Klimagarten 2085

Die Pflanzenwelt unserer Zukunft

Ein Experiment zum Mitmachen

Von 1. April bis 18. September 2016
Im Alten Botanischen Garten Zürich

botanischer garten der Universität Zürich

Universität Zürich[UZH] | ETH zürich | Universität Basel

Einleitung

Feld, Wald und Wiese, aber auch der Garten – sie alle sind vom Klimawandel betroffen. Wie sieht unsere Pflanzenwelt in der Zukunft aus? Welche Nutzpflanzen werden Schweizer Bauern künftig anpflanzen? Welche Baumarten verschwinden, welche werden wir neu bei uns antreffen? Wissenschaftler und Künstler haben sich mit diesen Fragen auseinandergesetzt und laden Sie zu einem öffentlichen Experiment ein.

Von April bis September 2016 können Sie uns besuchen und Tag für Tag mitverfolgen, wie Weizen, Mais oder Weidegras auf eine Temperaturerhöhung von zwei bis vier Grad Celsius reagieren. Und wie sie dem Wassermangel begegnen. Dazu werden diese wichtigen Nutzpflanzen in zwei Gewächshäusern angebaut. In einem Gewächshaus wird die Temperatur auf das Szenario des UNO-Weltklimarats «Weitermachen wie bisher» eingestellt, im anderen auf das Szenario «CO_2-Emissionen werden deutlich reduziert».

Erleben Sie auf anschauliche Weise, was globale Klimamodelle auf lokaler Ebene für die Schweiz bedeuten. Zu unseren Angeboten gehören öffentliche Führungen, Kunstinstallationen, verschiedene Workshops für Familien und Schüler, eine Filmreihe im Völkerkundemuseum und das Geschichtenerzählen mit dem Minitheater Hannibal.

Gestaltet von:
Zurich-Basel Plant Science Center

In Zusammenarbeit mit:
Botanischer Garten und Völkerkundemuseum der Universität Zürich

Treffpunkt	Alle Veranstaltungen finden im Klimagarten im Alten Botanischen Garten statt. Einige Workshops für Jugendliche finden an der ETH Zürich statt.
Wann	1. April bis 18. September 2016

Lunch-Führungen für Erwachsene

Klimawandel und Treibhausgase oder wenn Treibhäuser überflüssig werden!

Unser öffentliches Experiment zeigt in verschiedenen Szenarien, wie der Klimawandel die Pflanzen beeinflussen kann. Welche Zukunft erwartet uns? Gibt es Pflanzen die von der Erwärmung profitieren? Werden wir keine Treibhäuser mehr für den Gemüseanbau brauchen? Werden einige Gemüsesorten verschwinden? Was werden unsere Enkelkinder in ihrem Garten anpflanzen? Bei einem kleinen Experiment bestimmen wir den CO_2-Verbrauch und den O_2-Ausstoss von Pflanzen und untersuchen, wie sich ihr Stoffwechsel bei unterschiedlichen Wachstumsbedingungen verändert. Sie erfahren, warum es Pflanzen gibt, die mit wärmeren Temperaturen besser umgehen können als andere.

Für	Alle (Erwachsene)
Wann	Jeden Mittwoch ab 5. Mai um 12:30 Uhr (ausgenommen Mittwoch 11. Mai)
Dauer der Führung	ca. 45 Min
Kosten	keine
Anmeldung	keine nötig

Klimagarten 2085

Science Talks

Jeden zweiten Donnerstag findet von 18 bis 19 Uhr ein Vortrag zum Thema «Pflanzen und Klima» mit Forschenden der Universitäten Zürich und Basel sowie der ETH Zürich statt. Erleben Sie Forschung ganz nah und nutzen Sie die Gelegenheit zum Fragenstellen und diskutieren. Das Themenangebot ist sehr breit – von Waldökologie zu Riesenschildkröten, von alpinen Pflanzen bis zum eigenen Garten und der Landwirtschaft. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Bitte beachten Sie, einige der Vorträge sind in Englisch.
Please note some talks will be in English.

