Beschattung am Nachmittag und der Untergrund möglichst eben sein. Der chaussierte Platz vor dem Staudengarten erwies sich als ideal und war zudem ein Ort an dem viele Besucher vom Bahnhof herkommend Richtung See das Campusgelände durchqueren. Die Gewächshäuser wurden für die Dauer von zwei Monaten vom Zurich-Basel Plant Science Center zur Verfügung gestellt. Da die vorhandenen Treibhäuser vergangener Ausstellungsjahre durch mehrmaligen Auf- und Abbau bereits gelitten hatten, hat man sich für eine Neuanschaffung entschieden.

Die Entscheidung für die beiden neuen Modelle eines österreichischen Herstellers hing von den Platzverhältnissen auf dem HSR Campus und dem Budget ab. Die Wahl fiel auf eine Grundkonstruktion mit einem Aluminiumrahmen und Doppelwänden, die aus Polycarbonat gefertigt waren. Mit 300 x 500 cm und einer Firsthöhe von 245 cm konnten in den Häusern bequem zwei grosse Beete untergebracht werden. Gleichzeitig bot sich genug Platz für Studierende und Besuchergruppen.

Kühlgeräte

Zum Einsatz kam ein Kühlgerät, das sowohl als Heiz- als auch als Kühlsystem benutzt werden konnte. Das Gerät wurde für die Zeit des Experiments angemietet und durch einen Klimatechniker der Hochschule regelmässig überwacht. Es war schwierig, eine gleichmässige Temperatur zu halten. In den Treibhäusern kam es, gerade an sonnigen Sommertagen, zu Überhitzung, sodass zusätzlich gekühlt werden musste. Die Luftfeuchtigkeit lag bei 40–60 %.

Holzeinbauten

Die Metallkonstruktion wurde zur Sicherung an einen zuvor errichteten Grundrahmen aus Holzbalken aufgeschraubt. So konnte auf Fundamente verzichtet werden. Die Firma Ruegg AG aus Kaltbrunn stellte aus einfachen Fichtenplatten Beete von 1.10 m auf 3.60 m und mit einer Höhe von 0.50 m her. Ein Zwischenboden wurde eingezogen, um die Aufbauhöhe zu verringern und so Substrat zu sparen. Eine kleine Holzrampe erleichterte den Ein- und Ausstieg im Eingang der Häuser. Aus den restlichen Platten wurde ein Regal für Informationsmaterialien und das Tablet gezimmert. Zwei Aussenbeete mit identischer Grösse und ähnlicher Bepflanzung dienten als Vergleichsfläche zu derzeitigen Temperaturen vor den Gewächshäusern. Da es Mitte März noch an einigen Tagen zu Bodenfrost kam, wurden die Aussenbeete teilweise mit einem Fliess abgedeckt und auf einige Pflanzen, wie Buchweizen, wurde verzichtet.

Bewässerung und Unterhaltspflege

Alle Beete wurden jeweils an drei Tagen der Woche gewässert. Wobei die Pflanzen auf der rechten Seite der Gewächshäuser mit jeweils 30 % weniger Wasser und nur an zwei Tagen versorgt wurden. Die Wassermenge richtete sich nach dem Bedarf der Pflanzen. Durch ein unsachgemässes Angiessen der Pflanzen mit zu hohem Druck kam es zu Schäden an den empfindlichen Jungpflanzen. Ca. 50 % der Bepflanzung in den Beeten mussten in der Folge kurz vor der Eröffnungsfeier ausgetauscht werden. Die Wildstaudenpflanzen in den relativ kleinen Tontöpfen trockneten schnell aus und wurden zusätzlich versorgt. Die Pflege der Pflanzen wurde nur zum Teil über die für den Campus beauftragten Gärtner übernommen. Trotz massivem Spinnmilbenbefalls wurden keine Schädlingsbekämpfungsmittel eingesetzt.



Aussenbeete
Foto: Urs Matter/HSR



Kurzfilm Aufbau Klimagarten
Foto: Urs Matter/HSR

Pflanzen

Besondere Pflanzen im Klimagarten

In der Auswahl der Pflanzen spiegeln sich die einzelnen Forschungsbereiche des Instituts für Landschaft und Freiraum wieder: Klimabäume, Wildstauden aus den Bergregionen, Pflanzen und Gehölze heimischer Gärten. Zudem sind einige Getreidesorten ausgewählt worden, die als Vertreter etwas über die Geschichte der Schweizerischen Kulturpflanzen erzählen: Weizen, Mais, Buchweizen und neuere in der Schweiz angebaute Arten, wie Sojabohnen, Erdnüsse und Teff.

Teff

Teff oder auch Tef stammt eigentlich aus Äthiopien und ist dort eines der Hauptnahrungsmittel. Es ist die Bezeichnung für Zwerghirse und gehört zur Gattung der Kulturhirse. *Eragrostis tef* gilt als das kleinste Getreide der Welt. 150 Teff-Körner entsprechen der Größe eines Weizenkorns. Ein Getreide, das derzeit im Zusammenhang mit dem Klimawandel an der ETH Zürich erforscht wird. Bereits im März wurden die Pflanzen für die Ausstellung in Rapperswil in Gewächshäuser der ETH vorgezogen. Der Klimagarten an der HSR brachte den Besuchern in fünf kurzen Filmen die Geschichte dieser Getreide näher.

Erdnüsse aus dem Thurgau

Seit 2015 werden auf dem Hardhof im Kanton Thurgau Erdnüsse auf Feldern angebaut. Dreissig Erdnusspflanzen wurden von der Firma Grob in Steckborn für das Experiment an der HSR vorgezogen. Im Klimagarten konnte die Entwicklung diese Spezialkulturen unter den beiden Temperaturszenarien beobachtet werden.

Sojabohnen

Die Schweiz importiert jedes Jahr Sojabohnen als Futtermittel und Nahrungsmittel. Die Pflanzen wurden u.a. im Rahmen der studentischen Versuchsreihen untersucht. Die Sojabohnen sind vom Plant Science Center für die Gewächshäuser vorgezogen worden.

Buchweizen

Eine der ältesten Kulturpflanzen der Schweiz, zeigte bereits nach wenigen Wochen deutliche Veränderungen in allen Versuchsbeeten.



