



Die
politische
Pflanze



Pflanzen, Wissen, Engagement!

Entwicklung, Erprobung und Verbreitung
innovativer Bildungsformate an
Naturschutzakademien und Botanischen Gärten



Inhalt

Vorwort (Karola Braun-Wanke).....	04
1. Einleitung	06
2. Basisinformationen zum Projekt	10
2.1 Das Projekt „Die politische Pflanze“ – Pflanzen, Wissen, Engagement – Entwicklung, Erprobung und Verbreitung innovativer Bildungsformate an Naturschutzakademien und Botanischen Gärten	10
2.2 Botanische Gärten im Spannungsfeld von Politik und Gesetz (Cornelia Löhne und Maximilian Weigend).....	13
2.3 Bundesweiter Arbeitskreis der staatlich getragenen Umweltbildungsstätten (BANU) (Saskia Helm und Ulrike Steinweg).....	22
2.4 Mit Umwelt- und Klimapsychologie vom Wissen zum Handeln – In sechs Schritten zu aktivierender Nachhaltigkeitsbildung (Janna Hoppmann).....	25
2.5 (Wie) Kann und soll politische Bildung zum Handeln motivieren? (Andreas Eis).....	35
3. Politische Pflanzen- was ist das eigentlich?	39
3.1 Politische Pflanzen in Geschichte und Gegenwart (Bernd Overwien).....	39
3.2 „Politische Pflanzen“ verschieben die Grenzen der gemeinsamen Welt und die Aufgaben politischer Bildung (Andreas Eis).....	48
3.3 Bildungsarbeit im Projekt Wildpflanzenschutz Deutschland – WIPs-De (Ute Becker und Franziska Hahn).....	58
3.4 Versuch einer Definition und Begriffserläuterung (Marina Hethke).....	62
3.5 Beispiele für politische Pflanzen / Zur Entstehung der Pflanzensteckbriefe	65
3.6 Die Steckbriefe der Länderteams	66
• <i>Armeria maritima</i> subsp. <i>elongata</i> , Sand-Grasnelke	
• <i>Aulacomnium palustre</i> , Sumpf-Streifensternmoos	
• <i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> , Zuckerrübe	
• <i>Corynephorus canescens</i> , Silbergras	
• <i>Dianthus gratianopolitanus</i> , Pfingstnelke	
• <i>Elaeis guineensis</i> , Ölpalme	
• <i>Fagus sylvatica</i> , Rotbuche	
• <i>Fragaria</i> spec., Erdbeere	
• <i>Gossypium</i> spec., Baumwolle	
• <i>Lactuca sativa</i> , 'Mombacher Winter', Salat	
• <i>Lychnis viscaria</i> , Pechnelke	
• <i>Picea abies</i> , Gemeine Fichte	
• <i>Reynoutria japonica</i> (syn. <i>Fallopia japonica</i>), Japanischer Staudenknöterich	
• <i>Saccharum officinarum</i> , Zuckerrohr	
• <i>Zea mays</i> , Mais	
• <i>Zostera marina</i> , Echtes Seegras	
4. Die Veranstaltungskonzepte aus den Länderteams	98
4.1 Zur Zusammenarbeit der Teams und der Entstehung der Konzepte	98
4.2 Die Konzepte	100
• Berlin/Brandenburg Durchblicke das Grün. Zielkonflikte zwischen Artenschutz und Stadtplanung. Pflanzenbestimmungskurs und Austausch mit Expert*innen für Erwachsenen	
Durchblicke das Grün. Durch Artenkenntnis zum ehrenamtlichen Engagement. Botanische Exkursion für Schüler*innen der 10. Klassenstufe	
• Hessen Zuckerrohr, Rübe und Co.: Vom bittersüßen Wohlgeschmack. Ein eintägiger Workshop für Studierende im Lehramt Biologie	
• Mecklenburg-Vorpommern Die Erdbeere – eine politische Pflanze? Ein Erlebnispfad für Kinder, Jugendliche und Erwachsene im Botanischen Garten der Universität Rostock	
• Niedersachsen Mais: Zucker – Stärke – Energie. Ein eintägiger Workshop für Lehrkräfte in der Oberstufe	
• Nordrhein-Westfalen Sehr anziehend – was Faserpflanzen alles können! Ein zweistündiger Workshop für Kinder im Grundschulalter	
• Rheinland-Pfalz Vielfaltsgarten / „Nachhaltig Gärtnern“. Eine Seminarreihe für Studierende und Schüler*innen	
• Sachsen Ist die Fichte unser Problem? Ein eintägiger Workshop für Schüler*innen der Sekundarstufe II, Gymnasium; 11. Klasse	
• Schleswig-Holstein Dialogabend zur „politischen Pflanze“. Online-Austauschangebote mit Weiterbildungselementen für Multiplikator*innen der Natur- und Umweltbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung	
Anhang	118
• Ziele der Bildung für nachhaltige Entwicklung	
• Der Verband Botanischer Gärten e.V.	
• Die Arbeitsgruppe Bildung	
• Publikationen der AG Bildung/Pädagogik	
• Ergebnisse aus den Gruppenarbeiten zur Definition der politischen Pflanze	
Impressum	123



Vorwort

von Karola Braun-Wanke

Eine nachhaltige und gerechte Zukunft zu gestalten, kann nur in einem gemeinsamen und international abgestimmten Kraftakt gelingen. Leider finden die Debatten über die dafür notwendigen politischen Gestaltungsprozesse noch immer nicht in der ganzen Breite der Gesellschaft statt. Zu viele Menschen werden mit dem Diskurs, wie eine zukunftsähnliche Welt und ein gutes, gerechtes und gesundes Leben für alle aussehen könnte, nicht erreicht. Sie fühlen sich nicht angesprochen, mitgenommen oder grenzen sich sogar bewusst davon ab. Zu abstrakt, abgehoben oder belehrend werden die Diskussionen um die fortschreitende Klima- und Biodiversitätskrise in Politik und Medien häufig wahrgenommen. Um mehr Menschen für diese Gestaltungsprozesse zu gewinnen, ist die Suche nach gelingenden Lern- und Beteiligungsformaten und neuen partizipativen Zugängen von hoher Dringlichkeit und Brisanz.

Mit dem Bildungsprojekt „Die politische Pflanze“ haben sich acht (Bundes-)Länderteams, elf Botanische Gärten und acht Naturschutzakademien auf einen spannenden Suchprozess nach neuen Bildungsformaten eingelassen und haben sich mit folgenden Fragestellungen auseinandergesetzt: Wie können Botanische Gärten als Hüter pflanzlicher Vielfalt einen konkreten Beitrag leisten, die Verbindung von Natur, sozialer Gerechtigkeit, wirtschaftlichem und politischem Handeln für möglichst viele Menschen erfahr- und erlebbar zu machen? Wie vermitteln wir mit Bildungsangeboten die komplexen und sich gegenseitig beeinflussenden Phänomene wie Biodiversitätsverlust, Erderwärmung oder Klimakrise, die jeweils von widerstreitenden Zielen und Konflikten durchzogen sind? Wie vermitteln wir das dafür nötige Wissen und Kompetenzen, die Kinder, Jugendliche und Erwachsene zu einem verantwortungsbewussten Umgang mit der Natur und zur Mitgestaltung einer gerechteren Gesellschaft und einem sozial-ökologischen Wandel befähigen?

In gut zwei Jahren haben die Länderteams aus Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Sachsen und Schleswig Holstein entlang der 17 Nachhaltigkeitsziele der Agenda 2030 fächerübergreifende Bildungsangebote konzipiert und diese praktisch in Botanischen Gärten und Naturschutzakademien erprobt: Heraus kamen thematisch und methodisch breit gefächerte Angebote, die alle gemeinsam haben, dass sie botanisches Wissen über einzelne Pflanzen in den Mittelpunkt ihrer bildungspolitischen Auseinandersetzung stellen und Botanische Gärten und Naturschutzakademien zu Erlebnisorten politischer Bildung machen.

Schon die Wortmarke „Die politische Pflanze“ hat es in sich. Sie irritiert, macht neugierig, wirft aber auch Fragen auf: Kann eine Erdbeere, Rübe oder Pechnelke politisch sein? Kann Moos oder Zuckerrohr gar Einfluss auf unsere moralischen und politischen Entscheidungen haben?

Ja, das können sie. Am Mikrokosmos einzelner Wild- und Kulturpflanzen lassen sich mehrdimensionale Geschichten erzählen, die anschaulich vermitteln, dass Pflanzen nicht nur botanisch und ästhetisch interessant sind. „Die politische Pflanze“ steht stellvertretend für die Tatsache, dass Pflanzen immer auch Gegenstand politischer und juristischer Erwägungen und Gesetzgebungen sein können: Wer baut zum Beispiel den Kaffee, den Mais oder die Baumwolle an? Unter welchen Arbeitsbedingungen, zu welchen Löhnen? Wem gehören die Anbauflächen? Welche Folgen hat es für Handel und Logistik, wenn weltweit die Nachfrage nach den Nutzpflanzen steigt?

Mit dieser Publikation präsentieren wir Ihnen insgesamt 16 innovative Beteiligungsangebote rund um „Die politische Pflanze“. Erprobt wurden Erlebnispfade, Pflanzenbestimmungskurse mit Exkursionen, Mitmachworkshops und Seminarreihen für Studierende und Schüler*innen und Online-Dialogabende für Multiplikator*innen. Die Angebote machen deutlich, dass sich Wild- oder Nutzpflanzen hervorragend eignen, um Macht- und Arbeitsverhältnisse, Produktionsbedingungen, Konsum und Handel zu diskutieren, um Lebensräume, Landnutzung oder Ziel- und Interessenkonflikte kritisch zu reflektieren. Die Teilnehmenden werden dazu motiviert, auf der Basis ihres gewonnenen Wissens individuelle und politische Handlungsalternativen abzuleiten und umzusetzen.

Alle Länderprojekte schaffen mit ihren Angeboten Räume für einen offenen Austausch an authentischen Lernorten, die zum Mitmachen, Experimentieren, Beobachten, Erforschen und gemeinsamen Handeln einladen.

Politische Pflanzen haben das transformative Potenzial, die Idee einer nachhaltigen Entwicklung sinnstiftend zu vermitteln und unterschiedliche Alters- und Milieugruppen für ein gesellschaftspolitisches Handeln zu gewinnen. Das zeigt diese Publikation eindrucksvoll. Mit dieser Veröffentlichung möchten wir Sie als Bildungspraktiker*innen und Pädagog*innen inspirieren und dazu einladen, neue Wege und Kooperationen in der Biodiversitätsbildung einzugehen und politische Bildung stärker als bisher in den Fokus Ihrer Arbeit zu rücken.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß und Inspiration beim Lesen!

Karola Braun-Wanke

Beiratsmitglied „Die politische Pflanze“
Projektleiterin und wissenschaftliche Koordinatorin „Campus für Zukunftsbildung“,
Freie Universität Berlin, 2022

E-Mail: karola.braun-wanke@fu-berlin.de



1. Einleitung

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) braucht die Begegnung und die Auseinandersetzung mit Phänomenen und Objekten, mit Expertinnen und Experten, mit Theorie und Praxis. Bundesweit gibt es eine Fülle von außerschulischen und informellen Lernorten, die genau dies ermöglichen. Hierzu gehören unbedingt auch die Botanischen Gärten, deren besonderes Potenzial in der Vielfalt ihrer Pflanzensammlungen liegt. Diese sind die Grundlage für die Bildungsformate in den sogenannten „*Grünen Schulen*“, „*Grünen Werkstätten*“ oder „*Grünen Klassenzimmern*“. Die Botanischen Gärten zählen rund 14 Millionen Gäste pro Jahr, sie erreichen alle Zielgruppen vom Kindes- bis zum Rentenalter. Die Schönheit und Bedeutung der Pflanzenwelt zu schätzen und zu verstehen und den Erwerb von Wissen und Artenkenntnis zu ermöglichen, ist ein wichtiges Ziel dieser Arbeit. Doch erst die Querblitze in andere Disziplinen und eine partizipative Gestaltung der Angebote ermöglichen ein umfassendes Verständnis des Biodiversitätsverlustes und zeigen individuelle und kollektive Handlungsoptionen auf. „*Für die Botanischen Gärten zählt deshalb Bildung für nachhaltige Entwicklung zu den herausragenden Aufgaben*“ (Verband Botanischer Gärten 2011).

Der Bundesweite Arbeitskreis der staatlich getragenen Bildungsstätten im Natur- und Umweltschutz (BANU) ist eine bundesweite Dachorganisation. Hier sind die Einrichtungen zur ökologischen Bildungsarbeit aus verschiedenen Bundesländern zu einer ständigen Koordinierungskonferenz zusammengeschlossen. Die Leitlinien des BANU postulieren, dass vernetzte Kenntnisse und konkrete Handlungsanleitungen wesentliche Voraussetzungen für naturverträgliches Handeln sind, weil sie die Bereitschaft zur Mitwirkung in der Natur- und Umweltschutzarbeit fördern. Jährlich finden in verschiedenen Regionen der Bundesrepublik insgesamt mehr als 2.000 Seminare, Kongresse, Symposien, Workshops und Exkursionen statt. Gemeinsames Ziel ist es, insbesondere Multiplikator*innen aus vielen gesellschaftlichen Bereichen das notwendige Rüstzeug für Nachhaltigkeit und Umweltvorsorge an die Hand zu geben. Die Akademien verknüpfen Ehrenamtsförderung mit Naturschutzpraxis, Wissenschaftstransfer mit gesellschaftlichem Umweltdialog (BANU o.J.).

Sowohl die im VBG organisierten Botanischen Gärten als auch die Natur- und Umweltbildungskademien aus dem BANU knüpfen mit ihrer Öffentlichkeits- und ihrer Bildungsarbeit an internationale und nationale Aktivitäten rund um BNE und die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals/SDGs) an. Beide Organisationen besitzen eine große Erfahrung in der Bearbeitung und Kommunikation der damit verbundenen Themen im Kontext Natur- und Artenschutz. Im Projekt „*Pflanzen, Wissen, Engagement – Entwicklung, Erprobung und Verbreitung innovativer Bildungsformate an Naturschutzakademien und Botanischen Gärten*“ – kurz „*Die politische Pflanze*“ – haben sie ihre Expertise zusammengetan und gemeinsam Bildungsformate entwickelt und erprobt. Der Kurztitel bzw. die Wortmarke „*Die politische Pflanze*“ bringt die gemeinsamen Anliegen der Beteiligten gut auf einen Punkt. Sie beschreibt die politische Bedeutung von Pflanzen, d.h. den gesellschaftlichen Umgang mit ihnen, den Schutz und die Nutzung von Natur, aber auch die Produktion und den Anbau von Kulturpflanzen inklusive der Arbeitsbedingungen im Globalen Süden, den Handel und Konsum aber auch die Aus-

wirkungen auf die Biodiversität. Mit dem Projekt sollte insbesondere ermöglicht werden, die mit Pflanzen verknüpften gesellschaftlichen Konflikte und die mit ihnen verbundenen Alltags- und politischen Entscheidungen zu erkennen sowie die globalen Auswirkungen dieser Prozesse auf Natur und Mensch zu bewerten und Handlungsfelder zu erschließen.

Drei Jahre lang haben Menschen aus beiden Organisationen auf Länderebene in acht Teams von jeweils ein bis zwei Botanischen Gärten und einer Naturschutzakademie, unterstützt von Didaktiken der Biologie und der politischen Bildung, zusammengearbeitet. Das Projekt sollte die Dimensionen pflanzlicher Vielfalt mit allen Facetten der Nachhaltigkeit in die Öffentlichkeit transportieren und Handlungsräume im Sinne der SDGs eröffnen. Die entwickelten Formate sollten inhaltlich und methodisch einer Bildung für nachhaltige Entwicklung entsprechen, also den Teilnehmenden ermöglichen, die Auswirkungen ihres eigenen Handelns auf die Welt zu verstehen und zukunftsfähiges Denken und Handeln in den Mittelpunkt stellen (UNESCO 2020; siehe auch Anhang 1).

Politische Bildung ist bisher noch nicht selbstverständlicher Teil der BNE und der Naturschutzbildung im engeren Sinne. Die Transferstelle für Politische Bildung (2021) schreibt dazu: „*Politische Bildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung verschränken sich, wenn Kenntnisse über (über-)regionale und politische, ökonomische und ökologische Zusammenhänge gewonnen und reflektiert, individuelle Gestaltungsmöglichkeiten erkannt und in politische, kollektive Handlungen übertragen werden.*“ Diese Verschränkungen und Gestaltungsmöglichkeiten lassen sich exemplarisch am Beispiel von Wild- und Kulturpflanzen aufzeigen. Hier setzte das Projekt an. Der vorliegende Reader dokumentiert die Ergebnisse und liefert Hintergrundinformationen aus der Zusammenarbeit. Er ist Teil in einer in loser Folge seit 1998 erscheinenden Reihe von Handreichungen aus der Arbeitsgruppe Bildung (siehe Anhänge 2-4). Wie diese richtet sich der vorliegende Reader vor allem an Bildungspraktiker*innen, denen er einen Zugang zu den Veranstaltungskonzepten, ihren Inhalten, und Methoden eröffnen will.

Er gliedert sich folgendermaßen: Nach Vorwort und dieser Einleitung folgt eine kurze Vorstellung des Projektes. In Kapitel 2 lässt der Reader die beiden Verbandspartner VBG und BANU zu Wort kommen. Cornelia Löhne und Max Weigend geben aus Sicht des VBG einen Überblick zu den politischen Rahmenbedingungen an den Botanischen Gärten vom Bundesnaturschutzgesetz bis zum internationalen Übereinkommen über die biologische Vielfalt. Saskia Helm von der Natur- und Umweltschutz-Akademie in Nordrhein-Westfalen (NUA) und Ulrike Steinweg vom Arbeitskreis der staatlich getragenen Umweltbildungsstätten (BANU) geben einen Einblick in die Arbeit und die Projekte an den Akademien. Die Klimapsychologin und wissenschaftliche Beraterin Janna Hopmann legt die psychologischen Grundlagen dar, die es braucht, um vom Wissen zum Handeln zu gelangen und das „*Mind Behaviour Gap*“ aufzubrechen. Andreas Eis stellt aus Sicht der Didaktik der Politischen Bildung die Frage „*Wie kann und soll politische Bildung zum Handeln motivieren?*“

Kapitel 3 beantwortet die Frage, was wir unter politischen Pflanzen verstehen. Bernd Overwien nimmt uns dazu mit auf eine Reise rund um den Globus und durch die Geschichte von Kulturpflanzen und ihren politischen Bezügen. Marina Hethke versucht, bezugnehmend auf interne Diskussionen und Ergebnisse aus dem Projekt, eine griffige Definition und Begriffserläuterung zu finden. Andreas Eis wiederum

postuliert: „*Politische Pflanzen verschieben die Grenzen der gemeinsamen Welt und die Aufgaben politischer Bildung.*“ Einen Blick auf Wildpflanzen und sogenannte Verantwortungsarten wirft Ute Becker aus dem Projekt Wildpflanzenschutz Deutschland (WIPs-De), das als Bildungspartner kooperierte. Die Länderteams steuern 16 erläuternde Steckbriefe zu ausgewählten politischen Pflanzen bei. Diese erlauben eine schnelle Orientierung, welche ökologischen, sozialen und politischen Aspekte den Teams wichtig waren. Es gibt Portraits von Wild- und Kulturpflanzenarten, darunter Bäume und Kräuter, annuelle und perennierende, tropische Pflanzen und hiesige.

Der Kern der Projektarbeit lag im Entwurf und der Erprobung von Veranstaltungskonzepten. In Kapitel 4 stellen die Länderteams insgesamt 9 Konzepte vor. Diese sind übertragbar auf andere Gärten und Bildungsorte, das Material geben die Teams auf Anfrage weiter. Dies soll Impulse geben für eigene Bildungsangebote.

Im Anhang finden Sie eine grafische Darstellung zu den Zielen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung, ein Kurzportrait zum Partner Verband Botanischer Gärten e.V. sowie eine Darstellung der Arbeitsgruppe Bildung mit einer Liste der bisher erschienenen Reader/Praxishandreichungen.

Wir bedanken uns bei allen Menschen, die zum Gelingen des Projektes beigetragen und es hoch motiviert mit uns gestaltet haben. Viele haben die Aufgaben und Treffen zusätzlich zu ihren Tagesaufgaben oder ehrenamtlich erledigt! Ein herzliches Dankeschön geht auch an diejenigen, die Beiträge für diesen Reader geliefert haben, Korrektur gelesen oder beraten haben! Insbesondere aber danken wir der Deutschen Bundesumweltstiftung für die Förderung des Projektes.