Für	Alle (Erwachsene)
Wann	Ab Mai bis September, jeden zweiten Donnerstagabend von 18 bis 19 Uhr
Kosten	keine
Anmeldung	keine nötig

Datum	Referat	Titel
19. Mai	Debra Zuppinger Universität Zürich	The potential of biodiversity: plant species loss and ecosystem performance
2. Juni	Katie Horgen Universität Zürich	How does your garden grow? How a changing environment sustains people from Siberia to the Seychelles.
16. Juni	Reinhold Stockenhuber Universität Zürich	Darf's ein bisschen wärmer sein? Eine Bergpflanze stellt sich dem Klimawandel
30. Juni	Charlotte Decock ETH Zürich	Can crop plants with big roots reduce greenhouse gases?
14. Juli	Reiko Akiyama Universität Zürich	Ein Kraut für jedes Wetter: Schaumkräuter und ihr Lebensraum
28. Juli	Viviana Loaiza ETH Zürich	As above, so below: soil health in climate change
4. August	Lars Dietrich Universität Basel	Was wächst im Jahr 2085?: Durstiger Wald – wie hart werden die Schweizer Bäume vom Klimawandel getroffen?
11. August	Angelika Hilbeck ETH Zürich	Montezuma's Rache: alte Pflanzen und neue Technologien
25. August	Dennis Hansen Universität Zürich	Die Riesenschildkröten Insel an vorderster Front des Klimawandels
8. September	Cornelia Eisenach Universität Zürich	Schwitzen, Hunger und Durst? Spaltöffnungen helfen den Pflanzen auf Umweltänderungen zu reagieren

Angebote für Familien

Was kann eine Familie gegen den Klimawandel tun? Wir zeigen an Beispielen, wie wir alle im Alltag nachhaltiger handeln können. Selbstgebastelte Produkte dürfen als Erinnerung nach Hause genommen werden. Zum Angebot gehören folgende Workshops:

«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.

«Wie trägst du deinen Einkauf heim?»: Nimmst du eine Papiertragtasche? Ist sie umweltfreundlicher als die heute zu tausenden verwendeten, schlecht zersetzbaren Plastiktüten aus Erdöl? Sollte man lieber biologisch abbaubare Plastiksäcke verwenden? Oder produziert vielleicht der gute alte Stoffbeutel am wenigsten CO_2 und schont langfristig besser unsere Umwelt? In diesem Workshop zeigen wir, dass Plastiksack nicht gleich Plastiksack ist, und wie Papiertüte und Stoffsack im Vergleich abschneiden. Zum Abschluss dürfen Kinder und Erwachsene aus gebrauchten Plastiksäcken einen Gegenstand herstellen, der aus dem Wegwerfartikel ein nutzbares, attraktives Produkt macht.

«Solar/Wind-Lichter: Kunst für deinen eigenen Garten» Aus rezyklierten Objekten bauen wir kleine Skulpturen die mit Wind und Sonne angetrieben werden.

Für	Familien, Kinder ab 8 Jahren
Wann	Ab 12. Mai bis September, an verschiedenen Tagen – meistens am Mittwochnachmittag
Kosten	keine
Anmeldung	keine nötig

Für das aktuelle Programm informieren Sie sich bitte auf unserer Website: www.klimagarten.ch

Kindertheater: eine märchenhaft-biologische Reise mit dem Minitheater Hannibal

Zwei Viecher, wie sie unterschiedlicher nicht sein könnten. Dennoch sind sie Freunde und streiten fürs Leben gern über die guten alten Zeiten. Oder sind es die guten neuen Zeiten? Oder die schlechten? Oder alles zusammen? Bloss eine Frage der Perspektive, findet der wilde Walo. Wer das ist, verraten wir noch nicht!

Nur soviel: Das Minitheater Hannibal hat für den Klimagarten eine lustig-schlaue Geschichte geschrieben und führt damit durch den Garten und die Zeiten – ein tierisches Vergnügen, garantiert nicht nur für Pflanzenfresser und Kinder! Nah an den biologischen Fakten. Und nah am menschlichen Herzen.