Beschilderung
im Klimagarten
Foto: Viola Thiel



Vorgezogene Sojabohnen-
pflanzen
Foto: Juanita Schläpfer



Anlieferung der Klimabäume
Foto: Susanne Schellenberger/HSR



Teff und Buchweizenanzucht für den Klimagarten 2085 in den Gewächshäusern der ETH Zürich.
Foto: Juantia Schläpfer



Im Thurgau produzierte Erdnusspflanzen
Foto: Werner Lenzin

Erbse	<i>Pisum sativum</i>
Buchweizen	<i>Fagopyrum esculentum</i>
Sojabohne	<i>Glycine max</i>
Saatweizen	<i>Triticum aestivum</i>
Blutampfer	<i>Rumex sanguineus</i>
Bronze-Fenchel	<i>Foeniculum vulgare</i>
Fenchel	<i>Foeniculum vulgare</i> , <i>Rubrum</i>
Buschbohnen	<i>Phaseolus vulgaris</i> var. <i>nanus</i>
Zucker-Mais	<i>Zea mays</i> <i>Saccharata</i> -Gruppe
Weisser Emmer	<i>Triticum diococcon</i>
Griechischer Basilikum	<i>Ocimum minimum</i>
Stiel-Mangold	<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>cicla</i> var. <i>flavescens</i>
Aubergine	<i>Solanum melongena</i>
Zucker-Erbse	<i>Pisum sativum</i> var. <i>saccharatum</i>
Teffgras	<i>Eragrostis tef</i>
Gurke	<i>Cucumis sativus</i>
Sonnenblume	<i>Helianthus annuus</i>
Studentenblume	<i>Tagetes patula</i>
Schnittlauch	<i>Allium schoenoprasum</i>
Stiel-Mangold	<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>
Zucker-Erbse	<i>Pisum sativum</i> var. <i>saccharatum</i>
Emmer	<i>Triticum dicocon</i>
Basilikum	<i>Ocimum basilicum</i> v. <i>minimum</i>
Erdnuss	<i>Arachis hypogaea</i>
Dreilappiger Apfel	<i>Malus trilobata</i>
Europäische Fichte	<i>Picea abies</i>
Schneeballblättriger	<i>Acer opalus</i> subsp. <i>opalus</i>
Ahorn Weiss-Tanne	<i>Abies alba</i>
Schnee-Felsenbirne	<i>Amelanchier arborea</i> `Robin Hill`

Gewöhnliche Hopfenbuche

Flaum-Eiche

Japanische Zelkove

Gewöhnliche Rosskastanie

Südlicher Zürgelbaum

Ostrya carpinifolia

Quercus pubescens

Zelkova serrata

Aesculus hippocastanum

Celtis australis

Zypressen-Wolfsmilch

Kartäuser-Nelke

Silberblatt-Ehrenpreis

Rote Waldnelke

Frühlings-Schlüsselblume

Arznei-Feld-Thymian

Tauben-Skabiose

Wiesen-Salbei

Schaf-Schwingel

Scheuchzers Rapunzel

Niedliche Glockenblume

Kalk-Blaugras

Kriechendes Gipskraut

Orangerotes Habichtskraut

Alpen-Leinkraut

Europäische Trollblume

Rasen-Schmiele

Gewöhnliche Gelbe Segge

Breitblättriges Wollgras

Fieberschmalz

Sumpf-Schafgarbe

Moor-Geissbart

Sumpf-Dotterblume

Euphorbia cyparissias

Dianthus carthusianorum

Veronica spicata subsp. *incana*

Silene dioica

Primula veris

Thymus pulegioides

Scabiosa columbaria

Salvia pratensis

Festuca ovina

Phyteuma scheuchzeri

Campanula cochleariifolia

Sesleria caerulea

Gypsophila repens

Hieracium aurantiacum

Linaria alpina

Trollius europaeus `Superbus`

Deschampsia cespitosa

Carex flava

Eriophorum latifolium

Menyanthes trifoliata

Achillea ptarmica `Perry`s Blue`

Filipendula ulmaria

Caltha palustris

Eröffnungsfeier

mit wissenschaftlichen Vorträgen und klimaneutralem Apéro

www.hsr.ch/klimagarten2085

3 ODER 6,5 °C WÄRMER IN DER SCHWEIZ? Ein öffentliches Experiment zum Mitdenken und Mitmachen

Der Klimagarten 2085 ist ein öffentliches Experiment im Zusammenspiel von Naturwissenschaft und Kunst. Dieses interaktive Experiment lädt das Publikum ein, Klimaszenarien selbst zu erleben und mehr über die Auswirkungen des Klimawandels auf die Pflanzen, Landschaften und Städte in der Schweiz zu erfahren. 3-Grad-Szenario: Wir handeln energisch und jetzt. 6,5-Grad-Szenario: Wir tun nichts. Die Ausstellung findet an der HSR Rapperswil vom 1. April bis zum 28. Mai 2019 statt.

ERÖFFNUNGSVERANSTALTUNG

1. April 2019, Beginn 17.15 Uhr, Gebäude 5, Raum 5.002

Prof. Alex Simeon Projektor Leistungsbereich aF&E, HSR	Begrüssung
Thomas Furrer Stadttrat Rapperswil-Jona	Begrüssung
Prof. Dr. Andreas Fischlin Leiter Fachgruppe Terrestrische Systemökologie ETH Zürich	Der Mitempfänger des Friedensnobelpreises, der dem IPCC verliehen wurde, referiert zum Thema «Zukunft und Klima»
Dr. Juanita Schläpfer Wissenschaftskommunikatorin und Künstlerin, Zürich-Basel Plant Science Center	Die Entstehung des Klimagartens

Anschliessend klimaneutraler Apéro

Die Veranstaltung ist öffentlich und kostenlos - es ist keine Anmeldung notwendig. Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme.

HSR
HOCHSCHULE FÜR TECHNIK
RAPPEWSWIL
Hochschule für Technik und Design

RUEGG
KALTBRUNN



Begrüßung durch Herrn Prof.
Alex Simeon,
Prorektor Leistungsbereich
aF&E, HSR



Thomas Furrer
Stadtrat Rapperswil-Jona





Prof. Dr. Andreas Fischlin



Mitempfänger des Friedensnobelpreises:
Prof. Dr. Andreas Fischlin,
Leiter Fachgruppe Terrestrische
ETH Zürich, Departement Um-
weltsystemwissenschaften
Systemökologie ETH Zürich



Viola Thiel Landschafts-
architektin und Kuratorin.