Zum Weiterlesen/Literatur

BANU Homepage

<https://banu-akademien.de/> (09.08.2022)

Becker, Ute; Hethke, Marina; Roscher, Karin;

Wöhrmann, Felicitas (Hrsg.) (2012) Flower

Power – Energiepflanzen im Botanischen Garten, Universität Kassel, Witzenhausen. Eigenverlag. http://www.verband-botanischer-gaerten.de/Elemente/downloads/Reader_AG_Paedagogik/Flower_Power/1_Text_Reader_NaWaRo_2Aufl_2012.pdf.

Bericht der Bundesregierung zur Bildung für nachhaltige Entwicklung – 19. Legislaturperiode – (2021)

https://www.bneportal.de/bne/shareddocs/downloads/files/20210407_bne-bericht_breg21_kabinettsvorlage_cps_rf.pdf;jsessionid=F9AEAD-69F863994DB8E7D36CFB8BE997.live382?blob=publicationFile&v=1

BMUB - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

(2007) Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin.

http://www.biologischevielfalt.de/fileadmin/NBS/documents/broschuere_biolog_viel-falt_strategie_rf.pdf (28.3.2020).

Gugerli-Dolder, Barbara und Frischknecht-Tobler,

Ursula (Hrsg.) (2011) Umweltbildung plus. Impulse zur Bildung für nachhaltige Entwicklung, Verlag Pestalozzianum. 191 S.

Hethke, Marina; Menzel, Susanne und Overien,

Bernd (2010) Das Potenzial von Botanischen Gärten als Lernorte zum Globalen Lernen. In: Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik, Heft 3, S. 16–20. urn:nbn:de:0111-pedocs-96041 – DOI: 10.25656/01:9604.

Hethke, Marina; Becker, Ute; Roscher Karin und Wöhrmann, Felicitas (Hrsg.) (2018) Querblicke – Biodiversitätsbildung zwischen Biologie, Politik und Ethik in Botanischen Gärten, Universität Kassel, Eigenverlag. <https://www.uni-kassel.de/fb11agrar/index.php?elID=dump-File&t=f&f=1506&token=9991455097804cec-3df3c74481e1a60d345d95cb>.

KMK/BMZ (2016) Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Bonn/Berlin, 2. aktualisierte und erweiterte Auflage, <http://www.globaleslernen.de/de/orientierungsrahmen-globale-entwicklung-or> (08.08.2022).

Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung c/o Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg) (2017) Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung, Berlin https://www.bne/portal.de/bne/shareddocs/downloads/files/nationaler_aktionsplan_bildung-er_nachhaltige_entwicklung_neu.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (08.08.2022).

Overien, Bernd (2016) Politische Pflanzen im Globalen Lernen. Journal politische Bildung, (4) S. 27–29.

Overien, Bernd (2018) „Politische“ Pflanzen im Globalen Lernen in: Hethke, Marina; Becker, Ute; Roscher, Karin; Wöhrmann, Felicitas (Hrsg.) (2017): „Querblicke – Biodiversitätsbildung in Botanischen Gärten zwischen Biologie, Politik und Ethik“. Universität Kassel. Eigenverlag. S. 10–14.

Transfer für Politische Bildung (2021) Politische Bildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) <https://transfer-politische-bildung.de/transfmaterial/topografie-der-praxis/bne/>

UNESCO (2020) Das neue UNESCO-Programm ESD for 2030 https://www.bneportal.de/bne/shareddocs/downloads/files/40-c-23-esd.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (08.08.2022).

VBG Homepage <https://www.verband-botanischer-gaerten.de/> (09.08.2022).



2. Basisinformationen zum Projekt

2.1 Das Projekt „Die politische Pflanze“ - Pflanzen, Wissen, Engagement - Entwicklung, Erprobung und Verbreitung innovativer Bildungsformate an Naturschutzakademien und Botanischen Gärten

Die Forderung nach einer politischeren Bildung für nachhaltige Entwicklung wird bundesweit lauter, insofern wollte und konnte das Projekt „Die politische Pflanze“ (Kurzbezeichnung) wegweisend sein. Der offizielle Titel unseres Projektes lautet: „Pflanzen, Wissen, Engagement – Entwicklung, Erprobung und Verbreitung innovativer Bildungsformate an Naturschutzakademien und Botanischen Gärten“. Als eine Art Wortmarke oder einprägsamer Slogan steht die Kurzbezeichnung exemplarisch für die Tatsache, dass Wild- und Kulturpflanzen gleichermaßen Gegenstand politischer Erwägungen, Konflikte und Gesetzgebungen sind. Entsprechend lassen sich Biodiversitätsbildung und politische Bildung leicht verbinden: inhaltlich fließen (Kultur-)Geschichte von Pflanzen und ihre Kontinuitäten, die wirtschaftliche Bedeutung von landwirtschaftlich genutzten Pflanzen,

Fragen nach sozialer Gerechtigkeit und politischer Verantwortung im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung in das Umweltlernen rund um Artenkenntnis und die Gefährdung von Pflanzenarten und Ökosystemen ein. Hier setzte das Projekt an. Schon die Wortmarke „Die politische Pflanze“ soll dazu auffordern, in Bildungsangeboten Nachhaltigkeitsdilemmata und ihre möglichen Lösungen und Handlungsoptionen anzusprechen, Pflanzen und Ökosysteme aus unterschiedlichen Perspektiven und Disziplinen heraus zu betrachten.



Abb.1: „Die politische Pflanze“: insgesamt acht Naturschutzakademien (dunkelgrün eingefärbte Bundesländer), elf Botanische Gärten (rote Punkte) sowie zwei Biologiedidaktiken, ein Eine Welt Netzwerk und die Didaktik der politischen Bildung der Universität Kassel als Teil der Projektleitung waren beteiligt.

Die Naturschutzakademien und die Botanischen Gärten arbeiteten in acht¹ Länderteams (siehe Abb.1). Diese Länderteams konzipierten jeweils zwei Veranstaltungsangebote, die das Erkennen systemischer Zusammenhänge erleichtern und Optionen zur demokratischen Mitgestaltung von Nachhaltig-

keitsprozessen eröffnen und somit eigene Handlungsoptionen für die Teilnehmenden erschließen sollten. Inhalt, Format, Zielgruppe und Veranstaltungsort legte jedes Team eigenständig fest. Die Bildungsangebote sollten einerseits den Erwerb von Artenkenntnis ermöglichen und Verständnis und Wertschätzung für die Pflanzenwelt wecken, aber auch (politische) Handlungsoptionen zum Schutz und zur Bewahrung der pflanzlichen Vielfalt aufzeigen. Diese Handlungsoptionen schließen ein Nutzungs-/Investitionshandeln, wie beispielsweise zu kompostieren, Ressourcen zu sparen oder umweltfreundliche Produkte zu nutzen und ein politisches Handeln sowie System veränderndes Handeln ein. Im besten Falle, und zwar ohne Überwältigung und Indoktrination, führten Kurse, Seminare und Workshops die Teilnehmer*innen zu Fragen wie: „Wofür ist mein Wissen gut – was tue ich jetzt mit der Artenkenntnis?“, „Wie kann ich mich in Schutz und Erhalt von Vielfalt einbringen?“ oder „Welche Handlungsoptionen gibt es?“.

Die Botanischen Gärten leisten mit ihren Bildungsangeboten einen großen Beitrag zur Umsetzung der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt, des Nationalen Aktionsplanes Bildung für nachhaltige Entwicklung und zur Implementierung der SDGs, den Nachhaltigen Entwicklungszügen. Elf Botanische Gärten aus acht Bundesländern waren am Projekt beteiligt: Bonn, Greifswald, Kiel, Mainz, Münster, Potsdam, Rostock, das Schulbiologiezentrum Hannover, Tharandt, das Tropengewächshaus Witzenhausen und der Wissenschaftsgarten Frankfurt.

Naturbewahrung, Umweltvorsorge und nachhaltige Entwicklung sind auch die Kernthemen im bundesweiten Arbeitskreis der staatlich getragenen Umweltbildungsstätten im Natur- und Umweltschutz BANU. In ihm sind Einrichtungen zur ökologischen Bildungsarbeit aus zwölf von sechzehn Bundesländern zu einer ständigen Koordinierungskonferenz zusammengeschlossen (siehe www.banu-akademien.de).

Acht der Landesakademien waren als Partner der Botanischen Gärten beteiligt: Berlin, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein und Sachsen.

Einige Teams haben während der Projektphase ihren Kreis erweitert. So waren beispielsweise in drei Bundesländern noch zusätzliche Biologiedidaktiken und ein Eine-Welt Netzwerk beteiligt.

Einen Teil der Ergebnisse finden Sie in den Kapiteln 3 und 4, Näheres auf der Homepage www.die-politische-pflanze.de.



Wissenschaftlicher Projektbeirat

Über die gesamte Laufzeit begleitete ein von den Projektpartner*innen ausgewählter Projektbeirat das Vorhaben. Der Projektbeirat ist ein inhaltlich unterstützendes Gremium, das der Qualitätsentwicklung und -sicherung des Projekts diente. Daran beteiligt waren Personen aus den Kontexten politische Bildung, Botanische Gärten, Naturschutz und Politik:



¹ Da der Botanische Garten Potsdam/Brandenburg mit der Stiftung Naturschutz Berlin arbeitete, beteiligten sich zwar neun Bundesländer, aber es waren nur acht Teams.

Dr. Kerstin Bissinger

Abteilungsleiterin Pädagogik, Palmengarten Frankfurt-Main, www.palmengarten.de

Karola Braun-Wanke

Freie Universität Berlin, Projektleiterin und wissenschaftliche Koordinatorin „Campus für Zukunftsbildung“, www.fu-berlin.de

Dr. Hans Joachim Gericke

Sächsisches Staatsministerium der Justiz und für Demokratie, Europa und Gleichstellung, Sachsen – Verbindungsbüro Brüssel, www.bxl.sachsen.de

Prof. Dr. Dr. h.c.mult. Angelika Ploeger

Kuratoriumsmitglied Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU), www.nabu.de

Sarah Sensen

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, www.ble.de

Peter Zorn

Bundeszentrale für politische Bildung, Fachbereich Zielgruppenspezifische Angebote, www.bpb.de

Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Hardy Vogtmann

Honorarprofessor Ökologischer Landbau Universität Kassel (vormals Präsident Bundesamt für Naturschutz, Bonn) beriet die Projektpartner.

Wir danken den Beiratsmitgliedern für die Zeit, die sie in das Projekt investiert haben und für ihre aktive und konstruktive Mitarbeit.

Zum Weiterlesen/Literatur

[BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,](#)

[Bau und Reaktorsicherheit \(2007\) Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt.](#) Berlin.

http://www.biologischevielfalt.de/fileadmin/NBS/documents/broschuere_biolog_viel-falt_strategie_bf.pdf (03.08.2022).

[Frech, Siegfried; Dagmar Richter \(Hrsg.\) \(2017\)](#)

Der Beutelsbacher Konsens. Bedeutung, Wirkung, Kontroversen. Schwalbach/Ts., 208 S. | Wochenschau.

[Hethke, Marina; Becker, Ute; Roscher, Karin;](#)

[Wöhrmann, Felicitas \(Hrsg.\) \(2017\) „Querblicke – Biodiversitätsbildung in Botanischen Gärten zwischen Biologie, Politik und Ethik“.](#) Universität Kassel. Eigenverlag.

[Nationale Plattform Bildung für nachhaltige](#)

[Entwicklung c/o Bundesministerium für Bildung und Forschung \(Hrsg\) \(2017\) Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung, Berlin.](#) https://www.bneportal.de/bne/shreddocs/downloads/files/nationaler_aktionsplan_bildung-er_nachhaltige_entwicklung_neu.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (03.08.2022).



2.2 Botanische Gärten im Spannungsfeld von Politik und Gesetz

(Cornelia Löhne und Maximilian Weigend)

Die Bedeutung der Pflanzen für Mensch und Gesellschaft ist unbestritten, auch wenn der Stellenwert im alltäglichen Leben oft übersehen wird. Pflanzen bilden die Basis der Nahrungskette, sie werden für vielfältige andere Zwecke – von der Textilproduktion bis zum Arzneistoff, von der Energiegewinnung bis zum Hausbau – genutzt, ihr natürlicher Fortbestand wird durch die Auswirkungen von Konsum und Handel beeinträchtigt. Damit sind Pflanzen zwangsläufig auch Gegenstand politischer Erwägungen und Entscheidungen (Hethke, Overwien & Els 2020).

Botanische Gärten als Horte der pflanzlichen Vielfalt können als Schaufenster und Vermittlungsort für politische Themen fungieren (Löhne, Kiefer & Friedrich 2010; Hethke, Becker, Roscher & Wöhrmann 2018). Botanische Gärten als Sammlungen pflanzengenetischer Ressourcen sind aber auch in vielfältiger Weise von politischen Erwägungen und Entscheidungen betroffen. Die typischen Tätigkeiten in Botanischen Gärten, wie das Beschaffen, Kultivieren und Nutzen von Pflanzen, unterliegen immer komplexeren gesetzlichen Regelungen. Um diese Rahmenbedingungen verstehen zu können, lohnt sich ein genauerer Blick auf die Definition und das Aufgabenspektrum Botanischer Gärten.

Botanische Gärten: mehr als schöne Parks

Besucher*innen von Botanischen Gärten schätzen diese in erster Linie als schöne Orte der Ruhe und Erholung, an denen man quasi nebenbei Pflanzen entdecken, Inspirationen für den eigenen Garten einholen und Wissenswertes über Pflanzen lernen kann. Der Bildungsaspekt spielt dabei für Besucher*innen meist nur eine untergeordnete Rolle (siehe z.B. Lückhoff 2019 für die Botanischen Gärten der Universität Bonn). Als entscheidendes Charakteristikum von Botanischen Gärten werden häufig die vielen Schilder mit Namen und Herkunft der jeweiligen Pflanzen angesehen.

In der Tat sind die Pflanzennamensschilder eine markante Ausdrucksform der typischen Aufgabenfelder und Merkmale von Botanischen Gärten. Diese werden vom deutschen Verband Botanischer Gärten e.V. wie folgt definiert: „*Botanische Gärten sind öffentliche Institutionen, die dokumentierte lebende Pflanzensammlungen kultivieren, um Aufgaben in der wissenschaftlichen Forschung und Lehre, der Bildung, der nachhaltigen Sicherung pflanzlicher Vielfalt sowie der Kultur zu erfüllen.*“ (Verband Botanischer Gärten e.V. 2022a).



Abb. 1: Beschilderte Pflanze in einem Botanischen Garten. Auf solchen Schildern steht in der Regel der wissenschaftliche Name der Pflanze, falls vorhanden auch der deutsche. Die Nummer verweist auf den zugehörigen Datenbank-Eintrag. Eine genaue Dokumentation von Herkunft und Identität jeder einzelnen Pflanze macht den wissenschaftlichen Wert einer Pflanzensammlung aus.
(Foto: C. Löhne)

Botanische Gärten sind wissenschaftliche Einrichtungen

Ein Großteil der rund 90 Botanischen Gärten in Deutschland gehört zu Universitäten (Verband Botanischer Gärten e.V. 2022b). Die Hauptaufgabe universitärer Gärten ist meist die Anzucht von Pflanzen für die akademische Lehre und Forschung. Dagegen liegen bei städtischen Botanischen Gärten die Hauptaufgaben eher im Bereich der Naherholung und der öffentlichen Bildung. Aber auch diese Gärten haben in der Regel wissenschaftliche Mitarbeiter*innen, die für die Pflanzensammlung und deren Vermittlung zuständig sind. Bei der Auswahl der kultivierten Pflanzen in Botanischen Gärten spielen also in der Regel wissenschaftliche oder didaktische Kriterien eine größere Rolle als gärtnerisch-ästhetische Ansprüche. Einen möglichst umfangreichen und eindrucksvollen Einblick in die Pflanzenvielfalt der Erde zu vermitteln, ist dabei ein zentrales Anliegen der meisten Gärten.

Botanische Gärten pflegen und dokumentieren Sammlungen lebender Pflanzen

Identität und Herkunft der kultivierten Pflanzen sollen möglichst genau dokumentiert sein, um die Ansprüche moderner Forschung zu erfüllen. Heutzutage werden die Daten über Fundort, Sammler*innen, etwaige Zwischenstationen in anderen Gärten oder Artbestimmungen meist in wissenschaftlichen Datenbanken erfasst. Dieser Aufgabenbereich ist für Besucher*innen und Außenstehende meist wenig nachvollziehbar, beansprucht aber einen ganz erheblichen Teil der wissenschaftlichen Arbeitskapazität. Denn was in der Definition eines Botanischen Gartens trivial klingt, erweist sich in der Praxis als steigende Herausforderung: Botanische Gärten kultivieren lebende Pflanzensammlungen und jede Pflanze hat naturgemäß eine begrenzte Lebensdauer. Rauer et al. (2000) schätzen aufgrund der Daten deutscher Gärten, dass eine einmal erfasste Pflanzenakzession im Durchschnitt nur 10 Jahre im Garten erhalten bleibt. Die Neubeschaffung geeigneten Pflanzenmaterials (Samen, Knollen, Jungpflanzen etc.) gehört also zum Arbeitsalltag. In den Botanischen Gärten der Universität Bonn zum Beispiel werden im Durchschnitt über 800 neue Pflanzen pro Jahr in die Sammlung aufgenommen und in der Datenbank als Akzessionen erfasst, wie eigene Datenanalysen ergaben.

Aufgrund des wissenschaftlichen Anspruchs und der meist begrenzten Mittel erwerben Botanische Gärten neues Pflanzenmaterial nur selten bei kommerziellen Anbietern. Nur wenige Einrichtungen können Sammelreisen organisieren und finanzieren, deshalb ist der weitaus größte Teil der Botanischen Gärten auf Material angewiesen, das ihnen von Wissenschaftler*innen, Privatpersonen oder anderen Botanischen Gärten unentgeltlich zur Verfügung gestellt wird. Der weltweite, kostenfreie Tausch von Saatgut zwischen Botanischen Gärten hat eine jahrhundertlange Tradition und bis heute einen sehr hohen Stellenwert (Havinga et al. 2016). Die Mitarbeiter*innen in Botanischen Gärten müssen allerdings bei der Materialbeschaffung mit einem ständig wachsenden Komplex von Gesetzen und Verordnungen umgehen.

Botanische Gärten als Akteure in Artenschutz und Bildung

Lag bis vor wenigen Jahrzehnten – insbesondere bei den universitären Botanischen Gärten – der Fokus allein auf der akademischen Lehre und der Botanischen Grundlagenforschung, so hat sich in der jüngeren Zeit das Aufgabenspektrum deutlich er-

weitert. Heute ist den Verantwortlichen in den Botanischen Gärten klar, dass sie auch im Rahmen ihrer Tätigkeiten die Herausforderungen der heutigen Zeit berücksichtigen und angehen müssen (Smith 2018). Öffentliche Bildung sowie Arten- und Naturschutz sind heute wichtige Elemente im Selbstverständnis von Botanischen Gärten. Allerdings sind diese Aktivitäten oft nicht vom Mandat durch die Träger der Einrichtungen gedeckt und daher nicht oder unzureichend finanziell und personell hinterlegt. Dennoch stellen viele Gärten ein oft beeindruckendes Bildungsprogramm zusammen, das durch den regen Austausch der Aktiven im Verband Botanischer Gärten gefördert wird (siehe z.B. Hethke, Roscher & Wöhrmann 2008, Hethke et al. 2018).

Politische Rahmenbedingungen und Herausforderungen für Botanische Gärten

Der Schutz bedrohter Arten spielt eine wichtige und wachsende Rolle für Botanische Gärten. Schätzungsweise ein Drittel aller bekannten Arten von höheren Pflanzen werden heutzutage in Botanischen Gärten kultiviert (Mounce, Smith & Brockington 2017). Bei der Akquise und Kultur von Pflanzenarten sind Botanische Gärten selbstverständlich an die jeweils gültigen nationalen und internationalen Gesetze gebunden. Relevant sind zum Beispiel Regelungen zum Natur- und Artenschutz, zum Schutz vor der Einschleppung und Verbreitung von Pflanzenkrankheiten, zum Zugang zu genetischen Ressourcen sowie die verschärften Zoll-Regelungen der EU.

Auswirkungen der Naturschutzgesetze auf die Arbeit Botanischer Gärten

Maßgeblich für den Natur- und Artenschutz in Deutschland ist das 1980 in Kraft getretene Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Demnach gilt grundsätzlich, dass der Besitz und der Tausch von besonders geschützten Arten verboten ist (§ 44 BNatSchG), es sei denn die betreffenden Exemplare stammen nachweislich aus legalen Quellen oder sind schon vor der Unterschutzstellung in Besitz gewesen (§ 46 BNatSchG). Zu den besonders geschützten Arten zählen unter anderem sämtliche Orchideen, Kakteen, Palmfarne und viele andere Pflanzen, die besonders häufig in Botanischen Gärten vertreten sind. Ein Legalitätsnachweis für sämtliche Bestände an geschützten Arten dürfte vielen Einrichtungen schwerfallen, vor allem da sich eine umfassende digitale Dokumentation der Sammlung erst seit den 1990er Jahren in Botanischen Gärten durchgesetzt hat. Bei Neubeschaffungen, zum Beispiel durch Sammeln in der Natur oder durch Import von anderen Institutionen im Ausland, müssen die Verantwortlichen in den Botanischen Gärten sehr genau auf die notwendigen Legalitätsnachweise achten. Gegebenenfalls müssen Genehmigungen eingeholt und deren Einhaltung dokumentiert werden.