Für	Schulklassen und Familien, Kinder ab 6 Jahren
Wann	Ab 12. Mai bis September, So 15.5. 14 bis 15 Uhr, So 22.5 11 Uhr, Mi 8.6., Mi 29.6., Mi 6.7., Mi 13.7., Mi 20.7., Mi 17.8. 14 bis 15 Uhr, So 28.8. 14 bis 15 Uhr, Sa 3.9. mit Ticket für die Lange Nacht der Museen (siehe aktuelles Programm auf www.klimagarten.ch)
Kosten	CHF 10.- Tageskasse Aufführung für Gruppen CHF 300.-
Anmeldung	Für Schulklassen und grosse Gruppen erforderlich psc-expeditionen@ethz.ch

Klimagarten 2085

Kunst im Garten

Nach heutigem Wissenstand werden die Niederschläge in der Nordschweiz im Sommer bis zur Mitte des Jahrhunderts um 7 bis 30 % abnehmen. Gleichzeitig wird mit einer Temperaturerhöhung von bis zu 3,4 °C im Winter und 4,7 °C im Sommer gerechnet. Aufgrund dieses Szenarios sagen Forschende eine Veränderung des Baumbestandes in mitteleuropäischen Wäldern voraus. Im Alten Botanischen Garten wachsen sowohl Baumarten, die im Verlauf der kommenden Jahrzehnte in der Schweiz möglicherweise verschwinden werden, als auch wärmeliebende Arten, die von der Klimaveränderung profitieren könnten. Diverse Künstlerinnen haben sich im Rahmen des Klimagarten 2085 mit dem Thema Klimawandel befasst. Bei einer Führung durch den Garten haben Sie die Gelegenheit, einige der betroffenen Baumarten aus botanischer und künstlerischen Sicht her kennenzulernen.

Mit Tanz, Performances, Ton- und Video-Installationen von folgenden Künstlerinnen:
Francoise Caraco und Simon Grab
Christina Della Guistina
Markus Maeder und Roman Zweifel
Isabel Rohner
Regina Simon
Roman Keller und Christian Hemauer
Zoe Tempest und Laura Zachmann
Janeth Berrettini

Klimagarten 2085

Für	Alle
Wann	Vom 12. Mai bis 18. September, Dauer der Führung 1 bis 1,5 Std., meistens am Sonntag um 11 Uhr, bitte informieren Sie sich über das aktuelle Programm
Kosten	keine
Anmeldung	keine, mit Ausnahme von Gruppenführungen

Klimagarten 2085

Sonntagsbrunch und Sonderveranstaltungen

Zusammen mit Environmental Humanities Switzerland, Sobre Mesa, Slow Food Youth und anderen, gestalten wir eine Reihe von Veranstaltungen rund um das Thema «Ernährung und Lebensmittelproduktion». Dazu gehört ein Sonntagsbrunch zum Thema «Ein Essen entlang der Nahrungskette: Proteine von Insekten und Pflanzen» oder ein Nachmittagsausflug zum Thema «Humus: Boden für Feinschmecker».

Für	Alle
Wann	Ab 12. Mai bis September, an verschiedenen Tagen (siehe aktuelles Programm auf unserer Webseite)
Kosten	verschieden, je nach Anlass
Anmeldung	Für Sobre Mesa am 5. Juni erforderlich: www.sobre-mesa.com

Filmreihe

In einer Filmreihe in Zusammenarbeit mit dem Völkerkundemuseum zeigen wir Ihnen auf welche Art und Weise andere Kulturen seit Jahrhunderten versuchen, Vorhersagen über die Zukunft zu treffen und wie verschiedene Bevölkerungen mit dem Klimawandel umgehen. Die erste Filmvorführung findet am 21. April statt und zeigt den Film «The Marion Lake Story: Defeating the Mighty Phragmite» mit einem Vortrag der Regisseurin und Emmy-Award-Gewinnerin Greta Schiller.