Dr. Juanita Schläpfer
Wissenschaftskommunikatorin
und Künstlerin, Zurich-Basel
Plant Science Center



Danksagung durch
Prof. Dr. Dominik Siegrist,
Institutsleiter ILF.
Fotos: Urs Matter/HSR

Pressespiegel

Übersicht über die erschienen Beiträge und Artikel zum Projekt Klimagarten 2085

Radio/Internet

Klimagarten Rapperswil eine Schweiz ohne Gras und Zuckerrüben

<http://www.srf.ch/play/radio/redirect/detail/9b25366b-ea44-4f9d-8aa8-cfcbb0a49ac8>



Radiobeitrag des SRF
Radio, Regionaljournal live,
01. April 2019, 17.30 Uhr

Urs Matter

Kurzfilm Aufbau des Klimagartens 2085 an der HSR Rapperswil

<https://www.youtube.com/watch?v=27vU6Y70YFk>



Kurzfilm Aufbau Klimagarten
Facebook, Twitter, HSR Fokus
Foto: Urs Matter

Pressespiegel

Übersicht über die erschienen Artikel zum Projekt Klimagarten 2085

Printmedien/Fachartikel

Kaspar Enz

[Klimawandel hautnah](#)

Ostschweiz am Sonntag, erschienen 31. März 2019



Pressespiegel

Übersicht über die erschienenen Artikel zum Projekt Klimagarten 2085

Printmedien/Fachartikel

Felix Käppeli

Der Klimänderung auf der Spur
g plus, erschienen 18. April 2019



Pressespiegel

Übersicht über die erschienen Artikel zum Projekt Klimagarten 2085

Printmedien/Fachartikel

eing

[Der Klimänderung auf der Spur](#)

Linthzeitung, erschienen 17. Mai 2019



Institut für Landschaft und Freiraum
[Klimagarten an der HSR](#)

ILF Journal 01/19, erschienen März 2019



Rahmenprogramm und öffentliche Veranstaltungen

Insgesamt 23 geplante Veranstaltungen, über 6000 Besucher

Institution/Beteiligte

Dipl. Ing. Viola Thiel
Landschaftsarchitektin und Wissenschaftliche Mitarbeiterin
ILF Institut für Landschaft und Freiraum.
Rundgang zu Klimabäumen und Führungen im Klimagarten.

Dr. Juanita Schläpfer-Miller
Wissenschaftskommunikation und
Künstlerin, Zurich-Basel Plant Science Center.
»Die Reise der Zünibox« und Führung im Klimagarten.

Dr. Alexandra Rosakis
Zurich-Basel Plant Science Center
Workshops für Primarschulklassen.

Rundgänge und Führungen für angemeldete Gruppen in englischer und deutscher Sprache

Zielgruppe: HSR Angehörige und weitere Interessentinnen und Interessenten

Eröffnungsrundgang

Am 04. April 2019 fand der Eröffnungsrundgang durch den Klimagarten 2085 mit Dr. Juanita Schläpfer vom Zurich-Basel Plant Science Center statt.

Besucherinnen und Besucher, HSR Studierende, Professoren und Interessierte liessen sich etwas zu der Idee des Projekts erklären und besichtigten die beiden Treibhäuser.

Anfang April besuchte eine Delegation der Transilvania University of Braşov (mit Bachelor-Spezialisierung auf Product Design and Environment, Mechatronics and Medical Engineering) die HSR und den Klimagarten.

Es folgten mehrere Rundgänge auch für angemeldete Gruppen, Mittagsrundgänge für HSR Mitarbeiter mit Viola Thiel sowie eine Wildstaudenführung mit Jonas Bränhage.

Botanischer Monodruck

Freitag, 3., 10. und 17. Mai 2019, 16.00–17.00 Uhr, 17.00–18.00 Uhr

Zielgruppe: Studierende und Familien mit Kindern

Dennis Hansen, ein Ökologe von der Universität Zürich, schuf eine Reihe vorzüglicher Holzschnitte nach Original-Tierzeichnungen von Conrad Gessner (1516–1565). Gessner war ein Schweizer Botaniker, Zoologe und Arzt und seine vielen Darstellungen von Pflanzen und Tieren sind erstaunlich detailliert. Aber Gessner war auch ein typischer Vertreter seiner Zeit: Pflanzen und Tiere wurden getrennt gezeichnet und selten sieht man sie interagieren. Dennis Hansen stellt eine Reihe von Holzschnitten von Pflanzen und Tieren her, die auf ein Blatt gedruckt werden können. Die Teilnehmenden des Workshops können so ihr eigenes Ökosystem von interagierenden Pflanzen und Tieren schaffen. Auch werden in diesem Workshop die Cyanotypie und Hapa Zome vorgestellt.
(Texte aus dem Veranstaltungsprogramm der HSR)



Eröffnungsrundgang
Foto: Viola Thiel/HSR



Dr. Juantia Schläpfer erläutert
die Idee zu dem Kunstprojekt
Foto: Viola Thiel/HSR