Auf internationaler Ebene werden die durch kommerzielle Interessen besonders gefährdeten Tier- und Pflanzenarten durch das Washingtoner Artenschutzübereinkommen geschützt (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, CITES). Zu den bekanntesten CITES-geschützten Arten zählen Menschenaffen, Elefanten und Großkatzen, aber auch Kakteen, Orchideen, Alpenveilchen und Schneeglöckchen gehören dazu. Für den Import- und Export solcher Arten sind amtliche Genehmigungen erforderlich. Im Rahmen von CITES wurde jedoch ein bislang einzigartiges Instrument geschaffen, das wissenschaftlichen Einrichtungen wie Universitäten, Forschungsmuseen oder Botanischen Gärten einen Handlungsspielraum ermöglicht. Wissenschaftliche Einrichtungen können sich über das Bundesamt für Naturschutz bei

der CITES-Organisation registrieren lassen. Für registrierte Einrichtungen ist ein nicht-kommerzieller Materialaustausch dann relativ unbürokratisch möglich. Derzeit sind 101 deutsche Institutionen bei CITES registriert, darunter 27 Botanische Gärten (CITES 2022).

Botanische Gärten in den Zeiten der (biologischen) Globalisierung

Die Naturschutzgesetzgebung ist ein zwar komplexes, aber doch vertrautes Metier für viele Verantwortlichen in Botanischen Gärten. Dagegen bringen andere Regelungen, die zur Kontrolle des globalen Austauschs von Naturgütern eingeführt wurden, neue und noch nicht überschaubare Herausforderungen mit sich.

Ein unbeabsichtigter Nebeneffekt der Globalisierung in der landwirtschaftlichen Produktion ist die weltweite Verschleppung von Krankheitserregern, Ernteschädlings und invasiven Tier- und Pflanzenarten. Zu den gefürchteten Krankheitserregern zählt zum Beispiel das ursprünglich in Amerika heimische Feuerbakterium *Xylella fastidiosa*. Es vermehrt sich massiv im Leitgewebe von Pflanzen bis das Gewebe verstopft und die Wirtspflanze stirbt. Erste Ausbrüche wurden 2013 in Olivenhainen Süditaliens beobachtet. Da es keine wirksamen Mittel gegen dieses Bakterium gibt, mussten großräumig die Wirtspflanzen vernichtet werden um eine weitere Ausbreitung zu verhindern, was finanzielle Schäden in Millionenhöhe zur Folge hatte (Rapicavoli, Ingel, Blanco-Ulate, Cantu & Roper 2017). Das Feuerbakterium ist nur einer von insgesamt 20 besonders gefährlichen Schädlingen und Krankheitserregern, die innerhalb der EU streng überwacht werden (EU 2019). Seit Inkrafttreten der überarbeiteten EU-Gesetzgebung zum Schutz vor Pflanzenkrankheiten im Dezember 2019 (EU 2016 und EU 2019) gilt diese in vollem Umfang auch für Botanische Gärten. Entsprechend müssen diese sich bei den regionalen Pflanzenschutzämtern registrieren und zahlreiche Auflagen erfüllen – von Gesundheitskontrollen bis hin zur Pflicht, individuelle Etiketten beim Transport von Pflanzenmaterial beizulegen (der sogenannte Pflanzenpass).

Ein weiteres Beispiel für die Auswirkung internationaler Gesetzgebung auf die Arbeit Botanischer Gärten ist die seit 2014 gültige EU-Verordnung zu invasiven Tier- und Pflanzenarten (EU 2014). Als invasiv gilt eine Art, wenn sie in einem bestimmten Gebiet nicht heimisch ist und dort negative Auswirkungen auf andere Arten oder Lebensräume hat (Klingenstein, Kornacker, Martens & Schippmann 2005). Aktuell listet diese EU-Verordnung 36 Pflanzenarten auf, die in allen oder einigen Ländern der EU als invasiv gelten (Nehring & Skowronek 2020), zum Beispiel der Riesen-Bärenklau und das Drüsige Springkraut. Diese Arten dürfen weder importiert, noch gehandelt oder angebaut werden, auch nicht unter kontrollierten Bedingungen in Botanischen Gärten. Ausnahmegenehmigungen für Bildungszwecke sind nicht vorgesehen – dadurch ist es auch nicht möglich Schulungen am lebenden Objekt für die Umweltbehörden durchzuführen, die gesetzlich verpflichtet sind, Maßnahmen gegen diese Arten zu ergreifen. Entsprechend mussten bereits Schulungsanfragen von Behörden und Bildungsträgern an diverse Botanische Gärten abschlägig beantwortet werden, da diese Pflanzenarten aus dem Botanischen Garten entfernt werden mussten. Botanische Gärten haben in der Vergangenheit durchaus zur Etablierung von invasiven Pflanzenarten beigetragen, deshalb nehmen sie ihre Verantwortung heute ernst und gehen sorgfältig mit invasiven oder potentiell invasiven Arten um (Kiehn, Lauerer, Lobin & Schepker 2007; Kehl, Schepker & Weigend 2018). Die 2021 und 2022 von vielen Botanischen Gärten gezeigte Ausstellung „Neue Wilde“

– Globalisierung in der Pflanzenwelt“ des Verbandes Botanischer Gärten ist ein weiterer Ausdruck dieses Verantwortungsbewusstseins (Kehl et al. 2021).

Das Nagoya-Protokoll und das „International Plant Exchange Network“

Die Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung, die 1992 in Rio de Janeiro stattfand und auch als „Earth Summit“ bekannt wurde, ist ein Meilenstein der globalen Umwelt- und Entwicklungspolitik. Auf dieser Konferenz wurden unter anderem die Agenda 21, die Klima-Rahmenkonvention und die Biodiversitätskonvention verabschiedet.

Der Begriff „Biologische Vielfalt“ (auch „Biodiversität“ genannt) umfasst die Artenvielfalt aller Lebewesen, aber auch die innerartlichen genetischen Unterschiede und die Vielfalt der Lebensräume. In der Biodiversitätskonvention sind der Schutz und die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt gleichrangige Ziele. Als drittes, ebenso wichtiges Ziel ist aber auch der gerechte Ausgleich von Vorteilen, die sich aus der Nutzung biologischer Vielfalt ergeben, formuliert. Die Ausbeutung biologischer Vielfalt anderer Länder, auch „Biopiraterie“ genannt, war ein zentrales Diskussionsthema auf dem Earth Summit 1992. Deshalb wurde in der Konvention auch das politisch-ökonomische Prinzip des „Access and Benefit-Sharing“ verankert: Staaten dürfen den Zugang (engl. Access) zu ihrer biologischen Vielfalt und den darin enthaltenen genetischen Ressourcen beschränken oder an bestimmte Bedingungen knüpfen, wie zum Beispiel an einen gerechten Ausgleich (engl. Sharing) von finanziellen Gewinnen und anderen Vorteilen (engl. Benefits), die sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergeben (Frein & Meyer 2010). Im Jahr 2014 bekam dieses dritte Ziel der Biodiversitätskonvention mit dem sogenannten Nagoya-Protokoll über den Zugang zu genetischen Ressourcen und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus ihrer Nutzung ergebenden Vorteile einen neuen gesetzlichen Rahmen. Mitgliedsstaaten sind seitdem verpflichtet, die Nutzung genetischer Ressourcen in ihrem Land zu kontrollieren. In Form einer EU-Verordnung hat das Nagoya-Protokoll unmittelbaren Gesetzescharakter in Deutschland. Wer genetische Ressourcen aus anderen Ländern nutzt, muss also auch den deutschen Behörden gegenüber nachweisen können, dass die entsprechenden Genehmigungen des Herkunftslandes vorliegen (Löhne 2015).

Viele Staaten, vor allem die biodiversitätsreichen Länder, erließen seit 1992 rigorose Zugangsbeschränkungen. Die eigentlich auf kommerzielle Nutzung ausgerichteten Restriktionen hatten dramatische Auswirkungen auf Grundlagenforschung und naturkundliche Sammlungen. Bis heute ist es in vielen Ländern außerordentlich schwierig oder schlechthin unmöglich rechtsfesten Zugang zur biologischen Vielfalt für wissenschaftliche Zwecke zu bekommen (Kiehn et al. 2021). Zentrale Gründe für diese Problematik sind ein tief sitzendes Misstrauen gegenüber dem globalen Norden, ein fehlendes Verständnis für biologische Grundlagenforschung sowie die Sorge, die Kontrolle über einmal abgegebenes Material zu verlieren und bei einer späteren Kommerialisierung nicht berücksichtigt zu werden (Von den Driesch, Lobin & Gröger 2008).

Als vertrauensbildende Maßnahme entwickelten die deutschen Botanischen Gärten zunächst einen Verhaltenskodex zum Umgang mit genetischen Ressourcen (Klingenstein et al. 2002), der 2001 in das formalisierte „International Plant Exchange Network“ (IPEN)

mündete (Von den Driesch, Lobin & Gröger 2008). Die Grundprinzipien des IPEN beinhalten folgende Bedingungen:

- Botanische Gärten nehmen nur Pflanzenmaterial auf, dass gemäß der Biodiversitätskonvention legal erworben wurde.
- Die Herkunft des Pflanzenmaterial wird dauerhaft dokumentiert und diese Information bleibt durch eine eindeutige Identifizierung (die sogenannte IPEN-Nummer) immer mit dem Pflanzenmaterial verbunden, auch wenn es an andere Gärten weitergegeben wird.
- Pflanzenmaterial kann innerhalb von IPEN relativ unkompliziert zwischen Botanischen Gärten getauscht werden, darf aber nur für nicht-kommerzielle Zwecke in Forschung, Bildung und Artenschutz genutzt werden.
- Eine Weitergabe an Dritte erfolgt nur zu den gleichen Bedingungen, unter denen das Material vom Ursprungsstaat erworben wurde. Für eine kommerzielle Nutzung müssen neue Genehmigungen von Herkunftsland eingeholt werden.

Für ausführliche Beschreibung der IPEN-Prinzipien sei auf Von den Driesch et al. (2008) verwiesen.

Mit IPEN sollte das Vertrauen in die wissenschaftliche und nicht-kommerzielle Arbeit der Botanischen Gärten gestärkt werden, um langfristig einen erleichterten Zugang zu den Pflanzen zu erwirken. IPEN fand schnell Anklang und inzwischen gehören 211 Botanische Gärten aus der ganzen Welt dem Netzwerk an (BGCI 2022). In der Debatte um die Einführung des Nagoya-Protokolls wurde IPEN auch immer wieder als Best-Practice-Beispiel angeführt. Tatsächliche Erleichterungen beim Zugang zu Pflanzen konnten aber damit nicht erreicht werden. Notgedrungen fokussieren sich Botanische Gärten und

Grundlagenforscher/-innen heute zunehmend auf Länder, in denen der Zugang zu genetischen Ressourcen noch verhältnismäßig unkompliziert ist, die das Nagoya-Protokoll nicht ratifiziert haben (wie die USA), noch keine Umsetzung in Landesgesetze haben (wie Chile), auf eine Beschränkung des Zugangs für Forschungszwecke verzichten (wie Spanien) oder wenigstens verständliche und umsetzbare Regeln für wissenschaftliche Vorhaben besitzen (etwa Peru). Eine klare Unterscheidung zwischen nicht-kommerzieller Verwendung in Grundlagenforschung und Sammlungen auf der einen und kommerziell orientierter Entwicklung auf der anderen Seite konnte nicht erreicht werden (Kiehn et al. 2021). Dies ist bis zu einem gewissen Grade nachvollziehbar – schließlich besteht ein Übergangsbereich zwischen Grundlagen- und angewandter Forschung – allerdings stehen die dramatischen Auswirkungen auf die Grundlagenforschung und die Botanischen Gärten in keinem Verhältnis zu dem doch sehr kleinen Graubereich.



Abb. 2: Botanische Gärten tauschen regelmäßig Samen und Pflanzen untereinander aus. Mit dem Material müssen auch Informationen zu relevanten gesetzlichen Bestimmungen und Dokumenten weitergegeben werden. Innerhalb des „International Plant Exchange Network“ gibt es dafür vereinfachte Strukturen, der Ursprung des Materials bleibt immer nachvollziehbar. (Foto: C. Löhne)

Fazit

Botanische Gärten halten umfangreiche Pflanzensammlungen für Forschung und Lehre für ein ganzes Spektrum von Fächern, auch jenseits der Botanik. Sie spielen eine zentrale Rolle bei der Erforschung der Pflanzenvielfalt, der Erhaltung gefährdeter Pflanzenarten und bei der öffentlichen Bildung über Biodiversitätsthemen. Neue Forschungsmethoden können die Sammlungen für die Beantwortung stets neuer wissenschaftlicher Fragestellungen nutzen. So stellen zum Beispiel Kress et al. (2022, S. 6) fest: „*An invaluable source of fresh green plant material for genomic analysis lies in the vast diversity of living collections in botanic gardens around the world.*“ Um diesem Auftrag allerdings dauerhaft gerecht zu werden ist – neben dem dauerhaften Erhalt der Sammlungen – auch ein stetiger Aus- und Umbau der Sammlungsbestände erforderlich. Aufgrund der dynamischen Natur von Lebendsammlungen ist die dauerhafte Kuration und Betreuung der Sammlungen schon von sich aus eine erhebliche Herausforderung für die Gärten, die in der Regel nur über eine Person zur wissenschaftlichen Sammlungsbetreuung verfügen.

Juristische Leitplanken für die Sammlungshaltung sind kein neues Phänomen – CITES, das Bundesnaturschutzgesetz oder das Betäubungsmittelgesetz (relevant z.B. bei der Kultivierung von Cannabis und Coca) sind nur einige Beispiele für legale Aspekte, die schon lange berücksichtigt werden müssen. Allerdings nehmen die Anzahl und die Auswirkungen relevanter gesetzlicher Regelungen eine immer bedrohlichere Dimension an. Durch die sich ständig verändernde und verschärfende Gesetzeslage werden massive zusätzliche Hürden für sammlungshaltende Institutionen aufgebaut. Dabei sind die Botanischen Gärten bei der Abfassung und Verabschiedung der Gesetze und Verordnungen in der Regel gar nicht im Fokus und werden entsprechend auch in ihrer Eigenart und Bedeutung nicht berücksichtigt: Die gesetzlichen Regelungen werden mit Blick auf die Landwirtschaft sowie kommerzielle Pflanzenproduktion und -handel verfasst. Erst bei der praktischen Umsetzung der Gesetze fällt dann auf, in welchem Umfang Botanische Gärten als Einrichtungen der Wissenschaft und der Bildung betroffen sind. Kommerzielle Nutzung arbeitet in der Regel mit wenigen Arten und Akzessionen in großen Stückzahlen, wodurch sich der Aufwand bei der Beachtung gesetzlicher Vorgaben vergleichsweise machbar erweist. Bei Botanischen Gärten ist gerade das Gegenteil der Fall – sie arbeiten mit sehr großen Anzahlen von Arten und Akzessionen und sehr geringen Stückzahlen, wobei ggf. jede einzelne Akzession bezüglich ihres rechtlichen Status separat behandelt werden muss. Die Komplexität und der bürokratische Aufwand für die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben stellen die Botanischen Gärten nicht zuletzt aufgrund der geringen Ausstattung mit qualifiziertem Personal vor nahezu unlösbare Aufgaben. Die Trägerorganisationen der Botanischen Gärten sind nur ausnahmsweise bereit die notwendige institutionelle oder juristische Unterstützung bei der Umsetzung der vielfältigen rechtlichen Auflagen zu liefern (Kiehn et al. 2021).

Trotz der umfangreichen und öffentlich präsentierten Sammlungen und der prominenten Rolle im öffentlichen Bewusstsein zählen Botanische Gärten zu den kleineren und finanziell schwächeren Institutionen in der deutschen Museums- und Forschungslandschaft. Die Botanischen Gärten haben viele Fans und Freunde, aber keine politische Lobby. Entsprechend fallen sie durch das Raster der politischen Erwägungen und Entscheidungen. Sie werden dadurch selbst in Bereichen, wo dies offensichtlich im öffentlichen Interesse wäre (z.B. Referenzsammlung invasiver Pflanzen für Schulungen), an der Erfüllung ihrer Aufgaben gehindert.

Botanische Gärten befinden sich also mitten im Spannungsfeld von Politik und Gesetz – kaum ein Gartenbesucher ahnt, wie sich diese Spannungen auf die Gärten und ihre Sammlungen auswirken. Es lohnt sich deshalb diese Herausforderungen im Rahmen der Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit zu thematisieren. Ein besseres Verständnis der Arbeit der Botanischen Gärten führt zu einem verbesserten Verständnis der Bevölkerung für die Aufgaben, Rolle und Probleme Botanischer Gärten und stärkt ihre öffentliche Wahrnehmung und – hoffentlich – ihre Lobby im Politikbetrieb. Bildungsaktivitäten in den Botanischen Gärten, insbesondere die Angebote zu „politischen Pflanzen“ (Hethke, Overwien & Els 2020), sind ein zentraler Beitrag zu diesem Thema.

Literatur

[BGCI – Botanic Gardens Conservation International](#)

(2022). The International Plant Exchange Network. Abgerufen unter <https://www.bgci.org/our-work/inspiring-and-leading-people/policy-and-advocacy/access-and-benefit-sharing/the-international-plant-exchange-network/> am 18.10.2022.

[CITES – Convention on International Trade in Endangered Species](#)

(2022). Register of Scientific Institutions. Abgerufen unter https://cites.org/eng/common/reg/e_si.html am 18.04.2022.

[Europäische Union](#) (2014). Verordnung (EU)

Nr. 1143/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten. Official Journal of the European Union L317(57): 35–55.

[Europäische Union](#) (2016). Verordnung (EU)

Nr. 2016/2031 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Oktober 2016 über Maßnahmen zum Schutz vor Pflanzenschädlingen, zur Änderung der Verordnungen (EU) Nr. 228/2013, (EU) Nr. 652/2014 und (EU) Nr. 1143/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Richtlinien 69/464/EWG, 74/647/EWG, 93/85/EWG, 98/57/EG, 2000/29/EG, 2006/91/EG und 2007/33/EG des Rates. Official Journal of the European Union L317(59): 4–104.

[Europäische Union](#) (2019). Delegierte Verordnung (EU) 2019/1702 der Kommission vom

1. August 2019 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2016/2031 des Europäischen Parlaments und des Rates durch die Aufstellung einer Liste der prioritären Schädlinge. Official Journal of the European Union L260(62): 8–10.

[Frein, M. & Meyer, H.](#) (2010). Das ABC des ABS-Regimes. Biopiraterie und die Verhandlungen auf dem Weg nach Nagoya. Bonn: Evangelischer Entwicklungsdienst e.V.

[Havinga, R., Kool, A., Achille, F., Bavcon, J., Berg, C., Bonomi, C., Burkart, M., De Meyere, D., 't Hart, J., Havström, M., Keßler, P., Knickmann, B., Köster, N., Martinez, R., Ostgaard, H., Ravnjak, B., Scheen, A.-C., Smith, P., Smith, P., Socher, S.A. & Vange, V.](#) (2016). The Index Seminum. Seeds of change for seed exchange. Taxon 65(2): 333–336.

[Hethke, M., Becker, U., Roscher, K. & Wöhrmann, F.](#) (2018). Querblätter – Biodiversitätsbildung in Botanischen Gärten zwischen Biologie, Politik und Ethik. Arbeitsgruppe Pädagogik im Verband Botanischer Gärten e.V.. Abgerufen unter <https://www.verband-botanischer-gaerten.de/Arbeitsgruppen/Bildung/Publikationen.html> am 18.4.2022.

[Hethke, M. & Löhne, C.](#) (2008). Globales Lernen in Botanischen Gärten und ähnlichen Einrichtungen. In T. Luckner & O. Kölsch (Bearb.): Naturschutz und Bildung für nachhaltige Entwicklung. Fokus: Globales Lernen (S. 189–208). Naturschutz und Biologische Vielfalt 68. Bonn: Bundesamt für Naturschutz.

[Hethke, M., Overwien, B. & Els, A.](#) (2020). Die politische Pflanze. Ein Projekt der Universität Kassel, der AG Bildung im Verband Botanischer Gärten e.V. und des BANU. Gärtnerisch-Botanischer Brief 214: 16–21.

[Hethke, M., Roscher, K. & Wöhrmann, F. \(Hrsg.\)](#) (2008). Grün verbindet. Globales Lernen im Botanischen Garten. Tagungsband der 10. Fortbildung der AG Pädagogik im Verband Botanischer Gärten e.V. in Witzenhausen 2007.