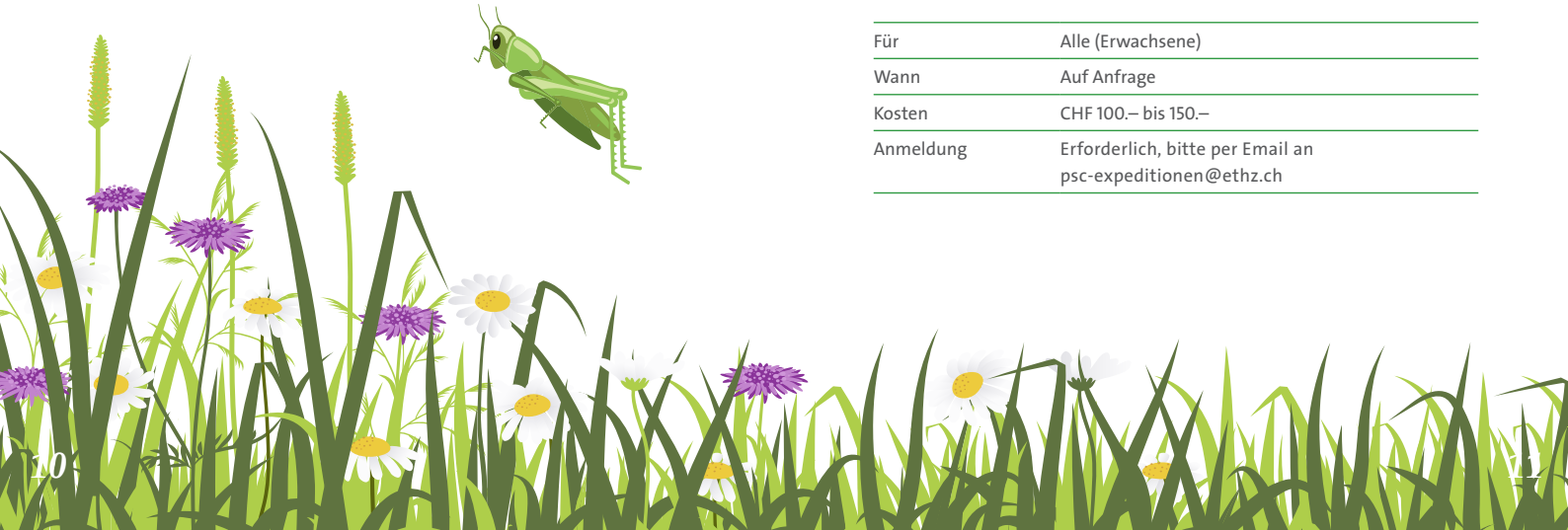
Für	Jugendliche und Erwachsene
Wann	21. April um 19:00 bis 20:30 Uhr Auf Englisch, 30 Min. plus Vortrag
Kosten	keine
Anmeldung	keine

Für weiterer Filme am 9. Juni, 7. Juli und 1. September siehe aktuelles Programm auf www.klimagarten.ch

Private Führungen für Gruppen (max 20 Personen)

Eine Expertin des Botanischen Gartens führt Sie durch die zwei Gewächshäuser oder durch den Garten.

Für	Alle (Erwachsene)
Wann	Auf Anfrage
Kosten	CHF 100.– bis 150.–
Anmeldung	Erforderlich, bitte per Email an psc-expeditionen@ethz.ch



Angebote für Primarschulklassen

Primarschüler lernen, was Klimawandel für Pflanzen bedeutet, wie Pflanzen auf Stress reagieren und wie sie selbst nachhaltiger handeln können.

Führung: «Hilfe, ich bin eine gestresste Pflanze!»
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.
(Dauer ca. 1,5 Std.)

Workshop: «Die Reise der Znüni Box»
Siehe Seite 6.

Für	Primarschüler der 4. bis 6. Klasse
Wann	Ab 12. Mai bis September, auf Anfrage
Kosten	Gerne organisieren wir Führungen für Ihre Schulklassen gegen einen freiwilligen Beitrag ca. CHF 100.–
Anmeldung	Anmeldung mindestens 3 Wochen im Voraus, psc-expeditionen@ethz.ch

Klimagarten 2085

Angebote für Oberschulklassen (12 bis 16 Jahre)

Bei Führungen und in Workshops befassen sich Jugendliche mit den Auswirkungen des Klimawandels auf die Landwirtschaft. Durch Experimente mit Forschenden lernen die Jugendlichen, wie sich Pflanzen den Klimaveränderungen anpassen. Die Forschenden erklären, welchen Beitrag sie leisten, um Artenvielfalt und Ökosysteme zu erhalten und die Anpassung der Nutzpflanzen zu unterstützen.

Führung: «Hilfe, ich bin eine gestresste Pflanze!»