KLIMA | 20 GARTEN | 85





Gewächshäuser Mitte Mai



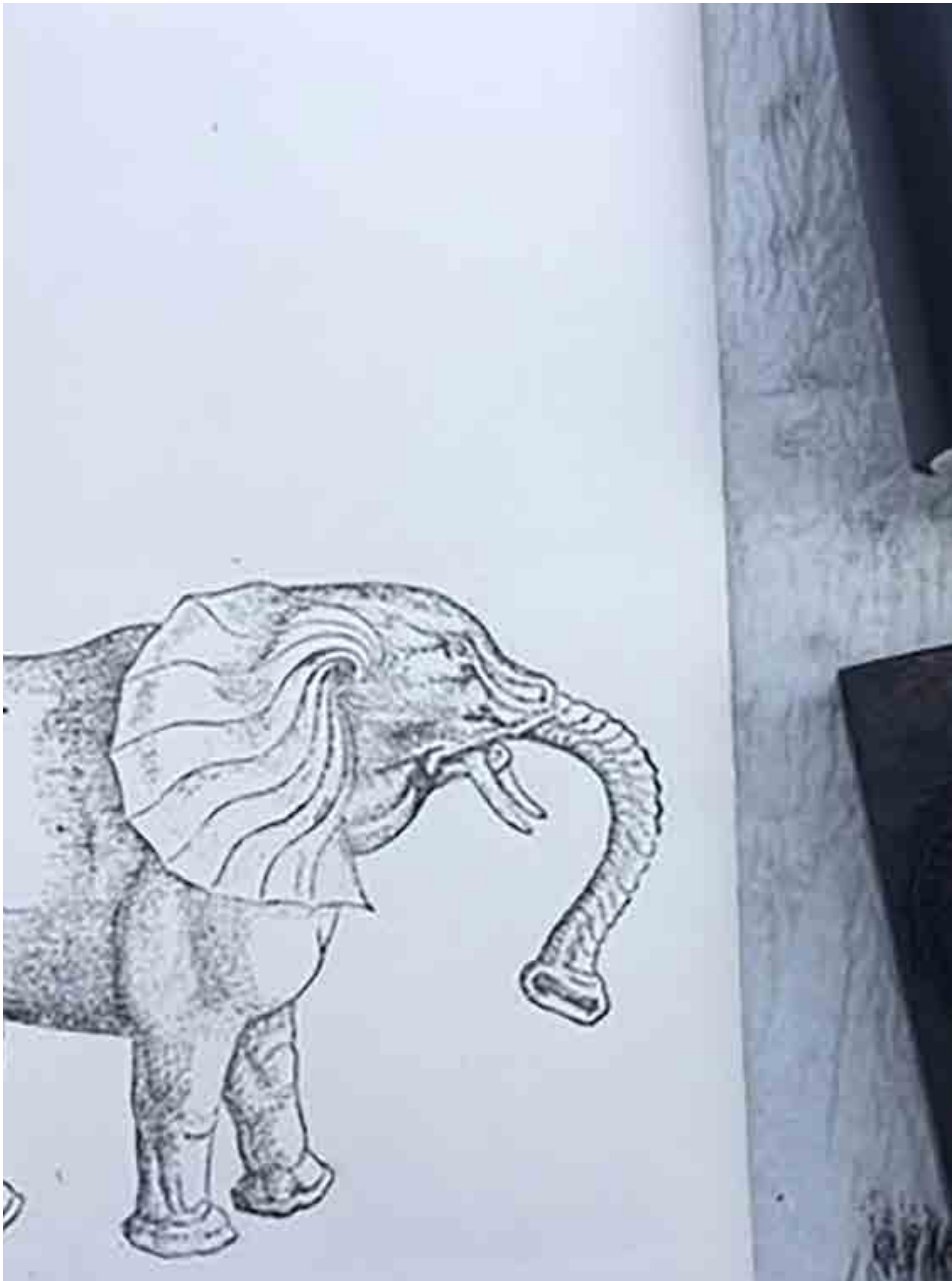
Dr. Dennis Hansen
Zoologisches Museum Zürich
Fotos: Viola Thiel





Dr. Juanita Schläpfer,
Cyanotypie und Hapa-Zome Kurse.







Gessner-Drucke

Angebote für Schulklassen und Familien

Institution/Beteiligte

Dipl. Ing. Viola Thiel
Landschaftsarchitektin und Wissenschaftliche Mitarbeiterin
ILF Institut für Landschaft und Freiraum.
Rundgang zu Klimabäumen und Führungen im Klimagarten.

Dr. Juanita Schläpfer-Miller
Wissenschaftskommunikation und
Künstlerin, Zurich-Basel Plant Science Center.
»Die Reise der Znüni-Box« und Führung im Klimagarten.

Dr. Alexandra Rosakis
Zurich-Basel Plant Science Center
Workshops für Primarschulklassen.

Prof. Mark Krieger
Rundgang zu Klimabäumen

Workshops für Schulen

Was ist Klimawandel konkret? Was bewirkt er? Was bedeutet er für Tiere, was für uns Menschen? Wie gehen Pflanzen, die sich bekanntlich nicht von der Stelle bewegen können, mit Klimawandel um? Können sie sich an passen, und wenn ja, wie? Auf unserer Führung messen wir, wie Pflanzen «atmen» – welche Gase sie dabei verbrauchen und wie viel Sauerstoff sie produzieren. Durch die Experimente und Beobachtungen erleben Schüler hautnah, was Klimawandel bedeutet und erfahren zudem, was Treibhausgase mit Klimawandel zu tun haben und wie wir als Mensch zum Treibhausgas-Ausstoss beitragen.

Zielpublikum: Primarschulklassen, Oberstufen und Gärtnerklassen der Jardin Suisse
(Texte aus dem Veranstaltungsprogramm der HSR)

Was können Familien konkret gegen den Klimawandel tun? An Beispielen, wie wir alle im Alltag nachhaltiger handeln können gestaltete sich das Programm rund um den Klimagarten, dass sich speziell an Schulklassen und Kinder der Region richtete.

«Physik erklärt die Welt»

Physik erklärt die Welt – von der Klimakrise zu deren Lösung. Führung durch den Klimagarten. Im Anschluss Experimente zu Windenergie, Sonnenenergie mit Lösungsansätzen für die Zukunft.

Für	Schulklassen Primastufe und Oberstufe
Wann	Ab 01. Mai meistens am Mittwochnachmittag
Kosten	keine
Anmeldung	mit Anmeldung
z.Tl. im Institut von erneuerbare Energien	

«Die Reise der Znünibox»

Apfel, Birne, Gurke und Tomate sind fast zu jeder Jahreszeit in den Läden verfügbar und gelten wie andere Früchte als gesunde Pausenverpflegung. Aber wo kommen die Früchte her? Wann reifen Erdbeeren und Äpfel in der Schweiz? Warum tragen lange Transportwege und die Art des Transports zur Klimaveränderung bei? Der Workshop bietet eine gute Gelegenheit, die Erntezeit einheimischer Früchte und Gemüse kennenzulernen und sich mit Fragen des Anbaus und langer Transportwege zu befassen.

Für	Familien, Kinder ab 8 Jahren
Wann	Ab 01. Mai 2019 an verschiedenen Tagen, meistens am Mittwochnachmittag
Kosten	keine
Anmeldung	mit Anmeldung
direkt vor den Gewächshäusern	



«Physik erklärt die Welt – von der Klimakrise zu deren Lösung». 5. Klasse der Primarschule Künsnacht Goldbach. Foto: Viola Thiel/HSR

Klimapflanzen-Parcours auf dem Campus

Institution/Beteiligte

ILF Institut für Landschaft und Freiraum.

Jonas Brännhage
Jasmin Joshi
Mark Krieger
Christoph Küffer

Marcel Metzger
Susanne Schellenberger
Viola Thiel



Leporello mit Informationen zu verschiedenen Klimagehölzen auf dem Campus.