Abgerufen unter <https://www.verband-botanischer-gaerten.de/Arbeitsgruppen/Bildung/Publikationen.html> am 18.4.2022.

[Kehl, A., Schepker, H. & Weigend, M.](#) (2018). Umgang mit „invasiven Arten“ der Unionsliste in den Botanischen Gärten. Gärtnerisch-Botanischer Brief 207: 11–16.

[Kehl, A., Lauerer, M., Reifenrath, K., Schmidt, M., Socher, S. & Steinecke, H.](#) (2021). Neue Wilde. Globalisierung in der Pflanzenwelt. Osnabrück: Verband Botanischer Gärten e.V.

[Kiehn, M., Fischer, F. & Smith, P.P.](#) (2021). The Nagoya Protocol and Access and Benefit Sharing regulations of the Convention on Biological Diversity (CBD) and its impacts on botanic gardens' collections and research. CAB Reviews 16: 034.

[Kiehn, M., Lauerer, M., Lobin, W. & Schepker, H.](#) (2007). Grundsätze im Umgang mit invasiven und potentiell invasiven Pflanzenarten in den Gärten. Abgerufen unter <https://www.verband-botanischer-gaerten.de/Arbeitsgruppen/Kustoden.html> am 18.04.2022.

[Klingenstein, F., Kornacker, P.M., Martens, H. & Schippmann, U.](#) (2005). Gebietsfremde Arten. Positionspapier des Bundesamtes für Naturschutz. BfN-Skripten 128. Bonn: Bundesamt für Naturschutz.

[Kress, W.J., Soltis, D.E., Kersey, P.J., Wegrzyn, J.L., Leebens-Mack, J.H., Gostel, M.R., Liu, X. & Soltis, P.S.](#) (2022). Green plant genomes: What we know in an era of rapidly expanding opportunities. PNAS 119(4): e2115640118.

[Löhne, C.](#) (2015). ABS und Nagoya-Protokoll. Neue Herausforderungen für Botanische Gärten? Gärtnerisch-Botanischer Brief 199(2): 73–84.

[Löhne, C., Friedrich, K. & Kiefer, I.](#) (2010). Natur und Nachhaltigkeit. Innovative Bildungsangebote in Botanischen Gärten, Zoos und Freilichtmuseen. Naturschutz und Biologische Vielfalt 68. Bonn: Bundesamt für Naturschutz.

[Lückhoff, M.](#) (2019). Zwischen Erholung und Erlebnis, Bildung und Begegnung. Eine Beobachteranalyse des Botanischen Gartens Bonn. Bachelorarbeit. Bonn: Geographisches Institut der Universität Bonn.

[Mounce, R., Smith, P.P. & Brockington, S.](#) (2017). Ex situ conservation of plant diversity in the world's botanic gardens. Nature Plants 3: 795–802.

[Nehring, S. & Skowronek, S.](#) (2020). Die invasiven gebietsfremden Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014. Zweite Fortschreibung 2019. BfN-Skripten 574. Bonn: Bundesamt für Naturschutz.

[Rapicavoli, J., Ingel, B., Blanco-Ulate, B., Cantu, D. & Roper, C.](#) (2017). *Xylella fastidiosa*. An examination of a re-emerging plant pathogen. Molecular Plant Pathology 19(4): 786–800.

[Rauer, G., von den Driesch, M., Ibisch, P.L., Lobin, W. & Barthlott, W.](#) (2000): Beitrag der deutschen Botanischen Gärten zur Erhaltung der biologischen Vielfalt und Genetischer Ressourcen. Bestandsaufnahme und Entwicklungskonzept. Bonn: Bundesamt für Naturschutz.

[Smith, P.](#) (2018). The challenge for botanic garden science. Plants, People, Planet 1: 38–43.

[Verband Botanischer Gärten e.V. \(2022a\).](#)

[Leitbild des Verbandes der Botanischen Gärten e.V.](#) Abgerufen unter https://www.verband-botanischer-gaerten.de/Der_Verband/Aufgaben_und_Ziele.html am 18.04.2022.

[Verband Botanischer Gärten e.V. \(2022b\).](#)

[Karte der Mitgliedsgärten.](#) Abgerufen unter <https://www.verband-botanischer-gaerten.de/Mitgliedsgaerten/Karte.html> am 18.04.2022.

[Von den Driesch, M., Lobin, W. & Gröger, A.](#) (2008). Das Internationale Pflanzenaustausch-Netzwerk Botanischer Gärten. Ein Modell im Umgang mit ABS? Natur und Landschaft 83: 52–56.

Erstmals erschienen in Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik, 45. Jhg. 2022, Heft 2S. Politische Pflanzen. Bildungsarbeit im Spannungsfeld zwischen Biodiversität und Politik. 23–27; Waxmann

Angaben zu den Autor*innen

Dr. Cornelia Löhne

ist als Kustodin der Botanischen Gärten der Universität Bonn für den Ausbau und die Dokumentation der Pflanzensammlung sowie für Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit der Botanischen Gärten zuständig.

Prof. Dr. Maximilian Weigend

ist Direktor der Botanischen Gärten der Universität Bonn und war von 2018 bis 2022 Präsident des Verbands Botanischer Gärten.

Adresse: Botanische Gärten der Universität Bonn, Meckenheimer Allee 171 • 53115 Bonn • c.loehne@uni-bonn.de

2.3 Bundesweiter Arbeitskreis der staatlich getragenen Umweltbildungsstätten

(Saskia Helm und Ulrike Steinweg)

Was macht der BANU?

Der Arbeitskreis der staatlich getragenen Umweltbildungsstätten (BANU) ist eine bundesweite Dachorganisation, in dem die staatlichen Einrichtungen der natur- und umweltbezogenen Bildungsarbeit aus den verschiedenen Bundesländern sowie Vertreter des Bundes zu einer ständigen Koordinierungskonferenz zusammengeschlossen sind.

Zweck und Inhalt der Zusammenarbeit ist es, ein Austauschs-, Koordinierungs- und Kooperationsforum zur Abstimmung bildungsbezogener Aspekte des Natur- und Umweltschutzes und der nachhaltigen Entwicklung zu schaffen, gemeinsame, kooperative Arbeitsansätze und Projekte zu Themen von länderübergreifender Relevanz zu entwickeln, sich gegenseitig bei der Umsetzung zu unterstützen, einheitliche Standards zu etablieren sowie einen Beitrag zu leisten zu Bewusstseinsbildung, Qualifizierung und Qualitäts sicherung.

Durch den BANU wurden Ziele, Inhalte, Methoden und Instrumente der Umweltbildung in Deutschland seit den 1990er Jahren maßgeblich mitbestimmt. Die erarbeiteten Leitlinien sind die Grundlage für die umweltbildnerischen Aktivitäten aller im BANU zusammen geschlossenen Bildungsstätten. Sie tragen dazu bei, Umweltbildung zu einem Instrument des gesellschaftlichen und interkulturellen Verständigungsprozesses für eine nachhaltige Entwicklung auszubauen. Einen Rahmen bieten hier die 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen. (Umwelt-)Bildung und Wissensvermittlung in den Akademien orientieren sich an den Leitlinien einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE).

Die Themenvielfalt spannt sich von „klassischen“ Naturschutz- und Umweltthemen hin zu aktuellen Fragestellungen der Klimawandelanpassung, des Biodiversitätsverlustes, des Flächenverbrauchs und der Energieversorgung. Auch Themen des Globalen Lernens, Chancengerechtigkeit und Fragen der Gesundheit sind Teil der vielfältigen Bildungsprogramme. Immer betrachtet im Spannungsfeld der Naturverträglichkeit und des Ressourcenschutzes und der Menschen, die von Maßnahmen direkt oder indirekt betroffen sind.

Neben den Veranstaltungen, die sowohl Fachtagung, Workshop oder Exkursion sein können, bieten die Akademien vielfältige Bildungsmaterialien an. Handreichungen und Fachartikel gehören genauso dazu wie Wanderausstellungen, aber auch Videos und Podcasts. Die Angebote der Akademien stehen alle Menschen offen, zielgruppengerechte Ansprache und entsprechende Didaktik sind selbstverständlich.

Jährlich finden deutschlandweit über 2000 Seminare, Kongresse, Symposien, Workshops und Exkursionen statt. Gemeinsames Ziel ist es, insbesondere Multiplikator*innen aus den verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen das notwendige Wissen und Handlungsfähigkeit für Umwelt- und Naturschutz, Ressourcenschutz und Nachhaltigkeit an die Hand zu geben. Ehrenamtsförderung wird mit Naturschutzpraxis verknüpft, Wissenschaftstransfer mit gesellschaftlichem Dialog.

BANU-Mitglieder

Mitglied im BANU sind derzeit formal zehn Akademien (Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz, Sachsen, Schleswig-Holstein) der sechzehn Bundesländer sowie der Bund, der über die Internationale Naturschutzakademie (INA) auf Vilm repräsentiert wird.

BANU-Projekt „Wissen – Qualifizieren – Zertifizieren für Artenvielfalt“

Weitere Beispiele für die bundesweite Zusammenarbeit und Kooperation mit weiteren Akteuren ist das Projekt „Wissen – Qualifizieren – Zertifizieren für Artenvielfalt“. In den vergangenen Jahren konnte nicht nur im Allgemeinwissen der Bevölkerung, sondern auch im Bereich der beruflichen Qualifizierung ein starker Rückgang der Artenkenntnis beobachtet werden. Beides geht unweigerlich mit einem Verlust von Arten und schützenswerten Lebensräumen einher, wenn zum einen die Bereitschaft zum Schutz der Natur und Lebensräume und das Verständnis für entsprechende Maßnahmen fehlen und zum anderen in Planungs- und Zulassungsverfahren die nötige Expertise für eine rechts sichere Beurteilung nicht mehr vorhanden ist. Die Akademien des BANU haben sich in diesem bundesweiten Projekt zusammengeschlossen, um jener Entwicklung entgegen zuwirken. Gemeinsam mit Kooperationspartnern aus Naturschutzverbänden, Hochschulen und allen Bereichen des Natur- und Artenschutzes werden zusätzliche Qualifizierungsangebote und ein deutschlandweit einheitliches Zertifizierungssystem für den Erhalt und die Verbesserung der Artenkenntnis erarbeitet. Der Schwerpunkt liegt hierbei zunächst auf den Bereichen Feldornithologie, Feldbotanik und Feldherpetologie (Amphibien und Reptilien). Weitere Artengruppen sollen in den kommenden Jahren folgen. Das Angebot richtet sich an Studierende und Berufseinsteiger*innen, Mitarbeitende im amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutz und in Planungsbüros, aber auch an Naturinteressierte und Multiplikator*innen. Ein modularer Kursaufbau, drei Kompetenzstufen sowie die bewusste Trennung von Kurs- und Prüfungsangeboten sollen den Teilnehmenden einen individuellen Zugang und Einstieg ermöglichen, je nach Kenntnisstand und Bedarf.

Um eine möglichst große Zielgruppe ansprechen zu können, ist das Prüfungssystem in drei bundesweit einheitlichen Stufen (Bronze, Silber und Gold) angelegt. Der Einstieg ist dabei auf jeder Stufe möglich. Neben Zertifikaten zur Artenkenntnis wird es weitere Prüfungen zu methodischen Kenntnissen oder speziellen Artengruppen geben, so dass vertiefende Schwerpunkte den Teilnehmenden weitere Möglichkeiten, beispielsweise für die berufliche Weiterbildung, bieten. Die Teilnahme an den Zertifikatsprüfungen ist grundsätzlich unabhängig von einer Teilnahme an begleitenden Kursen und Seminaren, jedoch wird ein breit angelegtes Bildungsprogramm die Qualifizierung für die Zertifikatsprüfungen unterstützen. Derzeit werden Kurse zu Grundlagen, Fachkenntnissen sowie praxisbezogenen Kompetenzen und Methoden konzipiert und in ersten Bundesländern bereits getestet. Bestehende und bewährte Qualifizierungsveranstaltungen sollen dabei eingebunden und mit neuen Angeboten ergänzt und komplementiert werden. Ziel ist es, möglichst flächendeckend Qualifizierungsangebote für die gewählten Artengruppen zu entwickeln und allen Interessierten zugänglich zu machen.

Praxisleitfaden

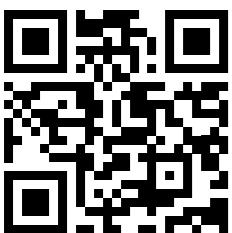
„Summende Lernorte für NRW – Ideen und Beispiele für die Bildungspraxis“

Ein weiteres Beispiel für die Förderung von Multiplikator*innen ist der Praxisleitfaden „Summende Lernorte für NRW – Ideen und Beispiele für die Bildungspraxis“. Mitarbeitende in Kitas, Schulen oder in anderen Bildungseinrichtungen erhalten hier Hintergrundwissen und Anregungen sich intensiver mit Insekten und ihren Ökosystemen auseinanderzusetzen. Vor allem aber zeigt die Publikation Möglichkeiten und Methoden auf, wie Einrichtungen zum „Summenden Lernort“ werden können. Denn Insekten und andere Krabbeltiere können ihren Platz in nahezu allen (Unterrichts-)Themen finden.

Der Leitfaden ist ein Beispiel für die Verknüpfung von Naturschutzhemen (Schutz der Biodiversität) mit den Zielen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung für eine große Zielgruppe. Auch wenn der Praxisleitfaden in NRW erschienen ist, sind die Beispiele in alle anderen Bundesländer übertragbar.

Der BANU und das Projekt „Die politische Pflanze“

Die Zusammenarbeit mit anderen Institutionen und Akteuren in einzelnen Handlungsfeldern ist wichtig, um möglichst viele verschiedene Menschen zu erreichen, aber auch um andere Sichtweisen und Methoden zu erlernen. Die Zusammenarbeit im Projekt „Die politische Pflanze“ hat auf vielfältige Weise Früchte getragen und zu ganz unterschiedlichen Formaten und Angeboten geführt, die in dieser Veröffentlichung dargestellt werden.



BANU

Bundesweiter Arbeitskreis der staatlich getragenen Bildungsstätten
im Natur- und Umweltschutz

aktuelle Geschäftsstelle:

Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (NNA)

Hof Möhr 29640 Schneverdingen

www.banu-akademien.de

Angaben zu den Autorinnen

Saskia Helm leitet das Fachgebiet Naturschutz und Landnutzung an der Natur- und Umwelt-schutz-Akademie NRW (NUA), Siemensstr. 5 • 45659 Recklinghausen •
[E-Mail: saskia.helm@nua.nrw.de](mailto:saskia.helm@nua.nrw.de)

Ulrike Steinweg arbeitet am Fachbereich Natur-schutz und Wissenschaft. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie.
Naturschutzakademie
Friedenstraße 26 • D-35578 Wetzlar •
[E-Mail: Ulrike.Steinweg@hlnug.hessen.de](mailto:Ulrike.Steinweg@hlnug.hessen.de)

2.4 Mit Umwelt- und Klimapsychologie vom Wissen zum Handeln - in sechs Schritten zu aktivierender Nachhaltigkeitsbildung

(Janna Hoppmann)

Innerhalb von wenigen Jahren müssen wir es schaffen, unsere kollektiven Treibhausgas-emissionen drastisch zu reduzieren sowie das Fortschreiten des Artensterbens aufzuhalten, um ein würdevolles Leben für uns Menschen global bewahren zu können. Sowohl bei der Klimakrise als auch bei der Biodiversitätskrise handelt es sich um „vertrackte Probleme“ (nach Churchman 1967 und Rittel 1973). Die Problemlösung ist komplex und erfordert, dass ziemlich genau die Menschen, die die Probleme mitverursacht haben, unter enormem zeitlichem Druck geeignete Lösungen identifizieren und diese umsetzen.

Wie kann ein dafür notwendiger Wandel in Werten, in sozialen Identitäten sowie eine sozial-ökologische Transformation in kollektiven Verhaltensmustern durch Nachhaltigkeitsbildung (BNE) möglich werden? Und welchen Beitrag kann wissenschaftlich-fundierte und praktisch genutzte Psychologie dazu leisten?

Was hat Psychologie mit der Transformation zu tun?

Psychologie des Umwelt- und Klimaschutzes

Die Disziplin der Psychologie beschäftigt sich seit ihrer Begründung mit dem Erleben und Verhalten von Menschen, Teams und Organisationen. Ein Teilgebiet der Psychologie, die sogenannte Umweltpsychologie, untersucht dabei genauer das Erleben und Verhalten von Menschen im Zusammenhang und in Interaktion mit der belebten sowie unbelebten Umwelt, zu der wir als Menschen gehören und die wir als Menschen gleichzeitig im Zeitalter des Anthropozäns drastischer denn je beeinflussen.

Das Wechselspiel zwischen Menschen und ihrer Umwelt wird im Rahmen der Umweltpsychologie aus zwei Perspektiven betrachtet. Erstens: Welchen Einfluss hat die Umwelt auf den Menschen? Dieser Forschungsbereich wird häufig als „Mensch-Umwelt-Beziehung“ bezeichnet und fußt unter anderem auf der Architekturpsychologie, die sich mit dem Einfluss von Gebäuden auf das menschliche Erleben und Verhalten beschäftigt. Zweitens: Welchen Einfluss hat der Mensch mit seinem Verhalten auf die Umwelt? Warum verhalten sich Menschen (nicht) umweltfreundlich? Und wie kann umweltfreundliches Verhalten von Menschen gefördert und unterstützt werden? Die akademische Psychologie beforscht diese Fragen der sogenannten Psychologie des Umwelt- und Klimaschutzes. Seit wenigen Jahren bearbeiten nun auch psychologische Berater*innen und Trainer*innen wie in dem von mir gegründeten Sozialunternehmen „ClimateMind“ diese wichtigen Fragen. Sie unterstützen Praktiker*innen, durch eine leicht verständliche Vermittlung und Übersetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse diese in ihrer Arbeit im Einsatz für eine sozial-ökologische Transformation anzuwenden.

Wie erschaffen wir Wirkung? Systematische Planung von Nachhaltigkeitsbildung

Angebote der Nachhaltigkeitsbildung setzen sich zum Ziel, unter bewusster Planung umweltfreundliche Verhaltensweisen zu stärken und das Erlernen und Üben von Transfor-

mationskompetenzen zu unterstützen. Doch nicht jede Maßnahme der Nachhaltigkeitsbildung entfaltet die gewünschte Veränderung, sprich hat einen kausalen Einfluss auf die Werte, Einstellungen und wahrgenommenen sozialen Normen, auf die Verhaltensabsicht und das Verhalten des Individuums sowie auf seine Lebensumstände.

Wirkungsvolle Nachhaltigkeitsbildung bedarf – wie jede andere umweltpsychologisch-fundierte Intervention – einer systematischen Interventionsplanung, um möglichst umfangreich die gewünschte Wirkung erreichen zu können (Abrahamse & Matthies 2012). Wirksame Interventionen, die es schaffen umweltfreundliches Verhalten zu fördern, zeichnen sich durch drei Merkmale aus: durch eine theoretische Fundierung, die der Planung der Maßnahme zugrunde liegt, durch Effizienz der Maßnahme selbst sowie durch eine evaluierte kausale Wirkung der Maßnahme auf das Verhalten (Vlek & Steg 2009).

Ein Werkzeug zur systematischen Planung und Reflexion von Nachhaltigkeitsbildung: der Canvas der Nachhaltigkeitsbildung

Um die systematische Planung im Vorhinein und strukturierte Reflexion im Nachhinein von Maßnahmen zur Nachhaltigkeitsbildung für Praktiker*innen zu vereinfachen, haben wir im Rahmen von „ClimateMind“ einen Canvas der Nachhaltigkeitsbildung entwickelt. Der Canvas ist ein Werkzeug, das zum Experimentieren und iterativen Anpassen der eigenen Bildungsstrategie zu Nachhaltigkeitsthemen einlädt. Der Canvas ist eine Schritt-für-Schritt Anleitung, mit der Praktiker*innen nacheinander die wichtigsten Etappen der Planung und Reflexion begehen können: von einer groben Idee für ein Bildungskonzept bis zu dessen konkreter Ausarbeitung mit Wirkungszielen und Evaluationskonzept.

Der Canvas der Nachhaltigkeitsbildung bildet die wichtigsten Erkenntnisse der psychologischen Interventionsforschung einerseits sowie der Forschung der Umwelt- und Klimapsychologie andererseits ab. Vorlagen der Canvas wie die in Abbildung 1 können auf der Webseite von ClimateMind (<https://climatedmind.de/>) kostenfrei heruntergeladen werden. Im Folgenden werden nacheinander alle sechs Schritte der Canvas erläutert.



Abb. 1: Canvas der Nachhaltigkeitsbildung

Schritt 1:

Wen möchten wir stärken?