Angepasst an die Oberstufe, siehe Seite 12

Kunst im Garten

Kunst und Botanik Rundgang für Jungendliche, siehe Seite 4

Workshop: «Auswirkungen des Klimawandels auf die Landwirtschaft»

Die Sommer werden in Zukunft wärmer und trockener, und extreme Wetterereignisse wie heftige Regenfälle und Dürreperioden treten häufiger auf. Das wird die Bauern vor grosse Herausforderungen stellen. Man geht davon aus, dass sich nicht nur die landwirtschaftlichen Erträge sondern auch die Fähigkeit des Bodens zur Kohlenstoffspeicherung verändern werden. Darum ist es wichtig, die Auswirkungen solcher Veränderungen zu verstehen. In diesem halbtägigen Workshop lernen die Jugendlichen die treibende Kräfte des Austauschs von CO_2 zwischen Nutzpflanzen und der Atmosphäre in einem sich wandelnden Klima kennen. Die Jugendlichen untersuchen, wie sich Stress bei Pflanzen nach Überschwemmungen oder Dürre auf die Kohlenstoffaufnahme auswirkt.

Klimagarten 2085

Workshop: «Mykorrhiza – Ein Pilz gegen den Welthunger?!»

Der weltweite Bedarf an Nahrungsmittel steigt kontinuierlich an. Im Gegenzug sind natürliche Ressourcen wie Phosphat für Düngemittel begrenzt. Zudem sind Düngemittel vor allem in Entwicklungsländern ein beträchtlicher Kostenfaktor. Die Erforschung von Pflanzensymbiosen mit Mykorrhizapilzen verspricht eine effiziente und kostengünstige Lösung die Erträge in der Landwirtschaft mit weniger Düngemittel zu erhöhen. In diesem halbtägigen Workshop haben die Jugendlichen Gelegenheit Mykorrhizapilze selbst zu isolieren, anzufärben und unter dem Mikroskop zu untersuchen. Sie lernen einige Einsatzmöglichkeiten der Pilze als Düngemittel kennen.

Workshop: «Pflanzenzüchtungen für die Zukunft»

Pflanzenwissenschaftler entwickeln neue Technologien und Instrumente, um das Züchten von Pflanzen zu verbessern. Mit Hilfe der genomischen Selektion kann z. B. die Züchtung von Kulturpflanzen enorm beschleunigt werden. Dies ist wichtig, um unser Kulturpflanzen an den Klimawandel anzupassen und die Nahrungsmittelversorgung in Zukunft zu gewährleisten. In dem ganztägigen Workshop vergleichen die Jugendlichen das Erbgut verschiedener Gräser. Daraus lässt sich ein molekularer Marker erkennen, der Gräser widerstandfähiger gegenüber schädlichen Pilzen macht. Am Ende des Workshops diskutieren wir über die Bedeutung der modernen Pflanzenzüchtung im Zusammenhang mit dem Klimawandel.

Für	Schüler der Sekundarstufe (12 bis 16 Jahre)
Wann	Von Mai bis September 2016, auf Anfrage. Dauer der Experimente mind. 4 Std.
Kosten	freiwilliger Beitrag
Anmeldung	erforderlich: psc-expeditionen@ethz.ch
Treffpunkt	Die Workshops finden im Klimagarten statt, mit Ausnahme des Workshops «Pflanzenzüchtung für die Zukunft», der an der ETH Zürich mit anschliessendem Besuch im Klimagarten durchgeführt wird.

Der Klimagarten 2085 wird vom Zurich-Basel Plant Science Center gestaltet – einem Forschungszentrum für Pflanzenwissenschaften an der ETH Zürich sowie an den Universität Zürich und Universität Basel.

Wir beteiligen uns an: www.gartenjahr2016.ch
www.abenteuer-stadtnatur.ch (20. bis 22. Mai 2016)

Wir bedanken uns für die finanzielle Unterstützung bei:
Schweizerischer Nationalfonds (SNSF), Stiftung Mercator Schweiz
Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bundesamt für Landwirtschaft (BLW)
Ernst Göhner Stiftung, Swiss Re, Migros-Kulturprozent, ewz
Verkehrsbetriebe Zürich, Kälte 3000 AG, Enea Landschaftsarchitektur

Anmeldungen und Infos
www.klimagarten.ch, psc-expeditionen@ethz.ch

Öffnungszeiten
Der Klimagarten wird im April von 14 bis 17 Uhr und ab 12. Mai von 11 bis 17 Uhr betreut. Montags geschlossen.
Der Alten Botanischen Garten ist von Montag bis Sonntag von 7 bis 19 Uhr geöffnet.

Alter Botanischer Garten und Völkerkundemuseum
Pelikanstrasse 40, 8001 Zürich

Am besten mit dem öffentlichen Verkehr erreichbar!

Klimaneutral gedruckt auf 100% Recyclingpapier, Lenggenhager Druck