Foto: Viola Thiel/HSR



Umfangreiches Informationsmaterial, Literatur und Filme für Besucher.



Viele Stauden fanden sich in den Wildstaudenbeeten auf dem Campus wieder.
Foto: Viola Thiel/HSR



Campanula cochleariifolia | Niedliche Glockenblume

Die Niedliche Glockenblume macht ihrem Namen alle Ehre und ist meist nur um die 10 cm hoch. Sie ist eine typische Alpenpflanze und besiedelt bevorzugt nackte Kalkfelswände. Als eine der wenigen Bergpflanzen kommt Sie stellenweise auch im Flachland vor. Diese Vorkommen sind vom Klimawandel viel früher betroffen als die Pflanzenpopulationen hoch oben in den Bergen und entsprechend gefährdet.



Eriophorum latifolium | Breitblättriges Wollgras

Wer gerne durch eine Moorlandschaft wandert, hat vermutlich bereits Bekanntschaft mit den weissen Wollköpfen des Breitblättrigen Wollgrases gemacht. Es prägt das Bild der Moore wie kaum eine zweite Pflanzenart. Die Wollgräser lieben eher den hohen Norden und die Gebirge und vor allem genügend Wasser. Mit zunehmender Trockenheit dürften es die Wollgräser bei uns schwer haben.



Festuca ovina | Schaf-Schwingel

Der Schaf-Schwingel ist ein typisches Gras von trockenen und mageren Standorten. Dank den borstenförmigen, eingerollten Blättern, die durch einen Wachsüberzug häufig bläulich gefärbt sind, verdunstet der Schaf-Schwingel nur wenig Wasser. Als sparsamer Wasserverbraucher dürfte er daher zu den Profiteuren des Klimawandels zählen.

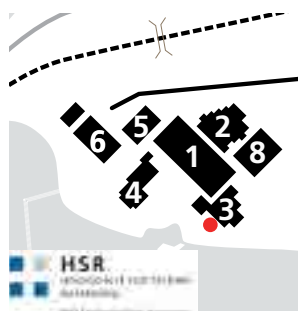


Filipendula ulmaria | Mädesüss, Spierstaude

Bereits die Wikinger wussten angeblich um die schmerzlindernde Wirkung des Mädesüss und sollen damit ihren Honigwein gesüsst haben, um dem unliebsamen Kater am nächsten Morgen vorzubeugen. Der verantwortliche Inhaltsstoff wurde später auch in der Rinde von Weiden gefunden und von Medizinern zur Herstellung von Aspirin verwendet. Immer noch ist das Mädesüss ein allgegenwärtiger Anblick auf nährstoffreichen Feuchtwiesen und Hochstaudenfluren. Wird das Klima nun immer trockener und wärmer, könnte sich das in Zukunft vielleicht ändern.

Wildpflanzen

Neben Klimagarten und Staudengarten beherbergt die HSR noch weitere sehenswerte Gärten auf dem Gelände. Wenn Sie der Wegbeschreibung auf dem Plan folgen, gelangen Sie zu unseren beiden Gärten mit einheimischen Wildpflanzen. Unser Wildstaudengarten besteht aus sechs Einzelbeeten und beherbergt typische Pflanzenarten der Schweiz. Er dient unseren Studierenden der Landschaftsarchitektur als Lerngarten. Etiketten verraten die Namen der Pflanzen.

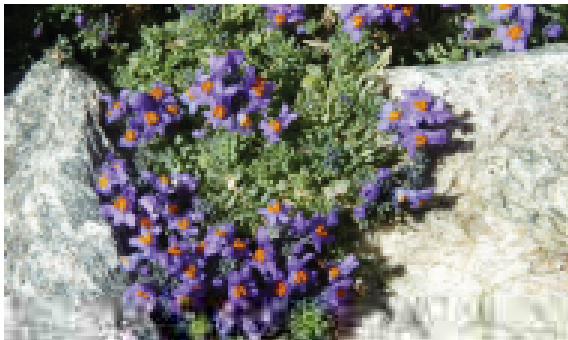


Wildpflanzen-Leporello
Rückseite



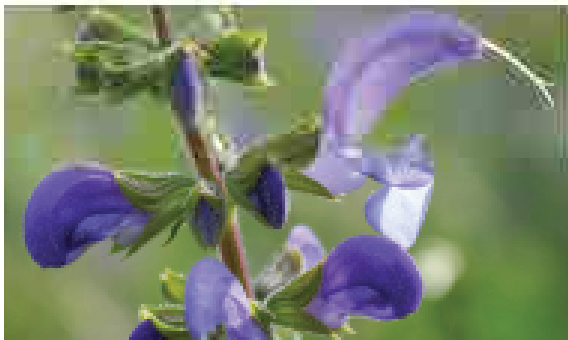
Helichrysum aurantiacum | Orange-globe Helichrysum

Das Orange-globe Helichrysum ist in vielen europäischen Gärten, wie auch den Schrebergärten Alpin, heimisch. Aufgrund der leuchtend hellen Blüten wird es auch im Pflanzenhandel als 'Apostelblume' bezeichnet. Die Orange-globe Helichrysum ist typischerweise jedoch auch in den Gärten der Zukunft selten. Wie wird sich zeigen können.



Leucis alpina | Alpen-Leibniz

Am Alpenrand wachsen Alpen-Leibniz auf kalkhaltigen Böden. In den Alpen, wie auch in den Gärten der Zukunft, sind diese Pflanzen durch den Klimawandel durch den Anstieg der Lufttemperatur und die damit verbundene Erhöhung der Luftfeuchtigkeit gefährdet. Pflanzen können weniger Wasser aufnehmen, was zu einer erhöhten Mortalität führt.



Lobelia palustris | Wasser-Lobelia

Die Wasser-Lobelia ist eine mehrjährige Pflanze, die in feuchten Gärten und in den Gärten der Zukunft durch den Klimawandel gefährdet ist. Durch den Anstieg der Lufttemperatur und die damit verbundene Erhöhung der Luftfeuchtigkeit sind diese Pflanzen durch den Anstieg der Lufttemperatur gefährdet.



Thymus praecox | Feld-Thymian

Der Feld-Thymian ist eine mehrjährige Pflanze, die in feuchten Gärten und in den Gärten der Zukunft durch den Klimawandel gefährdet ist. Durch den Anstieg der Lufttemperatur und die damit verbundene Erhöhung der Luftfeuchtigkeit sind diese Pflanzen durch den Anstieg der Lufttemperatur gefährdet.