Anspruchsgruppen der Maßnahme kennenlernen und hineinfühlen

Stellen wir uns vor, wir planen zum Beispiel ein neues Bildungsprojekt, um Entscheidungsträger*innen in Unternehmen für Biodiversitätsschutz zu begeistern. Nehmen wir an, bislang steht noch kein Bildungskonzept, welches für die Personengruppe eine Wirkung nachweisen konnte. In diesem Fall sollten sich Praktiker*innen im ersten Schritt zunächst intensiv mit der Zielgruppe bzw. Anspruchsgruppe beschäftigen.

Während der Begriff „Zielgruppe“ im Marketing-Kontext stark verwendet wird, verändert sich unsere Haltung in der Bildung, wenn wir im Sinne des Begriffs „Anspruchsgruppe“ zunächst weniger an unsere abstrakte Zielerreichung als Bildungsakteur, sondern mehr an die möglichen konkreten Bedarfe, Wünsche und Erwartungen denken, die eine bestimmte Gruppe an ein von Praktiker*innen umgesetztes Bildungsangebot richtet.

Unsere Anspruchsgruppen können wir besonders auf zwei Wegen besser kennenlernen und segmentieren, die sich auch kombinieren lassen: die Segmentierung nach Stufenmodellen der Verhaltensänderung und die Segmentierung nach Werten (Klöckner, 2015). Erstens lohnt es sich, mithilfe von Stufenmodellen zu reflektieren, auf welcher Stufe eine Person im Prozess der Verhaltensänderung steht. Zweitens kann es helfen, sich mit den Werten zu beschäftigen, die der Anspruchsgruppe im Leben wichtig sind.

Stufenmodelle der Psychologie zeigen evidenzbasiert, dass eine Person, je nachdem in welcher Phase sie sich im Verlauf der Verhaltensänderung befindet, eine andere Intervention benötigt. Wenn die Entscheidungsträger*innen im Unternehmen zum Beispiel tendenziell noch am Anfang der Auseinandersetzung mit dem Problem stehen, benötigen sie zunächst Informationen über das Problem, die ggf. eine Risikowahrnehmung stärken und unangenehme Gefühle auslösen können. Auf einer deutlich fortgeschrittenen Stufe befinden sich Personen, die sich bereits für ein konkretes Nachhaltigkeitsthema aktiv einsetzen, jedoch ab und zu mit Misserfolgen und Rückschlägen konfrontiert sind, die es zu überwinden gilt. An dieser Stelle im Prozess der Verhaltensänderung können soziale Unterstützung durch Familie, Partner*innen und Freund*innen helfen. Weiteres Wissen über das Problem wäre hier nahezu wirkungslos.

Über die Segmentierung anhand von Prozessmodellen hinaus bietet die Auseinandersetzung mit den Werten der Anspruchsgruppe ein tiefergehendes Verständnis für die Gruppe, an die sich die Nachhaltigkeitsbildung richten soll (Klöckner 2015). Nach dem Sozialpsychologen Shalom H. Schwartz (1992) können Werte auf zwei Dimensionen eingeteilt werden:

- 1) Ich-bezogene Werte vs. Werte, die größer sind als meine eigene Person einerseits sowie
- 2) Bewahrung des Bestehenden vs. Offenheit für Wandel anderseits. Nahezu alle denkbaren Werte lassen sich auf diesen zwei Dimensionen im Wertequadrat einordnen. Verstehen wir die Werte unserer Anspruchsgruppe genauer, wissen wir besser, was für unsere Anspruchsgruppe an dem Bildungsangebot thematisch sowie bezüglich der Gestaltung bedeutsam sein könnte und mit welchem Framing – also welcher „Einrahmung“ der Botschaft – wir die Anspruchsgruppe für die Teilnahme am Angebot begeistern können. So mögen Entscheidungsträger*innen, deren Arbeit von Tradition und Sicherheit bestimmt wird, sich tendenziell von einem innerlich sowie äußerlich konservativerem Angebot abgeholter fühlen wie jene, die die Innovation und das Abenteuer und somit einen kreativeren und ausgefalleneren Rahmen schätzen würden.

Schritt 2:

Wozu bilden wir?

Wirkungsziele setzen und reflektieren

Wenn wir unsere Anspruchsgruppe – in unserem Beispiel die Entscheidungsträger*innen eines bestimmten Unternehmens – besser verstanden haben, können wir nun reflektieren und festhalten, aus welcher Intention bzw. für welches Ziel wir die Bildungsmaßnahme entwickeln und umsetzen möchten. Alternativ ist es natürlich auch möglich, sich als ersten Schritt dem Wirkungsziel zu nähern und daran anschließend die Anspruchsgruppe, die zum Wirkungsziel passt, festzulegen.

Je nach Selbstverständnis der Bildung und der Rollengestaltung als Bildner*in kann es sein, dass sich Praktiker*innen gezielt gegen eine Zieldefinition ihrer Bildungsmaßnahme entscheiden, wenn für sie ein völlig partizipativer und nahezu nicht gesteuerter Prozess

des Lernens im Vordergrund steht. In Anbetracht der Dringlichkeit der ökologischen und sozialen Krisen ist es jedoch stark zu empfehlen, sich vor der Detailplanung eines Bildungsangebots zu seinen Wirkungszielen gründlich Gedanken zu machen. Helfen kann trotz ungesteuertem Prozess auch das Fokussieren auf benötigte Fähigkeiten und Fertigkeiten, wie bspw. Kritisches Denken, Bescheidenheit, Ausdauer oder Optimismus (IDGs, Quelle), die Change Maker benötigen, um erfolgreiche Verantwortung in bspw. der Klimakrise und Biodiversitätskrise übernehmen zu können.

Wirkungsziele können auf verschiedenen Ebenen konzeptualisiert werden. Gängige Wirkmodelle unterscheiden zwischen dem sogenannten Output, dem Outcome und dem Impact einer Maßnahme, wobei nur der Outcome und der Impact die Wirkung der Maßnahme beschreiben. Der Output umfasst zunächst einmal ausschließlich die Angebote, die umgesetzt werden; er schließt auch die Zufriedenheit der Teilnehmenden mit dem Angebot ein. Das Outcome kann auf drei Ebenen genauer beschrieben werden:

- (1) Was bewirkt das Angebot kurz- und mittelfristig, was zeitversetzt zur Verhaltensänderung beim Individuum führen kann? Dies können beispielsweise eine Veränderung in den wahrgenommenen sozialen Normen, in der Risikowahrnehmung, in dem Problembewusstsein, im Handlungswissen oder hinsichtlich der erlebten Gefühle gegenüber einer Lösungsoption sein.
- (2) Welche Verhaltensänderung bewirkt das Angebot schließlich beim Individuum? Konkreter Wandel im Verhalten kann beispielsweise den Konsum, aber auch und noch entscheidender, das Verhalten als politisch agierende Bürger*innen oder als Akteur*in am Arbeitsplatz betreffen.
- (3) Welche Wirkung hat das Angebot auf die Lebensumstände der Teilnehmenden? Eine Teilnehmerin am Angebot kann bspw. mit dem Angebot Zugang zu einem Freundeskreis in einer höheren sozio-ökonomischen Schicht erhalten haben oder über ein Zertifikat verfügen, das zukünftige berufliche Bewerbungen erleichtert. Der sogenannte Impact der Maßnahme bezieht sich auf die gesellschaftliche Wirkung, die sich aus der Wirkung auf eine Vielzahl von Individuen und ihren Lebensumständen zusammensetzt. Diese lässt sich jedoch nur schwerlich quantifizieren.

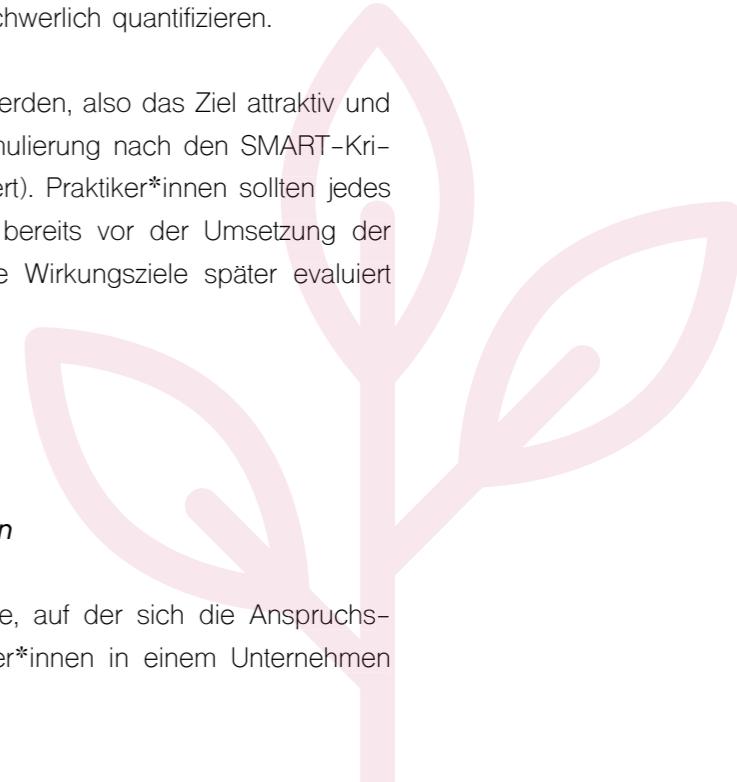
Wirkungsziele sollten annäherungsorientiert formuliert werden, also das Ziel attraktiv und motivierend wirken lassen. Dafür eignet sich eine Formulierung nach den SMART-Kriterien (spezifisch, messbar, attraktiv, realistisch, terminiert). Praktiker*innen sollten jedes Wirkungsziel einer Wirkungsstufe zuordnen und sich bereits vor der Umsetzung der Maßnahme erste Gedanken dazu machen, wie diese Wirkungsziele später evaluiert werden könnten.

Schritt 3:

Was motiviert und hindert die Anspruchsgruppe?

Einflussfaktoren auf Verhalten analysieren und verstehen

Ausgehend von dem genaueren Verständnis der Stufe, auf der sich die Anspruchsgruppe – in unserem Beispiel die Entscheidungsträger*innen in einem Unternehmen



– aktuell befindet, lohnt es sich die Frage zu stellen, welche psychologischen Motive und Barrieren die spezifische Gruppe zum Handeln antreiben bzw. sie daran hindern. Die psychologische Frage der Motivation wird besonders dann zentral, wenn bereits Möglichkeiten und Fähigkeiten zur Umsetzung zu Verfügung stehen und dennoch das Handeln ausbleibt (Michie et al. 2011).

Ein häufiges Missverständnis besteht darin, dass die Rolle von Wissen für das Aktivieren zum Handeln überschätzt wird. Die sogenannte Wissensdefizit-Hypothese, die behauptet, dass es doch hauptsächlich am Wissen mangelt und bei ausreichendem Wissen das gewünschte Verhalten folge, ist seit einigen Jahren empirisch widerlegt. Tatsächlich stehen Wissen, Intention und Verhalten in einem eher geringen Zusammenhang, was Nachhaltigkeitsbildung vor eine besondere Herausforderung stellt. Die Lücke zwischen Wissen und Intention kann zwar durch zielgruppenspezifische Informationen, Vermittlung von Wissen durch Vorbilder und die Vermittlung von Wissen über eine soziale Norm reduziert werden, die Lücke bleibt aber bestehen.

Doch welche psychologischen Einflussfaktoren bestimmten dann darüber, ob jemand für Nachhaltigkeit aktiv wird? Dies ist eine Vielfalt von Aspekten: moralische und normative Bedenken, Affekte und emotionale Zustände, wahrgenommene Kosten und Nutzen sowie Gewohnheiten (Steg & Vleg 2009). Eine besonders große Rolle für die Etablierung und den Erhalt von neuen umweltfreundlichen Verhaltensweisen nehmen darunter die wahrgenommene psychologische Distanz, die kognitive Dissonanz, das Erleben von sozialer Ablehnung oder Anerkennung, Selbstwertschutz, unangenehme bzw. angenehme Gefühle sowie Selbstwirksamkeit als Kompetenzerleben ein (Moser 2016).

Die Einflussfaktoren unterscheiden sich in ihrer Wichtigkeit je nachdem auf welcher Stufe sich die Gruppe befindet. Dennoch lassen sich allgemeine Aussagen über die zentralen Einflussfaktoren auf umweltfreundliches Verhalten treffen.

Wenn ein Bildungsangebot eine Anspruchsgruppe unterstützen möchte, die sich nach dem Stufenmodell von Bamberg (2013) auf der ersten Stufe der Verhaltensänderung auf dem Weg hin zur Zielintention befindet, sollte dies bei der Festlegung von Zielen für das eigene Handeln unterstützen. Personen auf der zweiten Stufe sind bereits einen Schritt weiter, nämlich auf dem Weg zur Verhaltensintention. Für diese ist es zentral, mögliche Verhaltensweisen zu planen, um die zuvor definierten Ziele erreichen und alternative Lösungswege durchdenken zu können. Personen auf der dritten Stufe kämpfen auf dem Weg zur Implementationsintention mit der Umsetzung der gewünschten Verhaltensweise. An dieser Stelle können Planungsprozesse hilfreich sein. Auf der letzten Stufe geht es darum, langfristige Gewohnheiten aufzubauen und Rückschläge immer wieder zu meistern. Eine hohe Selbstwirksamkeit unterstützt Personen auf der vierten Stufe und sollte in Interventionen gefördert werden.

Um im Konkreten zu identifizieren, welche Motive und Barrieren z.B. bei der Anspruchsgruppe von Entscheidungsträger*innen im Unternehmen vorliegen und daher in dem Bildungsangebot eingeflochten werden sollten, lohnen sich persönliche Gespräche mit Personen aus der Anspruchsgruppe sowie Expert*innen, die bereits viel Erfahrung mit der Anspruchsgruppe gesammelt haben.

Schritt 4:

Welche Maßnahme braucht es?

Entwicklung einer passenden Intervention

Auf dem Weg zur effektiven nachhaltigen Bildung steht die konkrete Interventionsplanung. An dieser Stelle stellt sich die Frage, welche Intervention bzw. Maßnahme am besten zu dieser Zielgruppe, diesem Wirkungsziel und diesen Einflussfaktoren passt, die die Anspruchsgruppe zum nächsten Schritt im Handeln motivieren kann.

Strategische Ansätze, um umweltfreundliches Verhalten zu fördern, lassen sich in zwei grobe Bereiche einteilen (Steg & Vleg 2009): in Informationsstrategien und strukturelle Strategien. Zu Informationsstrategien zählen verschiedene Formen der Wissensvermittlung, Maßnahmen zur Zielsetzung und Selbstverpflichtungen, Erinnerungen (auch Prompts genannt) sowie Feedback auf das bisherige Verhalten. Sie haben das Ziel, auf direktem Weg umweltfreundliches Verhalten zu erleichtern. Strukturelle Strategien sind zum Beispiel Nudging (Anstoß geben, Anstupsen) und jegliche Formen der Belohnung oder Bestrafung. Sie setzen an den Rahmenbedingungen an, die auf die Verhaltensoptionen prägen, und machen umweltfreundliches Verhalten bequemer, leichter und sozial akzeptierter. Nach dem MOA-Modell lässt sich besser verstehen: Informationsstrategien steigern die Motivation und die Fähigkeiten, während strukturelle Strategien an den Handlungsmöglichkeiten ansetzen. Im Idealfall nutzt ein Bildungsangebot nicht nur Informationsstrategien, sondern stellt auch sicher, dass die Rahmenbedingungen die Verhaltensänderung begünstigen und erleichtern.

So wie für jede Stufe der Verhaltensänderung unterschiedliche Einflussfaktoren an Bedeutung gewinnen, so empfehlen wir je nach Stufe auch andere Elemente von Bildungsangeboten, um potentielle Change Maker für Nachhaltigkeit in den nächsten Schritt zu begleiten.

Für Menschen, die noch keine Zielintention ausgebildet haben, ist es wichtig, ihnen zunächst die soziale und persönliche ökologische Norm bewusst zu machen. Dies kann durch die Vermittlung von Werten, Handlungs- und Effektivitätswissen gelingen. Ebenso sollten Bildungsangebote in dieser Phase das Problembewusstsein und den Selbstfokus fördern, die Mitverantwortung an der Krise und an der Lösung betonen sowie die realistische, motivierende Zielsetzung unterstützen.

Ein Bildungsangebot, das maßgeschneidert für Menschen ist, die zwischen Zielintention und Verhaltensintention stehen, fokussiert auf die Abwägung zwischen Vor- und Nachteilen der Verhaltensänderung und möglichen Handlungsoptionen und stärkt das Gefühl von Selbstwirksamkeit. Denn die Gruppe wird nur dann eine Handlung umsetzen, wenn sie sich alleine sowie in der Gemeinschaft als kompetent erlebt, mit eigenen Kräften ein Ziel zu erreichen.

Die Verhaltensplanung sowie regelmäßiges kritisches Beobachten des eigenen Verhaltens sind die Elemente der Wahl, um mit einem Bildungsangebot Menschen zu unterstützen, die eine Verhaltensintention bereits haben und nun mit der Umsetzung ihrer Handlungen kämpfen.

Feedback geben und angeleitete Bewältigungsplanung helfen schließlich dabei, langfristige Gewohnheiten aufzubauen und Rückschläge zu meistern. Unter Bewältigungsplanung versteht man in der Psychologie die Planung, die mögliche Herausforderungen im Vorhinein mitdenkt und darauf bereits Lösungen im Umgang entwickelt, bevor diese real aufgetreten sind.

Schritt 5:

Welche Atmosphäre und Emotionen unterstützen das transformative Lernen?

Haltung reflektieren & Gefühle mitdenken

Ob Frustration, Verzweiflung, Traurigkeit, Angst oder Vorfreude: Gefühle spielen im Klimaschutz und im Einsatz für Nachhaltigkeit eine zentrale Rolle. Daher berücksichtigt eine erfolgreiche Intervention der Nachhaltigkeitsbildung die Beziehung der Bildner*innen zur Zielgruppe und die Gefühle aller Lernenden und Lehrenden. Dafür ist zum einen wichtig zu reflektieren, wie man mit den eigenen vorherrschenden Gefühlen zu Nachhaltigkeitskrisen und Lösungsansätzen umgehen kann und zum anderen bewusst einen emotional bewegenden, motivierenden Raum für transformatives Lernen zu schaffen.

Das Circumplex-Modell (Sprenger 2008) gibt eine Ordnung dazu, welche Gefühle tendenziell eher zum Handeln aktivieren oder Aktivität hemmen. Während Wut und Freude aktivierend sind, kann ein Übermaß an empfundener Angst auch zum Rückzug und Vermeidung führen. Dennoch braucht es eine Nachhaltigkeitsbildung, die zunächst das Risiko der vorliegenden multiplen Nachhaltigkeitskrisen anspricht (wenn nicht schon bekannt und emotional verarbeitet) und erst dann Freude und Neugierde auf die Entwicklung von nachhaltigen Lösungen stiftet. Bildner*innen sollten darauf achten, dass unter dem Strich angenehme Gefühle dominieren, jedoch dabei die Ernsthaftigkeit der Krise nicht übergangen wird.

Nach der berühmten Selbstbestimmungstheorie von Ryan und Deci haben Menschen drei zentrale sozial-psychologische Grundbedürfnisse (Ryan & Deci, 2000): das Bedürfnis nach sozialer Verbundenheit, dem Gefühl von Autonomie bzw. Kontrolle sowie nach Selbstwirksamkeitserleben. Ein Bildungsangebot sollte darauf achten, dass diese Grundbedürfnisse im Lernprozess gestillt sind, damit Menschen sich wohlgenug fühlen, um im Lernprozess Neues auszuprobieren, neuen Perspektiven zuzuhören und in die eigenen Sichtweisen zu integrieren. Daher kann transformatives Lernen durch eine Atmosphäre der Anerkennung und Wertschätzung unterstützt werden: durch aktives Zuhören, echtes Interesse an den verschiedenen Menschen und ihren Sichtweisen sowie durch mutiges Offenlegen der eigenen Fehlbarkeit und eigener Fragen als Bildner*in.

Schritt 6:

Was sind die kausalen Effekte der Maßnahme?

Evaluation planen und umsetzen

Bereits vor der Umsetzung der Bildungsmaßnahme sollte sich jede*r Bildner*in mit der Evaluationsplanung befassen, also mit der Frage, wie der Erfolg der Maßnahme im Nachhinein geprüft und gemessen werden kann. Evaluationen werden nach Treischl und

Wolbring (2020) verstanden als Formen der mehr oder weniger systematische Bewertung einer Sache, Person oder Maßnahme. Evaluationen sollten immer maßgeschneidert für die Bildungsmaßnahme entwickelt werden, die sie prüfen soll.

Evaluationen unterscheiden sich von anderen empirischen Vorhaben durch ihren klaren Anwendungsbezug und das Vorliegen eines Evaluationsauftrags. Evaluationen haben die Funktion, Erkenntnisse zu liefern, zu kontrollieren, Transparenz und Dialog zu fördern sowie ggf. auch Maßnahmen im Nachhinein zu legitimieren. Im Planungsprozess der Evaluation sollte geklärt werden, welchen Zwecken die Evaluation besonders dienen soll und welche Form von Evaluation passend ist.

Die Bewertung der Maßnahme kann bereits als Prozessevaluation während des Prozesses erfolgen. Sie kann jedoch auch zeitlich verzögert nach Ende der Maßnahme als Wirkungsevaluation umgesetzt werden.

Eine Wirkungsevaluation hat zum Zweck, kausale Effekte der Maßnahme zum Beispiel auf die Teilnehmenden mit ihrem Erleben und Verhalten zu identifizieren und zu messen. Hierfür sollte eine Wirkungsevaluation die Outcome-Ebene in den Blick nehmen. Für eine Wirkungsevaluation werden Indikatoren für die gewünschten Outcomes definiert, die den Erfolg der Maßnahme messbar machen und im Optimalfall bereits vor Beginn der Intervention das erste Mal erhoben werden.

Zusammenfassung und Ausblick

Um den nötigen Wandel in Werten, Identitäten und kollektiven Verhaltensmustern durch Nachhaltigkeitsbildung zu fördern, ist es notwendig, sich mit den psychologischen Grundlagen der Nachhaltigkeitsbildung zu beschäftigen und diese als Fundament für wirksame Bildungsangebote zu nutzen.

Die psychologisch-fundierte Canvas zur Nachhaltigkeitsbildung umfasst auf der Basis aktueller psychologischer Forschung eine Anleitung und Empfehlung von sechs Schritten für die Planung, Gestaltung und Reflexion effektiver Bildungsmaßnahmen. Von der Anspruchsgruppe, dem Wirkungsziel, den Motiven und Barrieren des Handelns, der konkreten Ausgestaltung der Intervention, der Haltung und den Gefühlen bis zu Evaluation der Bildungsmaßnahme enthält der Canvas ein breites Themenfeld, deren Berücksichtigung den Erfolg von nachhaltiger Bildung multipliziert.

Welche der sechs Schritte hin zur wirksamen Nachhaltigkeitsbildung wenden Sie und Ihre Kolleg*innen bereits an? Mit welchen Schritten und Gedanken haben Sie sich bislang weniger auseinandersetzen können? Hat Sie dieser Text inspiriert, das Eine oder Andere in Ihrer Bildungspraxis anzupassen oder neu zu initiieren? Diese Leitfragen können helfen, um die sechs Schritte des Canvas in die Praxis von Bildungsakteuren zu integrieren und damit möglichst vielen Menschen die Nachhaltigkeitsbildung anzubieten, die es schaffen kann, die sozial-ökologische Transformation durch das Anstoßen von sozialen Kipppunkten systemisch voranzutreiben.

Literatur

- Abrahamse, W. & Matthies, E. (2012). Informational strategies to promote pro-environmental behaviours: Changing knowledge, awareness, and attitudes. *Environmental psychology: An introduction*, 223–232.
- Bamberg, S. (2013). Applying the stage model of self-regulated behavioral change in a car use reduction intervention. *Journal of Environmental Psychology*, 33, 68–65.
- Churchman, C. W. (1967). Wicked Problems. *Management Science*, 14(4), 141–146.
- Klöckner, C. A. (2015). The Psychology of Pro-Environmental Communication: Beyond Standard Information Strategies. Palgrave Macmillan.
- Michie, S., van Stralen, M.M. & West, R. (2011). The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation Science*, 6(42).
- Moser, S. C. (2016). Reflections on climate change communication research and practice in the second decade of the 21st century: what more is there to say? *WIREs Climate Change*, 7(3), 345–369.
- Rittel, H. W. J. & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, 4(2), 155–169.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68–78.
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, Vol. 25, (pp. 1–65). Academic Press.
- Sprenger, G. (2008). Die zwei Dimensionen der Aktivierung im Circumplex Modell: Von Stress und Flow: Darstellung und kritische Würdigung (1. Aufl.). GRIN Verlag.
- Treischl, E. & Wolbring, T. (2020). Wirkungsevaluation: Grundlagen, Standards, Beispiele (Standards standardisierter und nicht-standardisierter Sozialforschung) (1. Aufl.). Beltz Juventa.
- Vlek, C. & Steg, L. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29(3), 309–317.

Angaben zur Autorin

Die M. Sc. Psychologin **Janna Hopmann** ist Gründerin des Social Start-up ClimateMind. Sie berät zu Klimaschutz und Klimakommunikation. E-Mail: mail@climatedmind.de
www.climatedmind.de und www.academy.climatedmind.de

2.5 (Wie) Kann und soll politische Bildung zum Handeln motivieren? (Andreas Eis)

Die immer wieder fehlende Verbindung vom Wissen zum Handeln wird nicht nur in der Nachhaltigkeits- und Biodiversitätsbildung vielfach thematisiert. Über die planetaren Grenzen des Wachstums und einer Wirtschafts- und Lebensweise, die auf Ausbeutung von Arbeitskräften (v.a. im Globalen Süden) und auf Zerstörung von Naturressourcen beruht, haben wir seit über 50 Jahren (u.a. durch den ersten Bericht des Club of Rome) sehr verlässliche Daten und Erkenntnisse. Regelmäßig dokumentieren der Weltklimarat (IPCC), der Biodiversitätsrat (IPBES) und das International Resource Panel (IRP) den wissenschaftlichen Stand der in einigen Bereichen bereits unumkehrbaren Veränderungen und Bedrohungen der natürlichen Lebensgrundlagen. Welche Rolle kann hier politische Bildung spielen, um wirksames kollektives Handeln auf politischer Ebene zu unterstützen oder anzustoßen?

Vom Wissen zum Handeln oder vom Handeln zum Wissen?

Die Frage, wie Wissen und Handeln angemessen verknüpft werden können, stellt sich nicht nur in eine Richtung: vom Expert*innenwissen zum richtigen Handeln. Es waren und sind maßgeblich auch wissenschaftliche ‚Expertisen‘ und schulische, universitäre Bildungspläne, die in den letzten Jahrzehnten zu einer Stabilisierung unserer nicht-nachhaltigen Produktions- und Lebensweise beigetragen haben. Auch vorliegende Programme auf internationaler, europäischer oder nationaler Ebene, wie die UN-Agenda 2030 mit ihren 17 Nachhaltigkeitszielen oder der European Green Deal, verabschieden sich nicht von einem ökonomischen Denken, das an Wachstum als unverzichtbare Voraussetzung des Gemeinwohls festhält. Ebenso definiert geltendes (nationales und internationales) Recht weiterhin Tiere, Pflanzen und Ökosysteme als (zwar schützenswerte, aber dennoch in erster Linie als) Ressource für die ökonomische Nutzung. Es sichert Rechte auf Eigentum, Inwertsetzung und Gewinnmaximierung, statt Lebensräume und natürliche Ressourcen als Gemeingüter allen Menschen, Tieren, Pflanzen zugänglich zu machen, als Wert an sich zu schützen und einer Kapitalisierung zu entziehen.

Bildung für eine sozial-ökologische Transformation (Eicker u.a. 2020) ist keine Einbahnstraße vom ‚richtigen Wissen‘ zum nachhaltigen Handeln. Gerade die Klimagerechtigkeitsbewegung und Fridays for Future (FFF) zeigen, dass junge Menschen Schulen und Universitäten bestreiken, weil trotz eines stetig ‚wachsenden‘ Bildungsniveaus, wissenschaftlicher Nachhaltigkeitsstudien und zahlreicher politischer Absichtserklärungen nur sehr kleinschrittige Maßnahmen des Klima- und Biodiversitätsschutzes durchsetzbar scheinen. Wichtige Impulse zu alternativen Handlungs- und Gestaltungswegen kommen aktuell aus sozialen Bewegungen, weniger aus den Universitäten und formalen Bildungseinrichtungen, deren ‚gesellschaftliche Funktion‘ es ist, das aktuelle Wohlstands- und Wirtschaftssystem zu reproduzieren, also ‚am Laufen zu halten‘. Wissen und Handeln stehen in einer Wechselbeziehung und nicht losgelöst von strukturellen Herrschafts- und Kräfteverhältnissen. Lerntheoretisch werden nachhaltige, d.h. wirksame, effektive Lernprozesse aus einer Handlungsproblematik heraus angestoßen: Menschen wollen die Welt verstehen und gestalten, dabei stoßen sie auf viele Probleme, die mit bisherigem Wissen und Fähigkeiten nicht bearbeitet werden können. Dies führt zu Lernschleifen, wobei die Motivation und

Gründe zu Lernen rückgebunden an eine Handlungsproblematik bleibt, d.h. auch Handeln zu neuem Wissenserwerb führt (vgl. Holzkamp 1995).

Wer ist berechtigt und befähigt zum kollektiven Handeln?

Schulisches Lernen hingegen findet vielfach als ‚sachentfremdetes‘ Lernen statt, wenn die von Lehrenden gesetzten Ziele und Inhalte nicht zu eigenen ‚Lernbegründungen‘ der Schüler*innen werden. Viele selbstorganisierte Bildungsformate der FFF-Bewegung haben sehr eindrücklich gezeigt, dass für junge Menschen in schulischen Lernangeboten ihre existentiellen Fragen und Probleme gerade nicht bearbeitet werden. Junge Menschen bestreiken (oder ‚schwänzen‘) nicht nur Unterricht und formale Bildungsangebote, sie setzen selbst ihre Themen, laden Referent*innen und Kooperationspartner*innen zu Sommercamps und Workshops ein. Sie lösen gemeinsame Handlungsprobleme zur Anmeldung von Demonstrationen, zur Mobilisierung, Kommunikation und Vernetzung von Akteur*innen.

Formale politische Bildung ist eingebettet in gesellschaftliche Strukturen, die Mündigkeit vielfach verhindern statt befördern (Nonnenmacher 2009). Sie wirkt an der Akzeptanz und Aufrechterhaltung von vielfach nicht-nachhaltigen Ungleichheitsverhältnissen mit, wenn z.B. vermeintliche Partizipationsprojekte wie ‚Jugend debattiert‘ oder das ‚Europäische Jugendparlament‘ als Wettbewerb organisiert werden, wobei v.a. diejenigen ihre Argumentations- und Handlungsfähigkeit weiterentwickeln, die bereits über besondere Ressourcen an sozialem und kulturellem Kapital verfügen (vgl. Eis 2016). Junge Menschen werden als ‚Konsumenten und Verbraucher‘ (Lamla 2013), als „unternehmerisches Selbst“ (Bröckling 2019) adressiert, sie „selbstentmündigen“ sich (mehr oder weniger ‚freiwillig‘) im digitalen Kapitalismus, indem sie an der kommerziellen Nutzung personenbezogener Daten mitwirken (Welzer 2013, S. 83ff.).

Politisches Handeln ist kein individuelles Verhalten und auch nicht auf soziales, karitatives Engagement reduzierbar. Politisches Handeln entsteht, wenn Menschen sich zusammenfinden, um ihr Zusammenleben, ihre gemeinsamen Angelegenheiten zu gestalten. Das geschieht nicht allein durch ‚allgemeinverbindliche Regelungen‘, sondern v.a. im Austragen von sozialen Konflikten und vielfach nicht miteinander vereinbaren Vorstellungen über das Gemeinwohl. Politik ist immer auch machtbezogenes Handeln und häufig gerade kein Handeln, das auf allgemeinverbindliche Problemlösungen zielt. Viele Akteur*innen sind an kollektiven Problemlösungen gar nicht interessiert, sondern daran, wieder gewählt zu werden oder große Autos in alle Welt verkaufen zu können, ohne dabei durch Umweltauflagen im globalen Wettbewerb ‚benachteiligt‘ zu werden und ‚Arbeitsplätze zu gefährden‘. Politik ist immer auch der Streit um die Macht, gruppenspezifische Interessen zu verallgemeinern, politische Probleme als solche überhaupt erst zu definieren. In sozialen Kämpfen werden um alternative, konkurrierende Konzepte des Gemeinwohls gerungen, d.h. um die Frage des ‚guten Lebens‘, wie gesellschaftliches Zusammenleben gestaltet werden kann.

Das (uneingelöste) Postulat der Demokratie spiegelt sich damit zugleich im ambivalenten Anspruch politischer Bildung wider, junge Menschen zu selbstbestimmten, urteils- und handlungsfähigen Subjekten zu befähigen, die ihre unmittelbare Alltagswelt (in Familie, Schule, Arbeit ...) ebenso wie gesamtgesellschaftliche Verhältnisse mitgestalten können. Wenngleich über diese Zielstellungen politischer Bildung weitgehend Einigkeit besteht, unterscheiden sich machtanalytische Ansätze doch entscheidend hinsichtlich der Be-

dingungen, Voraussetzungen und Widerstände zur Realisierung dieser Postulate unter kapitalistischen Produktions- und Herrschaftsverhältnissen.

„Mit Bildung die Welt verändern?“ – Chancen und Grenzen politischer Handlungsfähigkeit

Globale Ausbeutung (von Mensch und Natur) und Klassenkonflikte spielen in der schulischen politischen Bildung kaum mehr eine Rolle. Sie werden jedoch in aktuellen Protestbewegungen thematisiert, die in einigen EU-Staaten zu einer tiefen Krise des politischen Systems führten. Geht es bei FFF um die Ausbeutung des Planeten auf Kosten zukünftiger Generationen und globaler Ungleichheit, so zeigen sich Klassenkonflikte etwa bei Protesten gegen Sozialabbau und Sparpolitik, wie der Gelbwesten-Bewegung in Frankreich oder auch den aktuellen Konflikten um eine (nachhaltige) Energiepolitik. Anhand des Beispiels FFF kann anschaulich dargestellt werden, wie informelles Lernen und kollektive Handlungsfähigkeit verbunden werden (vgl. Eis 2021). Für die politische Bildung interessieren dabei v.a. die Fragen, wie junge Menschen kollektive Handlungsfähigkeit entwickeln und sich öffentliche Räume aneignen, aber auch inwiefern Machtverhältnisse dabei in den Blick kommen, infrage gestellt oder auch reproduziert werden. Mit dem Modell des „Lern-/Handlungsraums“ (Trumann 2013: 127–148) wird analysiert, wie z.B. in lokalen Bürgerinitiativen Lernprozesse initiiert werden, die immer mit konkreten Lebensinteressen, Problemsituationen und einer Handlungsproblematik verbunden sind (ebd., 105). Die drei Dimensionen eines Lern-/Handlungsraumes (kooperativ/individuell; aufnehmend/weitergebend sowie aktional/reflexiv) beziehen sich also nicht nur auf Lernhandlungen, sondern auch auf deren notwendige Verknüpfung mit einer Bezugshandlung (vgl. Abb. 1).

Ein machtanalytischer Ansatz kann formale Gleichheit von Partizipationschancen und sozialer Teilhabe nicht einfach voraussetzen, sondern richtet sich auf die Ursachen für Ausschlüsse und Nicht-Teilhabe. Politische Kompetenz wird hier (im Anschluss an Bourdieu 1982) nicht nur als (a) Befähigung zum politischen Urteilen und Handeln verstanden, sondern immer auch als (b) Berechtigung und Befugnis: Wer ist berechtigt zur Politik? Welchen Personen und Gruppen wird gesellschaftlich zugetraut, ihre Interessen zu vertreten?

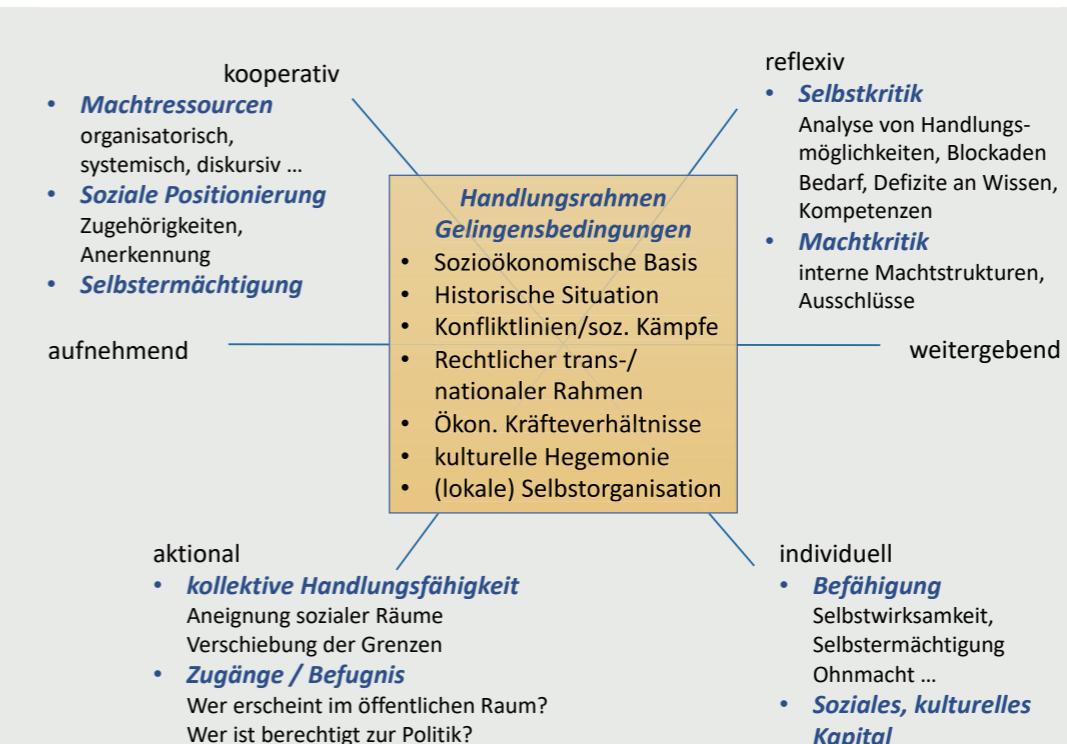


Abb. 1:
Soziale Bewegungen als Lern-/Handlungsraum
(nach Trumann 2013: 147), erweitert durch A. Eis

Wer definiert die symbolischen und diskursiven Grenzen des politischen Feldes? Politische Lernprozesse und Handlungsfähigkeit können also nicht von sozio-ökonomischen Kräfteverhältnissen und Machtressourcen der Akteure getrennt betrachtet werden. Mit der Ergänzung eines „Handlungsrahmens“ (Abb. 1) werden die lerntheoretischen Kategorien nach Trumann in den Kontext einer sozioökonomischen Politikanalyse gestellt (vgl. Eis 2021). Dabei muss nach den Bedingungen sozialer Kämpfe, nach den diskursiven, materiellen und institutionellen Machtressourcen gefragt werden, inwiefern politisches Handeln bestehende Herrschaftsstrukturen und Deutungsmuster weiter absichert oder welche Möglichkeiten einer gegenhegemonialen Infragestellung der imperialen Produktions- und Lebensweise sie eröffnen (vgl. I.L.A. 2019). Ein Lern-/Handlungsräum wird nicht nur von den Akteur*innen und Lernenden angeeignet, er ist auch sozioökonomisch vorstrukturiert. Mit diesem Modell zeigt sich der Zusammenhang zwischen sozialer Positionierung, Machtressourcen und Praktiken der Selbstermächtigung und damit die Frage, wie individuelle Befähigungen und Befugnisse zu kollektiver Handlungsfähigkeit führen können, bzw. inwiefern diese behindert werden: Auf welche Ressourcen können Akteur*innene zurückgreifen, welche Bündnisse mobilisieren sie? Von welchen sozialen Gruppen werden die Bewegungen getragen? Welchen Einfluss haben Wissens- und Machthierarchien auf die Lernprozesse? Welche Einschlüsse, Ausschlüsse und Aneignungsprozesse sind beobachtbar? Inwiefern wird die (abgesprochene) Berechtigung zur Politik zu einer Befähigung, die sich Subjekte in Aktionen selbst aneignen?

Literatur

- Bourdieu, Pierre (1982): Die feinen Unterschiede. *Kritik der gesellschaftlichen Urteilstafraft*. Frankfurt/M.
- Bröckling, Ulrich (2019): Das unternehmerische Selbst. Soziologie einer Subjektivierungsform, 7. Auflage, Berlin.
- Eicker, Jannis/Eis, Andreas/Holfelder, Anne-Katrin/Jacobs, Sebastian/Yume, Sophie/Konzeptwerk Neue Ökonomie (Hrsg.) (2020): Bildung Macht Zukunft: Lernen für die sozial-ökologische Transformation? Frankfurt/M.
- Eis, Andreas (2016): Partizipation und politisches Lernen in der postdemokratischen Aktivgellschaft, in: Demirovic, Alex (Hrsg.) (2016): Transformation der Demokratie – Demokratische Transformation, Münster, S. 104–122.
- Eis, Andreas (2021): Digitale Kommunikation und transnationale Öffentlichkeit(en): Analyse von Machtstrukturen und politischer Handlungsfähigkeit in sozialen Bewegungen, in: Hubacher, Manuel/Waldis Weber, Monika (Hrsg.): Politische Bildung für die digitale Öffentlichkeit. Umgang mit politischer Information und Kommunikation in digitalen Räumen, Wiesbaden, S. 109–130.
- Holzkamp, Klaus (1995): Lernen: Subjektwissenschaftliche Grundlegung, Frankfurt/Main.
- I.L.A. Kollektiv (Hrsg.) (2019): *Das gute Leben für alle. Wege in die solidarische Lebensweise*, München. Als pdf online verfügbar: <https://www.oekom.de/buch/das-gute-leben-fuer-alle-9783962380953>.
- Lamla, Jörn (2013): Verbraucherdemokratie. Politische Soziologie der Konsumgesellschaft. Berlin.
- Nonnenmacher, Frank (2009): Politische Bildung in der Schule. Demokratisches Lernen als Widerspruch im System, in: Kluge, Sven/Steffens, Gerd/Weiß, Edgar (Redaktion): Entdemokratisierung und Gegenauklärung, Jahrbuch für Pädagogik, Frankfurt/M., S. 269–279.
- Trumann, Jana (2013): Lernen in Bewegung(en). Politische Partizipation und Bildung in Bürgerinitiativen, Bielefeld.
- Welzer, Harald (2013): *Selbst denken: Eine Anleitung zum Widerstand*, Frankfurt/M.