Projektergebnisse

In zwei Klimakammerexperimenten wurden die Auswirkungen der Klimawandel auf die Pflanzenentwicklung untersucht. In einem Experiment wurde die Temperatur auf +3 °C über den heutigen Durchschnittstemperatur der Pflanzen erhöht. In einem anderen Experiment wurde die Temperatur auf +6,5 °C über den heutigen Durchschnittstemperatur der Pflanzen erhöht. Die Ergebnisse zeigen, dass die Pflanzen bei +3 °C besser gedeihen als bei +6,5 °C. Dies deutet darauf hin, dass die Pflanzen bei +3 °C besser an den Klimawandel angepasst sind als bei +6,5 °C. Die Ergebnisse zeigen auch, dass die Pflanzen bei +3 °C besser an den Klimawandel angepasst sind als bei +6,5 °C. Die Ergebnisse zeigen auch, dass die Pflanzen bei +3 °C besser an den Klimawandel angepasst sind als bei +6,5 °C.





Abies alba | Weisstanne

Die in der Schweiz weit verbreitete Weisstanne mag feuchte Böden und eine hohe Luftfeuchtigkeit. Durch die Klimaerwärmung wird sich die Situation im Mittelland verschärfen und die Weisstanne in höhere Lagen verdrängt.



Acer opalus | Schneeballblättriger Ahorn

Der Schneeballblättriger Ahorn kommt in der Schweiz oft zusammen mit der Flaumeiche, *Quercus pubescens* vor. Diese Ahorn-Art ist ebenso hitze- und trockenheitsverträglich und deshalb prädestiniert, sich weiter ins Mittelland auszubreiten.



Acer pseudoplatanus | Bergahorn

Der Bergahorn wird sich immer mehr aus dem Mittelland in die Alpen zurückziehen. Denn er ist auf frische Böden und genügend Luftfeuchtigkeit angewiesen. Er leidet unter langandauernder sommerlicher Trockenheit.



Amelanchier arborea | Baum-Felsenbirne

Die Baum-Felsenbirne zeigt sich als sehr trockenheitsverträglich und sehr frosthart. Sie stammt ursprünglich aus Nordamerika und ist für die Verwendung in Städten ein sehr geeigneter Kleinbaum mit auffälliger Blüte und intensiver Herbstfärbung.

Zukunftsgehölze

Neben den thematischen Staudenpflanzungen ist der Campus der HSR geprägt von Bäumen und Sträuchern, welche die Räume gliedern und wertvollen Schatten spenden. Auffällig sind unter anderem die hohen Waldföhren *Pinus sylvestris*, die mit ihrem malerischen Wuchs den ganzen Campus prägen und sich durch eine hohe Robustheit und Anpassungsfähigkeit auszeichnen. Etiketten verraten die Namen der Pflanzen.

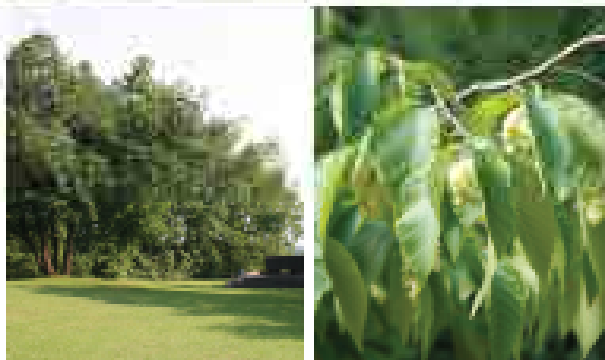


Klimagehölze-Leporello
Rückseite



Abies balsamea | Christbaumartige Tanne im Laub

Das noch wenig bekannte abfallende Nadelgehölz hat seinen Platz nicht als Weihnachtsbaum der Zimmer- sondern im Außenbereich gefunden. Auffällig sind schon über ein Jahrzehnt erkennbare abfallende Nadeln.



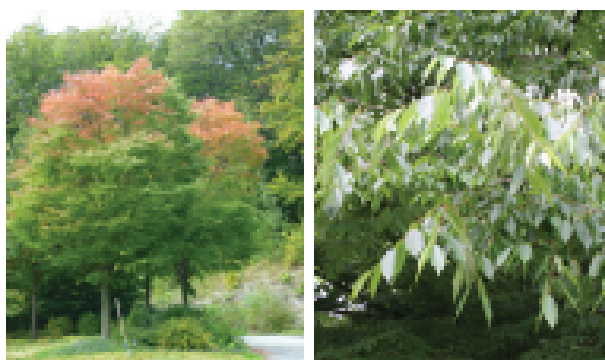
Claytonia arvensis-Pflanze | Hopfenbaum

Die in Südeuropa bis Mittelamerika verbreitete Hopfenbaumart bringt die sommerliche Hitze sehr gut und ist in unseren Breiten heimisch. Bei Möglichkeit, dass sich für Standort in die Schwärze wandert.



Picea abies | Fichte

Wie im Nordosten heimische Fichte wird sich bei Mittelbreiten kaum mehr gegen-Bringen lassen. Diese ist die zu anderen europäischen Bäume gegenüber und wird aber auch die durch langfristige Trockenheit leiden.



Salix aurora | Salweide

Die im Osten heimische Salweide ist ein hervorragender Baumart, die mit der hohen Jahresmitteltemperatur besser zurecht kommt als die heimischen Arten.

Projektbeschreibung

Das sind Klimagehölze werden Klimawandel überleben, wie die Pflanzen der Zukunft für 2050 beschreiben (Lipson et al. 2011). In diesen Gehölzen wird die Temperatur auf +3 °C über die heutigen Durchschnittstemperaturen der Sommerzeit angehoben. In anderen auf +6,5 °C. Die Sommer von +3 °C sind die Bedingungen, die wir erwarten können, wenn die Treibhausgasemissionen um mindestens 50 % sinken. Die Sommer von +6,5 °C sind die Bedingungen, die bei einer Verdoppelung der Treibhausgasemissionen zu erwarten sind. Verschiedene Licht- und Nährstoffbedingungen werden sowohl in den Klimagehölzen als auch mit einer ungenutzten Pflanzfläche (Vorstellung) gegeben. In jedem Quadratmeter werden die Klimawandel durch Klimawandel beeinflusst. Das heißt, es wird 50 % weniger Wasser als die andere. Diese beiden Möglichkeiten sind möglich, während die weitere Beobachtung und Wasser, weil dies, was sie in Zukunft erwarten können.