Angaben zum Autor

Dr. Andreas Eis ist seit Oktober 2015 Professor für Didaktik der politischen Bildung an der Universität Kassel.
E-Mail: andreas.eis@uni-kassel.de

3. Politische Pflanzen - was ist das eigentlich?

3.1 Politische Pflanzen in Geschichte und Gegenwart (Bernd Overwien)

Der Blick auf Pflanzen scheint eine gewisse Konjunktur zu erleben. So gestaltet das Magazin Fluter der Bundeszentrale für politische Bildung ein Schwerpunktthema, bei dem es um die Wahrnehmung von Pflanzen geht. Wir sehen sie oft nicht, obwohl sie unsere Lebensgrundlage bilden, wir erkennen ihre Vernetzungen und die Redaktion stellt die Frage „Wie können wir aus der Anerkennung und Beachtung pflanzlichen Lebens eine Politik der Nachhaltigkeit und gelungenen menschlichen Lebens machen, sie darin integrieren?“ (BpB 2021, S. 3). Es geht hier um Bäume und Acker, um Nahrungsmittel, Drogen und Medizin. Diese Publikation steht in einer Reihe mit weiteren neuen, eher ungewöhnlichen Veröffentlichungen zu Pflanzen.

So wird zumeist die Rettung der Pflanzen mit den Überlebensmöglichkeiten der Menschen verbunden. In sehr ungewohnter Weise geht es um „*Die Intelligenz der Pflanzen*“ (Mancuso/Viola 2015). In der Philosophie geht es um die „*Wurzeln der Welt*“ und eine „*Philosophie der Pflanzen*“ (Coccia 2020). Auch eine Charta der Pflanzenrechte wird diskutiert und hier auch das Verhältnis von Pflanzen und Menschen (Meyer/Weiss 2019). Das erinnert an die relativ neuen Verfassungen von Ecuador und Bolivien in denen seit einigen Jahren, in einem Verständnis des „*Buen Vivir*“, der Natur ein Status als Rechtssubjekt zugeschrieben wird. Dies löst zuweilen auch Irritationen aus. Pflanzen, Tiere, Natur und die Ökosysteme insgesamt werden in der Tradition des europäischen politischen Denkens nicht als Träger von Rechten oder als politische Akteure gesehen (Eis 2020, S. 124). Die neueren Debatten lassen hoffen, dass sich zumindest die Wahrnehmungen zur politischen Rolle von Pflanzen verändern und dann möglicherweise neue Biodiversitätskonventionen endlich auch die Aufmerksamkeit erhalten, die sie verdienen. Es könnten sich auch Diskussionen darüber abzeichnen, wer denn die Natur vertritt, wie es mit Eigentum an Natur und Pflanzen und entsprechender Verantwortung aussieht. Politikfelder, in denen Pflanzen eine wichtige Rolle spielen gibt es aber auch jetzt schon in großem Maße. Von der Naturschutz- und Umweltpolitik über die Agrarpolitik, die Biodiversitätspolitik und die internationale Politik bis hin zur Entwicklungszusammenarbeit lassen sich zahlreiche relevante Politikfelder identifizieren.

Es gibt in diesem Zusammenhang auch sehr aktuelle Vorgänge, die uns die politische Rolle von Pflanzen und ihrer Erzeugnisse vor Augen führen. Die Kriegssituation in der Ukraine rückt den Anbau einer Pflanze in das allgemeine Bewusstsein, die aktuell umso mehr als politische Pflanze gesehen werden muss, den Weizen. Zwar trägt die Ukraine in Friedenzeiten nur 8% zu weltweiten Weizenlieferungen bei und Russland 17,7%. Durch den russischen Überfall auf die Ukraine ist dort allerdings der Anbau fast zum Erliegen gekommen und Russland hat durch die internationalen Strafmaßnahmen einen erschwerten Zugang zu internationalen Märkten. Während in den Industrieländern – auch

spekulationsbedingt – der Preis für Weizen und andere landwirtschaftlichen Produkte steigt, wird der Lieferausfall nach Angaben der FAO zu einem weltweiten Anstieg des Hungers führen, gerade in den ärmsten Ländern des Globus. Da ja vieles mit vielem verbunden ist, wirken sich auch die gestiegenen Energiepreise und der Anstieg der Preise bzw. die Verfügbarkeit von Mineraldünger und Pflanzenschutzmitteln auf die Agrarpreise aus. Da ein Großteil des Getreides im Trog der Mastbetriebe landet, wird der Ruf nach einer Senkung des Fleischkonsums einmal mehr lauter (Die weltweit größten Exportländer von Weizen 2022; Giesen/Niewel 2019).

Die Diskussion um Spekulation mit Weizen und anderen Getreidearten ist nicht neu. Spätestens seit dem 19. Jh. wird auf spekulatives Horten und künstlich erzeugten Mangel durch die Aktivitäten großer Getreidehändler hingewiesen. Heutzutage sind an den entsprechenden Spekulationsgeschäften auch große deutsche Player beteiligt, wie etwa die Deutsche Bank oder die Allianz-Versicherung (Schumann 2013). Weizen und andere Getreidearten werden also nicht erst in Kriegszeiten zu politischen Pflanzen. Agrarpolitik, Welthandelspolitik und nun auch Sicherheits- und Friedenspolitik, schärfen den Blick auf Pflanzen als Objekte politischer Interessen und politischen Handelns.

Die Wortfolge „*Die politische Pflanze*“ steht also exemplarisch für die Tatsache, dass Ökosysteme, Wild- und Kulturpflanzen gleichermaßen Gegenstand politischer Erwägungen, Konflikte und Gesetzgebungen sind.¹ Im historischen Kontext und auch als Themenfelder des Globalen Lernens geht es oft um Produkte von Pflanzen aus tropischen Ländern, wie etwa Tee, Kaffee, Kakao, Zucker, Tabak, Bananen, Kautschuk oder Baumwolle. Deren Wertschöpfungsketten lassen Fragen nach der Umwelt, den Arbeitsbedingungen, den Löhnen und dem sozialen Umfeld der arbeitenden Menschen leicht entstehen. Auch die Gestaltung von Preisen und Handel führt zu politisch relevanten, kritischen Fragen.

Politische Pflanzen in der Geschichte

Lokale Nutz- und Zierpflanzen sind häufig nicht so lokal, wie sie zunächst erscheinen. Die wohl bekannteste Pflanze mit einem „*Migrationshintergrund*“ dürfte die Kartoffel sein, die aus dem Süden Amerikas zu uns kam. Politische Steuerung führte zur Einführung der Feldfrucht etwa in Irland oder in Preußen unter Friedrich II., der die Einführung der Kartoffel mit einem Kartoffelerlass ab 1746 durchsetzte (Humm 2012). Es gibt aber auch sehr viele Gehölze oder Zierpflanzen, die vor langer Zeit zu uns nach Europa gebracht wurden. So sind die meisten unserer Blühpflanzen in Parks und Gärten im Laufe mehrerer hundert Jahre nach Europa eingeführt worden. Nach der letzten Eiszeit war die entsprechende Biodiversität in Europa vergleichsweise gering und Importe, die viel zu oft auch den Schatten kolonialer Gewalt mit sich führten, bereicherten die europäische Pflanzenwelt und nicht nur die der Blühpflanzen.

Mit der Aufklärung vergrößerte sich das Interesse an außereuropäischen Pflanzen. Waren es zunächst Wissenschaftler, wie Alexander von Humboldt oder Georg Forster, die ihr Interesse der weltweiten Pflanzenwelt widmeten, kamen nach und nach auch sich verstärkende Geschäftsinteressen hinzu.² Schon Maria Sibylla Merian (1647–1717), eine

naturforschende Künstlerin aus Deutschland, die in den Niederlanden arbeitete, konnte nicht auf ein Vermögen zurückgreifen und musste mit ihrer Forschungsarbeit auch Geld verdienen. Allerdings ging es ihr dabei weniger um das Geschäft, sondern sie nutzte dies auch als Mittel zum Zweck der Forschung. So arbeitete sie acht Jahre auf ihre bekannt gewordene Forschungsreise nach Surinam hin, verdiente Geld mit ihrer künstlerischen Arbeit und legte dies zurück, bis sie sich endlich zusammen mit ihrer Tochter Dorothea auf den Weg machen konnte (Hücking 2019; Kaiser 2002).

Pflanzenjagd

Zunehmend beherrschten dann „*Pflanzenjäger*“ die Szenerie, also Geschäftsleute, Abenteurer, teils auch Leute, die man nur als skrupellose Räuber bezeichnen kann. Sie waren Teil einer direkten, manchmal auch eher indirekten kolonialen Herrschaft. So gab es auch eine spezielle Kategorie von Pflanzenjägern, die es den Kolonialmächten ermöglichten, geraubte Pflanzen in passenden Klimazonen „*ihrer*“ Kolonien anzubauen. Ein Beispiel hat mit der Chinarinde zu tun.

Chinarindenbäume wuchsen ursprünglich vor allem in den westlichen Bergregionen Südamerikas (Hilescher/Hücking 2003). Der deutsche Botaniker Justus Karl Haßkarl raubte 1854 den Samen und Jungpflanzen des Chinarindenbaumes in Peru und schickte sie an den Botanischen Garten des damaligen Kolonialreichs Niederlande. Über mehrere Stationen und zahlreiche Versuche gelang es dann in Java, die Chinarinde zu kultivieren und nach weiterem Samenraub dann auch Bäume mit höherem Ertrag anzubauen (Köster 2019; Hobhouse 2000). Das Chinin, das aus der Chinarinde gewonnen wurde spielte in der Geschichte, als lange Zeit fast ausschließlich Arzneimittel gegen die Malaria, eine wichtige Rolle. Noch im Zweiten Weltkrieg, als Japan die Plantagen im heutigen Indonesien besetzt hatte und Deutschland die Niederlande mit ihren Chininvorräten okkupierte, hatten die Alliierten große Schwierigkeiten damit, ausreichende Chinimengen zu produzieren (Hulverscheidt 2012).

Noch ein Beispiel der Pflanzenjagd handelt von dem deutschen Botaniker Paul Herman, der die Pelargonien von Südafrika nach Europa brachte, heute umgangssprachlich als Geranien bezeichnet (Hilescher/Hücking 2003, S.15ff). Der Schotte Robert Fortune spionierte im Auftrag der britischen Ostindien-Company erfolgreich in China die damaligen Rätsel um den Teeanbau aus und brachte Teepflanzen in die britische Kolonie Indien (Rose 2010).

Im späten 18. und 19. Jh. wurde die größte Zahl der Pflanzen nach Mitteleuropa eingeführt, ein Prozess, der schon früh durch internationalen Austausch begann um sich mit den ersten Reisen des Kolumbus ab 1492 zu beschleunigen. So waren eingeführte Gehölze, wie Platanen, Robinien, Ahornbäume oder auch die Douglasie und die Rosskastanie zunächst Exoten, oft zur Erbauung herrschaftlicher Kreise eingeführt (Schepker 2019). Die Dimensionen der Einfuhr sind dabei enorm. Auf jede einheimische Baumart kommen 16 ursprünglich nicht hier beheimatete Baumarten (Stobbe 2019).

¹ Zur sonstigen Verwendungen des Begriffs siehe: Overwien, Bernd (2016)

² Zu Humboldt siehe Wulf, Andrea (2015)

Politische Pflanzen als koloniales Gut

Zu wenig im Bewusstsein der Welt ist die enge Verbindung der kolonialen Geschichte der Sklaverei, mit der Baumwolle und der industriellen Revolution in England. Die Bedeutung der Pflanze und ihres Anbaus wird hierbei meist unterschätzt; im Bewusstsein seien Bilder von Kohlebergwerken, Eisenbahnen oder Stahlwerken. Baumwolle und ihre Produktionsbedingungen der Sklaverei habe die industrielle Revolution erst ermöglicht (Beckert 2019).

Immerhin gibt es von den Personen, die sich mit der Erforschung pflanzlichen Lebens befasst haben, wie Maria Sibylla Merian, auch Überlieferungen zu einer Form von Widerstand gegen das Sklavendasein. Sie malte schon im Jahr 1700 den Pfauenstrauch, den sie während ihrer Reise in das südamerikanische Surinam bewunderte. Dazu schrieb sie: „*Ihr Samen wird gebraucht für Frauen, die Geburtswehen haben und die weiterarbeiten sollen. Die Indianer, die nicht gut behandelt werden, wenn sie bei den Holländern in Dienst stehen, treiben damit ihre Kinder ab, damit ihre Kinder keine Sklaven werden, wie sie es sind. Die schwarzen Sklavinnen aus Guinea und Angola müssen sehr zuvorkommend behandelt werden, denn sonst wollen sie keine Kinder haben in ihrer Lage als Sklaven. Sie bekommen auch keine, ja sie bringen sich zuweilen um wegen der üblichen harten Behandlung, die man ihnen zuteilwerden lässt, denn sie sind der Ansicht, dass sie in ihrem Land als Freie wiedergeboren werden, so wie sie mich aus eigenem Munde unterrichtet haben.*“ (Museum für Verhütung... o.J.).

Londa Schiebinger konnte die Erkenntnisse Merians anhand weiterer Quellen dokumentieren, was sie dazu brachte, hier den Begriff der „Political Plant“ zu verwenden (Schiebinger 2004).

Eng mit der Sklaverei verbunden war auch der Anbau des Zuckerrohrs, das ursprünglich aus Neuguinea stammt und durch koloniale Aktivitäten in die Karibik kam, wo Sklaven die Schwerstarbeit auf den Plantagen bewältigen mussten. Neben der Sklavenarbeit und dem Kolonialismus ist der Zucker noch auf andere Weise mit Europa verbunden. Auch Zucker mit seiner Kalorienzufuhr war wichtig für die Arbeiter der industriellen Revolution (Mintz 2007).

Wenn von Kolonialismus und Pflanzen die Rede ist, dürfen auch der Tabak, der Kaffee und der Kakao nicht fehlen. Seit dem frühen 17. Jh. gewann der Tabak zunehmend Bedeutung als Genussmittel. Im 19. Jh. dann waren die britischen Kolonien und dann die unabhängigen Vereinigten Staaten wesentlich am weltweiten Tabakanbau beteiligt (Menninger 2004, S. 157ff; vgl. a. Hethke u.a. 2004). Die ursprüngliche Heimat der Kaffeepflanze lag im nie kolonisierten Äthiopien. Über die arabischen Länder und das osmanische Reich kam die Kaffeebohne nach Europa. Als die Nachfrage dort höher wurde, brachte die Niederländische Ostindien-Company, der es gelang, die Pflanze in bisher unbekannter Weise aus dem Jemen herauszuschmuggeln, sie dann auf die Insel Java. Im 18. Jh. kamen weitere niederländisch beherrschte Anbaugebiete hinzu, darunter die Kolonie Surinam. Von hier aus verbreitete sich die Pflanze dann auf die tropischen Bereiche Süd- und Zentralamerikas. Im 19. Jh. waren dann Brasilien und die karibischen Staaten wichtige Kaffeeproduzenten, wobei auch hier Sklavenarbeit eine zentrale Rolle spielte. Ähnliche Geschichten verbinden sich mit dem Kakao. Diese Pflanze, die heute

zum großen Teil in der Republik Côte d'Ivoire, angebaut wird, eignet sich – wie auch die anderen Genussmittel-Pflanzen – besonders gut für die Aufarbeitung in Bildungsprojekten. Beim Kakao bietet das Fertigprodukt Schokolade viele entsprechende Möglichkeiten (Menninger 2004, S. 171ff).

An dieser Stelle sei erwähnt, dass auch Pflanzen wie der Mais, der Reis und Gewürze Gegenstand intensiver Betrachtungen sein könnten (Ramseyer 1988; Merzenich 1986). Beim Mais kann an Kolumbus angesetzt werden. Er wurde bereits während seiner ersten beiden Eroberungszüge in der Karibik auf den ursprünglich aus Mexiko stammenden Mais aufmerksam. Zu Beginn des 16. Jh. wurde die Pflanze dann nach und nach auch in Europa heimisch (Azcoytia 2009). Gerade mit Blick auf die deutsche koloniale Vergangenheit kann auch über die Palmfrüchte und das Produkt Palmöl berichtet werden, das auch heute noch ein wichtiges Handelsgut ist (Marzinka 2017).

Auch der Kautschuk, ein Sammelbegriff für aus Pflanzen gewonnenen „Gummistoff“, hat ein umfangreiches koloniales Gepäck. Mit der Entwicklung des Vulkanisationsverfahrens in der ersten Hälfte des 19. Jh. entstand in Europa ein großer Bedarf für die industrielle Produktion. Zunächst war es vor allem der im tropischen Regenwald des Amazonasbeckens wachsende Kautschukbaum, der von Sammlern angezapft wurde. Der Bedarf am Weltmarkt führte in Brasilien zu einem regelrechten Boom des Kautschuksammelns. Allerdings hatte schon 1860 der Briten Henry Wickham Kautschuksamen aus Brasilien herausgeschmuggelt, um die Pflanze für das britische Empire zu sichern. Die Briten schufen Kautschukplantagen zum Beispiel in Malaysia und auf Sri Lanka, wobei es einige Zeit dauerte, bis diese wirtschaftlich bedeutsam wurden (Tully 2011, S. 185ff; Hochschild 2021, S. 320ff).

In der Zwischenzeit erlebte auch der Kongo einen Kautschukboom, unter allerdings anderen Umständen. Hier war Sklaverei die Realität. Leopold II von Belgien hatte eine Art privater Kolonie erworben, die ihm auch international zunächst zugestanden wurde. Er hatte Henry Morton Stanley mit der Erforschung des Landes beauftragt und mit diesem kamen viele weitere „Abenteurer“ ins Land. Es wurde zur Methode, Einheimische zum Sammeln des Saftes kautschuhhaltiger Lianen zu zwingen. Familien und ganze Dörfer wurden in Geiselhaft genommen. Zur „Abschreckung“ für die Nichterfüllung der den Sammlern aufgetretenen Ziele wurden grausame Exempel statuiert. So wurden zum Beispiel Kindern die Hände abgehackt und Dörfer niedergebrannt. Die Bewohner wurden sehr oft ermordet und auch grausam zu Tode gequält. Es kam zu Massenmord und Hunger. Zwischen 1820 und 1920 starb etwa die Hälfte der damaligen Bevölkerung des Kongo, das waren etwa 10 Millionen Menschen (Hochschild 2021, S. 331ff). Die Gesamtheit dieser Grausamkeiten ging als „Kongogräuel“ in die Geschichte ein. Die Verbrechen und die Atmosphäre dieser Zeit inspirierten Joseph Conrad zu seinem Roman „Herz der Finsternis“.