Impressionen Klimagarten 2085

Fotos: HSR



Informationsmaterial im Klimagarten



Informationsplakat
für Besucher



WILLKOMMEN IM KLIMAGARTEN 2085 EIN ÖFFENTLICHES EXPERIMENT

Das Experiment untersucht, wie Pflanzen in Zukunft in der Region Rapperswil-Jona wachsen werden. Ein Treibhaus wird auf +3°C über dem durchschnittlichen Sommertemperaturniveau erwärmt. Das 3-Grad-Szenario: «Wir handeln energisch und jetzt», das heisst, wir begrenzen unsere CO₂-Emissionen. Das andere Treibhaus wird auf +6,5°C gesetzt, basierend auf einem «Wir tun nichts-Szenario».

Mit dem Klimabkommen von Paris ist die internationale Staatengemeinschaft bestrebt, den Temperaturanstieg im Vergleich zur vorindustriellen Zeit bis ins Jahr 2100 auf deutlich unter zwei Grad, möglichst auf 1,5 Grad zu begrenzen. In der Schweiz erwärmt sich das Klima doppelt so stark wie im globalen Durchschnitt. Darum bedeuten 1,5 Grad weltweit für die Schweiz 3 Grad. Wenn wir nichts unternehmen, kann die Temperatur bei uns sogar um 6,5 und mehr Grad ansteigen.

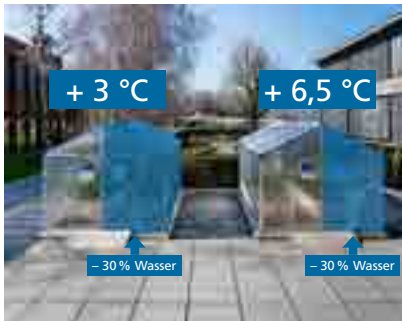
In jeder Gewächshaushälfte erhalten die Pflanzen 30% weniger Wasser als die andere Hälfte – eine Simulation der vorhergesagten Niederschläge für Rapperswil-Jona. Schauen Sie sich jedes Treibhaus an und vergleichen Sie, wie es den Pflanzen geht. Das Jahr 2085 ist nicht allzu weit weg. Was bedeutet das für die Pflanzen, die wir in der Schweiz anbauen und essen werden?

Dieses interaktive Experiment wurde vom Zurich-Basel Plant Science Center gemeinsam mit der Hochschule für Technik Rapperswil entwickelt.

Erleben Sie auf anschauliche Weise, was globale Klimamodelle auf lokaler Ebene für die Schweiz tatsächlich bedeuten. Zu unseren Angeboten gehören verschiedene öffentliche Veranstaltungen und interessante Workshops für Familien und Schüler.

Das detaillierte Programm finden Sie auf www.hsr.ch/klimagarten2085

Wir laden Sie ein, uns mehrmals zu besuchen und die Unterschiede zu sehen. **Das Experiment findet von 1. April bis 28. Mai 2019 statt**



WELCOME TO THE CLIMATE GARDEN 2085 THE CLIMATE GARDEN 2085 IS A PUBLIC EXPERIMENT

This is an experiment that investigates how plants will grow in the future in the Rapperswil-Jona region. A greenhouse is heated to +3°C above the average summer temperature level. The 3 degree scenario: «We act energetically and now», that is, we limit our CO₂ emissions. The other greenhouse is set at +6.5°C, based on a «We do nothing scenario».

With the Paris Convention on Climate Change, the international community is endeavouring to limit the rise in temperature to well below two degrees by 2100 compared with the pre-industrial period, and if possible to 1.5 degrees. In Switzerland, the climate is warming twice as much as the global average. That is why 1.5 degrees worldwide, means 3 degrees for Switzerland. If we do nothing, however, our temperature can rise by 6.5 degrees and more.

In each half of the greenhouse, the plants receive 30% less water than the other half – a simulation of predicted precipitation for Rapperswil-Jona. Take a look at each greenhouse and compare how the plants are doing. The year 2085 is not too far away: What does that mean for what we will grow and eat in Switzerland?

This interactive experiment was developed by the Zurich-Basel Plant Science Center together with the Rapperswil University of Applied Sciences.

Experience in a vivid way what global climate models at the local level actually mean for Switzerland. We offer various public events and interesting workshops for families and students.

The detailed programme can be found at www.hsr.ch/klimagarten2085

We invite you to visit again and see what differences you notice. **The experiment takes place from 1. April to 28. May 2019.**


HSR
HOCHSCHULE FÜR TECHNIK
RAPPERSWIL
FHO Fachhochschule Ostschweiz

Universität Zürich
ETH Zürich
Universität Basel
Plant Science Center

Meier

RUEGG
KALTBRUNN

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun Svizra
Bundesamt für Umwelt BAFU

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

National Centre for Climate Services NCCS

CH2018
**Klimaszenarien
für die Schweiz**




MeteoSchweiz

ETH zürich



Datenbroschüre der
Schweizerischen
Eidgenossenschaft

Filme und Vorträge im Klimagarten



Wissenschaftsfilme im
Klimagarten

Filmreihe zum Thema Tef

Titel 1: An ancient grain

Titel 2: Farming tef

Titel 3: Enjoying Injera

Titel 4: Building Resilience in the Ethiopian Tef Value Chain

Titel 5: The Future of Tef



Dr. Sonja Wipf,
WSL Institute for Snow and
Avalanche Research
Vortrag am 28.05.2019,
[Gipfflora im Klimawandel](#)
Foto: Urs Matter/HSR

Auswertungen

Die Ausstellung ist als Kunst und öffentliches Experiment zu verstehen, nicht als streng wissenschaftliches Experiment. Für den Menschen stellt sich die Frage: Welche Pflanzen halten diesen Stress am besten aus? Dafür wäre eine Messung über eine Vegetationsperiode nötig und innerhalb einer zwei monatigen Ausstellung nichtdarstellbar. Trotzdem zeigte sich bereits in kürzester Zeit Erstaunliches: deutlich ablesbare Entwicklungen, die auch für Besucher ersichtlich waren.

Im Rahmen der Lehre untersuchten zudem Studierende mit sehr durchdachten und innovativen Vorschlägen zu Messungen und Visualisierungen Klimaeffekte auf Pflanzen. Da der Klimagarten nur acht Wochen aufgebaut war (Beginn der Wuchsperiode bis Ende des Semesters), waren die Versuche nicht streng wissenschaftlich zu verstehen, vielmehr ging es um eine Auseinandersetzung mit dem Thema des abiotischen Pflanzenstresses und den Auswirkungen des Klimawandels. Dabei kamen unter anderem Infrarotkameras zur Erfassung der Oberflächentemperatur der Pflanzen (als indirektes Mass für die Verdunstungskühlung), Chlorophyllmessgeräte und Fotoapparate zum Einsatz. Gemessen wurden unter anderem auch Fruchtertrag, Wachstumsverhalten, Wurzelausbreitung, Bodenlebewesen (Regenwürmer) und Verbreitung und Anzahl von Nützlingen.

In der Kürze der Zeit war es zwar nicht möglich, den Fruchtertrag aller Arten zu sehen, aber die Anzahl Blüten und der Zeitpunkt des Blühens wurden erfasst. Zum Beispiel zeigte sich bei Bohnen, Erbsen und Kefen das Phänomen, dass die Blüten unter der Hitze abstarben und der Fruchtertrag sank. Erstaunlicherweise war die Temperaturerhöhung ausschlaggebender als erhöhte Wassergaben, das heisst, mit stärkerer Bewässerung kann z.T. der Temperatureffekt nicht ausgeglichen werden.

Grundsätzlich reagierten verschiedene Arten (Gurke, Bohne, Aubergine) in ihrer Blütenentwicklung auf die unterschiedlichen Temperaturwerte. Bei den Fruchterträgen haben vor allem die Leguminosen auf Temperaturschwankungen reagiert.

Gurke

An den Gurken zeigte sich in dem wärmeren Gewächshaus erstaunliches: Bereits nach einer Woche bildeten die Jungpflanzen Blüten und Fruchtsätze. Schnell wuchsen sogenannte Stressfrüchte heran. Eine Gegenstrategie, die Pflanzen entwickeln, um mit Stress umzugehen, und die sich auf den Ertrag auswirkt. Die Fruchtbildung erfolgte also deutlich schneller, der Fruchtertrag war dafür geringer und die Früchte waren kleiner und wässriger. Die Gurken wurden von den Studierenden in gleichmässigem Turnus gemessen und ausgezählt.

Mais

Maispflanzen zeigten ein erhöhtes Wachstum und einen positiven Effekt durch Temperaturanstiege in Form von Masse. Schnell schossen die Pflanzen bis zur Decke. Innerhalb kürzester Zeit breiteten sich die Pflanzen aus und zeigten klare Fruchtsätze.

Sojabohnen und Erdnüsse

Die Erwartungen wurden schnell enttäuscht. Nur 1/3 der vorgezogenen Pflanzen entwickelte sich. Der Rest verfaulte bereits als Keimling.



Wuchsform der Skabiosen mit abiotischen Stressfaktoren.
Foto: Viola Thiel/HSR



Auswertung nach zwei Monaten:
Mais, Aubergine und Gurke
Fotos: Urs Matter, Viola Thiel/HSR









Auswertung Klimagarten

Fotos: Urs Matter/HSR



Urban Gardening im Zeughaus, Rapperswil

Nach Abschluss des Klimagarten-Experimentes an der HSR wurden die Beete dem Verein Zeughausgarten geschenkt. Der Verein bewirtschaftet und pflegt das Urban-Gardening-Projekt »Zeughausgarten« auf dem Zeughausareal in Rapperswil-Jona.



Abbau und Aufbau auf dem
Zeughausareal
Fotos: Zeughaus Garten Verein




Schriftenreihe des Institut für Landschaft und Freiraum der HSR Hochschule für Technik Rapperswil

Bisher erschienen:

- Nr. 1: Visitor Management in Nature-based Tourism. Strategies and Success Factors for Parks and Recreational Areas.
- Nr. 2: Sportaktivitäten im Einklang mit der Natur und Landschaft – Handlungsorientierte Lösungen für die Praxis.
- Nr. 3: Erfolgsfaktoren im alpinen Schutzgebietstourismus. Ergebnisse einer Delphi-Analyse im Alpenraum.
- Nr. 4: Pärke von nationaler Bedeutung. Touristische Marktanalyse und Erfolgsfaktoren.
- Nr. 5: Touristische Potenziale der Österreichischen Naturparke.
- Nr. 6: Landschaftsqualität in Pärken – Beispiele aus der Praxis.
- Nr. 7: Neue Green Care Erholungsangebote in der Landwirtschaft. Ein Projekt im Rahmen der COST Action 866 „Green Care in Agriculture“.
- Nr. 8: Adaption des Tourismus an den Klimawandel in den Alpen Ergebnisse des Alpine Space-Projekts ClimAlpTour in der Schweiz.
- Nr. 9: UNESCO-Welterbe Tektonikarena Sardona. Monitoringkonzept und Ersterhebung.
- Nr. 10: VISIMAN – Beiträge zu Besuchermonitoring und Besuchermanagement in Pärken und naturnahen Erholungsgebieten.
- Nr. 11: Erholungslandschaft Zürichsee.
- Nr. 12: Biodiversität & Tourismus – Finanzierungsinstrumente im Tourismus zur Förderung der Biodiversität und Landschaft.
- Nr. 13: REVITALISIERUNG KLEINER UND MITTLERER FLIESSGEWÄSSER Ein Leitfaden für Praktiker.
- Nr. 14: ECLAS Conference 2016 – Proceedings.
- Nr. 15: Naherholungstypen – Leitfaden für die nachfrageorientierte Planung und Gestaltung von naturnahen Naherholungsgebieten.
- Nr. 16: Naherholungstypen – Entwicklung einer Typologie von Erholungssuchenden als Basis für die Planung und Gestaltung von naturnahen Naherholungsräumen. Forschungsbericht.

Bestellung unter ilf@hsr.ch

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU

 Universität Zürich
ETH Zürich
Universität Basel
Plant Science Center

 **HSR**
HOCHSCHULE FÜR TECHNIK
RAPPERSWIL
FHO Fachhochschule Ostschweiz

**RUEGG**
K A L T B R U N N

*Meier*
Treffpunkt für Gartengeniesser

 *prospecie rara*

ISBN: 978-3-9524933-2-8