Sklaverei war Ende des 19. Jahrhunderts international offiziell weitgehend verboten. Auch deshalb konnten einige mutige Personen die Vorgänge im Kongo europaweit skandalisieren. Über die Antislavery Society und einige britische Parlamentsabgeordnete, wurde 1903 eine Protestresolution im britischen Parlament eingebbracht. Dies setzte Leopold II unter Druck. Hinzu kamen nun Aktivitäten von Roger Casement, einem britischen Diplomaten irischer Herkunft. Er war schon früher im Kongo und sollte nun der Sache nach-

gehen. Der Bericht über seine Reise in den Kongo löste ein politisches Beben aus, an dessen Ende Leopold II „seine“ Kolonie verlor (Tully 2011, S. 217f; Hochschild 2021, S. 253ff). Casement wurde noch in einem anderen Fall von Sklaverei und Massenmord als Diplomat aktiv. Im Grenzland zwischen Peru und Kolumbien, am Rio Putumayo, beschäftigten sich britische Kautschuk-Firmen mit der Ausbeutung des Hevea-Safes. Gemeinsam mit peruanischen Partnern hatten sie dort ein Schreckensregime installiert. Ansässige Indigene wurden versklavt und zur Arbeit gezwungen, wer sich weigerte wurde ermordet. Wer außerhalb des Gebietes darüber berichtete riskierte sein Leben. Dennoch schafften es mutige Augenzeugen, die Informationen nach außen zu bringen. Eine schließlich auf die Reise nach Südamerika geschickte Casement-Kommission schrieb dann einen alarmierenden Bericht, der dann auch im britischen Parlament diskutiert wurde. Hier ging es vor allem um den Grad der britischen Verantwortung an den Massakern, bei denen insgesamt 30.000 Indigene eines Volkes von 50.000 Menschen ermordet worden waren (Tully 2011, S. 85ff).³

Kautschuk wurde auch in der deutschen Kolonie Kamerun von versklavten Menschen gesammelt. Bis 1910 gelang es, 20% des deutschen Bedarfs an Kautschuk aus den Kolonien zu decken (Möhle 2011). Auch heute noch gibt es Verbindungen zwischen deutschen Unternehmen und Kautschukplantagen in Kamerun. So hat die Deutsche Bank der in Singapur ansässige Halycon Agri und deren kamerunischer Tochter Sudcam Kredite gewährt. Sie dienen der Ausweitung von Kautschukplantagen und bewirken massive Zerstörungen von Regenwald. In Berichten dazu wird der Widerspruch zum Nachhaltigkeitskonzept der Deutschen Bank betont (Schneemann 2021; Sadaqi 2021).

Bananenrepubliken, Aktivismus, Fair Trade

Bananen haben in verschiedener Weise mit Politik zu tun. Da sind einerseits die Bedingungen ihrer Aufzucht und Ernte im kolonialen und nachkolonialen Prozess. Dann handelt sich hier um eines der ersten Produkte aus globalen Handelsbeziehungen, das einen politischen Preis bekam.

Bananen, als eine der ältesten Kulturpflanzen der Welt, stammen ursprünglich aus Südostasien. Um die Jahrtausendwende zum 20. Jh. wurde die Frucht zum dominierenden Exportprodukt einiger Länder Mittelamerikas. Waren es zunächst kleinere Pflanzer, die Bananen anbauten, dominierten dann sehr schnell große US-amerikanische Konzerne die Szene. Sie kauften Land, oft zu politisch gewollten Vorzugspreisen, und bauten die Früchte an, die dann über eigene Eisenbahnlinien und Häfen nach Nordamerika und dann auch nach Europa gelangten.

Der United Fruit, später United Brand genannte US-amerikanische Bananenkonzern, kaufte nicht nur kleinere Unternehmen und große Ländereien auf, er unterhielt auch beste Beziehungen zu den Regierungen der mittelamerikanischen Länder. Bei der Durchsetzung seiner Interessen wurde er durch US-Diplomaten auf verschiedenen Ebenen unterstützt. In Guatemala und Honduras wurden verschiedene Aufstände inszeniert, bis hin zum Sturz des reformorientierten Präsidenten Arbenz in Guatemala in den fünfziger Jahren (Schlesinger/Kinzler 1986; Chapman 2007).

Eine ganz andere Bananengeschichte hat zunächst mit der Schweiz zu tun. In den kleinen Ort Frauenfeld begann Anfang der siebziger Jahre Ursula Brunner, Pfarrersfrau und Mutter von sieben Kindern, sich über ungleiche Handelsbedingungen zu empören (Stocker 2009). Zusammen mit Mistreiterinnen begann sie, Briefe an die Handelskette Migros zu schreiben und nach der Antwort, es handele sich hier nicht um ein Wohltätigkeitsinstitut, sondern um ein Unternehmen, sammelte die Gruppe Unterschriften für einen gerechten Handel. 1988 gründeten die „Bananenfrauen“ die „Arbeitsgemeinschaft gerechter Bananenhandel“ und trugen das Thema Fair Trade erfolgreich in die Mitte der Gesellschaft.

Anfang der siebziger Jahre begann nach und nach auch in Deutschland der Faire Handel an Fahrt aufzunehmen. So initiierten 1970 die Jugendverbände der katholischen und der evangelischen Kirche gemeinsam mit Brot für die Welt und Misereor die „Aktion Dritte Welt Handel“ und hoben damit den fairen Handel aus der Taufe (TransFair 2017). Der Faire Handel, der sich dann auch auf andere Produkte ausdehnte, ist also aus der Zivilgesellschaft heraus entstanden. Dass hier auch eine gewisse Wachsamkeit notwendig ist, zeigt das Beispiel Edeka. Die Konzerntochter „Netto“ hat jüngst fair gehandelte Bananen aus dem Sortiment genommen (Holst u.a. 2021).

Mit einer ganzen Reihe von Publikationen wurde das Thema Bananen dann auch in den Bildungsbereich getragen, so erschien in der Reihe „Konsequenzen des Geschmacks“ 1988 ein verbreiteter und auch für Unterrichtszwecke gut nutzbarer Band zum Thema Bananen, denen in den 80er und 90er Jahren weitere, ähnliche Publikationen folgten (Skrotzki/Brunner 1988; Grießhammer/ Burg 1989). Heute ist das Thema des Fairen Handels in den Schulen offenbar gut verankert (Baum/Seithel 2017).

Politische Pflanzen im Globalen Lernen und der Bildung für nachhaltige Entwicklung

Immer wieder wird kritisch angemerkt, dass Globales Lernen und Bildung für nachhaltige Entwicklung zu sehr auf die Konsument*innen-Perspektive abzielen. Überspitzt gesagt: Ein fairer und ökologischer Konsum ermöglicht es, Einfluss auf globale Gerechtigkeit und die Eingrenzung der ökologischen Krise zu nehmen. Nun ist alles das natürlich auch richtig, aber eben nicht allein. Der Blick auf politische Pflanzen liefert Beispiele, in welcher Weise Bildung auch mehr Sensibilität für politische Handlungsmöglichkeiten schaffen kann. So fängt etwa Naturschutz auf kommunaler Ebene an und kann von hier aus auch die Arbeit an den großen Konventionen und Biodiversitätsstrategien unterstützen. Naturschutz sollte wichtiger Teil der sich anbahnenden „großen Transformation“ der Gesellschaft hin zu mehr Nachhaltigkeit sein. Das Beispiel der „Bananenfrauen“ kann inspirieren, wenn es um eine stärker politische Betrachtung globaler pflanzlicher Produkte geht. Nicht zuletzt ermöglichen es Pflanzen, sich von den aktuellen Katastrophenzenarien zumindest zeitweise zu erholen und sich auch ästhetisch inspirieren zu lassen.

³ Siehe auch: Vargas Llosa, Mario (2011)

Literatur

Azcoytia, Carlos (2009): La Historia del maíz en España y la pelagra o del mal de la rosa. In *La historia de la cocina y la gastronomía*, <https://www.historiacocina.com/es/maiz-espana> (21.3.2022)

Baum, Christiane; Seithel, Friderike (2017): Fairer Handel – ein Thema für die Grundschule? – In: Eine Welt in der Schule 140, S. 6–11, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-pedocs-177175> (20.07.2021)

Beckert, Sven (2015): King Cotton. Eine Geschichte des globalen Kapitalismus. München (3.Aufl.)

BpB: Fluter – Schwerpunkt Pflanzen, Nr. 78, 2021 Chapman, Peter (2007): Bananas. How the United Fruit Company shaped the World. Edinburgh u.a.

Coccia, Emanuele (2020): Die Wurzeln der Welt. Eine Philosophie der Pflanzen. München

Die weltweit größten Exportländer von Weizen. In: *Weltexporte*. Das Fachmagazin. Dienstag, 4. Januar 2022, siehe: <https://www.weltexporte.de/weizen-export/>; https://www.fao.org/faostat/en/#rankings/countries_by_commodity (29.01.2022)

Eis, Andreas (2020): „Politische Pflanzen“ verschieben die Grenzen der gemeinsamen Welt und die Aufgaben politischer Bildung. In: Bade, Gesine; Henkel, Nicolas, Reef, Bernd (Hrsg.): Politische Bildung: vielfältig – kontrovers – global. Frankfurt, S. 119–134

Giesen, Christoph; Niewel, Gianna (2019): Die politische Pflanze. Ein Bauer in China, einer in den USA – beide pflanzen Sojabohnen an. So weit, so normal. Aber was ist schon normal in Zeiten eines globalen Handelskrieges? Süddeutsche Zeitung, Nr. 232, Dienstag, 8. Oktober

Grießhammer, Rainer; Burg, Claudia (1989). Wen macht die Banane krumm. Kolonialgeschichten. Reinbek

Hethke, Marina; Csik, Alexandra; Künemann, Ulrike (2004): Von bittersüßem Wohlgeschmack. Die „Kolonialpflanzen“ im Tropengewächshaus. Witzenhausen

Hielscher, Kai; Hücking, Renate (2003): Pflanzenjäger. In fernen Welten auf der Suche nach dem Paradies. München (2. Aufl.)

Hobhouse, Henry (2000): Fünf Pflanzen verändern die Welt. Chinarinde, Zucker, Tee, Baumwolle, Kartoffel. München (6. Aufl.), S. 14ff

Hochschild, Adam (2021): Schatten über dem Kongo. Stuttgart (11. Aufl.)

Holst, Jens; Wessel, Andrea; Mende, Jan (2021):

Netto wirft Fairtrade-Banane aus dem Sortiment. In: Lebensmittel-Zeitung, Juni;

Hücking, Renate (2019): Unterwegs zu den Gärten der Welt. Berlin

Hulverscheidt, Marion (2012): Malaria während des 2. Weltkriegs – Eine kriegswichtige Seuche? In: Flugmedizin, Tropenmedizin, Reisemedizin 19, S. 182–186

Humm, Antonia (2012): Friedrich II. und der Kartoffelanbau in Brandenburg-Preußen. In: Frank Göse (Hrsg.): Friedrich der Große und die Mark Brandenburg. Herrschaftspraxis in der Provinz. Lukas Verlag, Berlin, S. 183–215

Kaiser, Helmut (2002): Maria Sibylla Merian. Eine Biografie. München (2. Aufl.)

Köster, Nils: Kaffee, Kautschuk, Fieberrinde. Kolonialbotaniker und Biopiraten. In: Verband Botanischer Gärten (Hrsg.) (2019): Forscher, Sammler, Pflanzenjäger. Unterwegs mit Humboldt & Co. Osnabrück (Begleitband zur gleichnamigen Ausstellung des Verbands Botanischer Gärten an verschiedenen Standorten), S.22–23

Mancuso, Stefano; Viola, Alessandra (2015): Die Intelligenz der Pflanzen. München

Marzinka, Brigit (2017): Globale Geschichte der Ölpalme. Berlin: Sodi, <https://historyoffood.sodi.de/bildungsmaterial/rechercheberichte/recherchebericht-oelpalme/> (18.03.2022)

Marzinka, Brigit (2017): Globale Geschichte des Mais. Berlin: Sodi, siehe: <https://historyoffood.sodi.de/bildungsmaterial/rechercheberichte/recherchebericht-mais/> (18.03.2022)

Menninger, Annerose (2004): Genuss im kulturellen Wandel: Tabak, Kaffee, Tee und Schokolade in Europa (16.–19. Jh.) (Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte), Stuttgart

Merzenich, Bernd (1986): Gewürze. Konsequenzen des Geschmacks. St. Gallen (2. Aufl.)

Meyer, Kathrin; Weiss, Judith Elisabeth (Hrsg.) (2019): Von Pflanzen und Menschen. Leben auf dem grünen Planeten. Göttingen

Mintz, Sidney (2007): Die süße Macht. Kulturgeschichte des Zuckers. Frankfurt (2. Aufl.)

Möhle, Heiko (2011): Öl für Harburgs Mühlen. In: Möhle, Heiko (Hrsg.): Branntwein, Bibeln und Bananen. Der deutsche Kolonialismus in Afrika. Eine Spurensuche. Hamburg (3. Aufl.), S. 19–24

Möhle, Heiko (2011): Raubbau an Mensch und Natur. Landkonzessionen für die Jagd nach Elfenbein und Kautschuk. In: Möhle, Heiko (Hrsg.): Branntwein, Bibeln und Bananen.

Der deutsche Kolonialismus in Afrika. Eine Spurensuche. Hamburg (3. Aufl.), S. 47–53

Museum für Verhütung und Schwangerschaftsabbruch (o.J.): Gebärstreik für bessere Arbeitsbedingungen. Wien, siehe: <https://muvs.org/de/themen/abbruch/gebaerstreik-fuer-bessere-arbeitsbedingungen/> (18.03.2022)

Overwien, Bernd (2016): Politische Pflanzen im Globalen Lernen. In: Journal politische Bildung, (4), S.27–29

Ramseyer, Urs (1988): Reis. Konsequenzen des Geschmacks. St. Gallen

Rose, Sarah (2010): For all the Tea in China. Espionage, empire and the secret formula for the world's favourite drink. London

Sadaqi, Dunja (2021): Kautschuk-Anbau in Kamerun Greenwashing bei der Deutschen Bank?, siehe: <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/weltwirtschaft/afrika-greenwashing-deutsche-bank-101.html> (21.07.2021)

Schepker, Hartwig (2019): David Douglas. In: Verband Botanischer Gärten, S. 67

Schiebinger, Londa (2004): Plants and Empire. Colonial Bioprospecting in the Atlantic World. Cambridge

Schlesinger, Stephen; Kinzler, Stephen (1986): Bananen-Krieg. Das Exempel Guatemala. München

Schneemann, Mirja (2021): Greenwashing in Afrika. Kongobecken: Ins grüne Herz, siehe: <https://www.greenpeace.de/themen/waelder/kongo-becken-ins-gruene-herz> (21.07.2021);

Schumann, Harald (2013): Die Hungermacher. Frankfurt

Skrödski, Johanna; Brunner, Ursula: Bananen (1988): Konsequenzen des guten Geschmacks. St. Gallen u.a.

Stobbe, Urte (2019): Einheimische Exoten. Von „fremden“ vertrauten Pflanzen. In: Meyer, Kathrin, Weiss, Judith Elisabeth (Hrsg.): Von Pflanzen und Menschen. Leben auf dem grünen Planeten. Göttingen, S.130–134

Stocker, Tatjana (2009): Fairtrade: Die Bananenfrau. In: Beobachter. Heft 9, 22. April

TransFair e.V. (2017): 25 Jahre TransFair. Eine Festschrift für die und von den Mitgliedsorganisationen, Köln, S. 14

Tully, John (2011): The Devil's Milk. A Social History of Rubber. New York, Übersetzung: Tully, John (2021): Teufelsmilch. Eine Sozialgeschichte des Gummis. Köln u.a.

Vargas Llosa, Mario (2011): Der Traum des Kelten. Berlin

Wulf, Andrea (2015): Alexander von Humboldt und die Erfindung der Natur. München (7. Aufl.)

Zuerst erschienen in Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik, 45. Jhg. 2022, Heft 2S. Politische Pflanzen. Bildungsarbeit im Spannungsfeld zwischen Biodiversität und Politik. S. 4–8; Waxmann

Angaben zum Autor

Bernd Overwien, Dr., war bis 2019 Professor für die Didaktik der politischen Bildung an der Universität Kassel. Aktuell ist er Seniorprofessor an der Humboldt-Universität Berlin, Erziehungswissenschaft, Sachunterricht. E-Mail: bernd.overwien@uni-kassel.de

3.2 „Politische Pflanzen“ verschieben die Grenzen der gemeinsamen Welt und die Aufgaben politischer Bildung* (Andreas Eis)

„Pflanzen machen Politik“, mit dieser Überschrift berichtete die Hessische Niedersächsische Allgemeine am 27.12.2019 über das neue Bildungsprojekt der Universität Kassel: „Pflanzen, Wissen, Engagement – Entwicklung, Erprobung und Verbreitung innovativer Bildungsformate an Naturschutzakademien und Botanischen Gärten“. Gemeinsam mit den Partner*innen der Naturschutzakademien und Botanischen Gärten werden Bildungsformate zu politischen Handlungsmöglichkeiten für den Erhalt biologischer Vielfalt und für globale Nachhaltigkeit entwickelt. Botaniker*innen, Biolog*innen, Gesellschaftswissenschaftler*innen und Praktiker*innen der Umweltbildung und der politischen Bildung begeben sich auf eine Suche und werden nicht nur Wissen weitergeben, sondern sicherlich auch selbst einiges voneinander lernen. Mitunter müssen dabei eigene Denkvoraussetzungen infrage gestellt werden: Wer macht Politik – und wer nicht? Gibt es ‚Natur‘ überhaupt in Abgrenzung zu Kultur und Gesellschaft? Gibt es ein universelles Recht auf Leben auch für nicht-menschliches Leben oder faktisch doch eher ein Recht auf Ausbeutung der lebendigen Welt? Wie können Menschen ein nachhaltiges Zusammenleben gestalten, das auch Pflanzen, Tiere, Lebensräume miteinschließt?

Ich möchte im vorliegenden Beitrag zunächst (1) einige dieser rechtlichen und sozialphilosophischen Fragen aufgreifen und damit die Ausgangsthese unseres Projektes „Pflanzen sind politisch“ weiter begründen: Pflanzen sind zweifellos wirtschaftlich und politisch bedeutsam, aber ‚machen‘ sie auch selbst Politik? Welche Konsequenzen hätte es, nicht-menschliches Leben zu Akteuren zu erklären? Können wir Pflanzen, Tieren oder Ökosystemen Rechte zuschreiben oder gar Fähigkeiten, kollektiv zu handeln und das Zusammenleben mitzugestalten? Was sich hier etwas utopisch – und für viele Sozial- und Naturwissenschaftler wohl eher esoterisch – anhört, entstammt nicht der Fantasie-literatur von Erich Kästners „Konferenz der Tiere“ (1949) oder dem Aufstand der Pflanzen im Epos „Herr der Ringe“. Der französische Soziologe und Wissenschaftstheoretiker Bruno Latour argumentiert seit 30 Jahren, dass die moderne Trennung zwischen Natur und Kultur ein Mythos sei (Latour [1991] 1995). Der Glaube, Menschen könnten durch Wissenschaft und Technik Natur lediglich als Objekte erkennen, nutzen und kontrollieren, erweist sich nicht erst vor dem Hintergrund der Klimakrise als fataler Fehlschluss. Was können wir uns konkret unter der Forderung Latours, die „Natur muss ins Parlament“ (Latour 2016), bzw. unter einem „Parlament der Dinge“ ([1999] 2001/2018) vorstellen? Wie können Pflanzen, Tiere, Ökosysteme als „Mitspieler“ mit „je eigener Wirkungsmacht [...] in einem Natur und Kultur verknüpfenden Netzwerk verschiedener Akteure“ (Richter 2017) gleiche Berücksichtigung finden?

In einem zweiten Schritt (2) werde ich das Verständnis der Menschenrechte nach ihrem Verhältnis zu nicht-menschlichem Leben betrachten. Welche Rolle spielen Pflanzen, Tiere und Ökosysteme, wenn wir von einem universellen Recht auf Leben sprechen? Inwiefern steht das Recht auf Eigentum hierzu in einem grundlegenden Widerspruch? Und wie weit kann oder sollte das Eigentumsrecht auch auf Lebewesen, auf „die Früchte der Erde“ (Rousseau), auf Boden, Wasser, Saatgut und genetische Codes Zugriff haben oder eben nicht? Auf welche Weise verschieben ‚politische Pflanzen‘ die Grenzen des

Sozialen und der gemeinsamen Welt? Abschließend (3) möchte ich nochmals die Frage von Bruno Latour aufgreifen: Wer sind die Subjekte, die Akteure einer „politischen Ökologie“? Ist ein „Parlament der Dinge“, bzw. ein versammeltes Kollektiv aller Lebewesen, eine gefährliche illiberale, totalitäre Utopie, wie einige Kritiker behaupten (z.B. Lau 2002), oder die notwendige Konsequenz des Buen Vivir, des guten Lebens auf einer gemeinsamen lebendigen Erde? Was kann politische Bildung zu diesem neuen Verständnis des Politischen beitragen?

1. Sind Pflanzen und Tiere politische Lebewesen?

Die politische und gesellschaftliche Bedeutsamkeit von natürlichen Lebensgrundlagen sollte unstrittig sein. Selbst Leugner*innen der menschengemachten Klima- und Umweltkrisen würden wohl nicht bestreiten, dass die Nutzung und Verteilung von natürlichen Ressourcen, der Zugang und Besitz von Wasser und Rohstoffen, die Rodung des Regenwaldes oder der Abbau von Ölstrand in den Urwäldern von Alaska und Kanada mit gesellschaftlichen Konflikten verbunden sind. Grundlage des politischen Denkens – in der Tradition der europäischen Antike über die neuzeitliche Aufklärung bis zur Moderne – ist ein Menschenbild, das ein sprach- und vernunftbegabtes, selbstständig urteilendes Subjekt mit individuellen Freiheitsrechten voraussetzt. Der Mensch sei ein „zoon politikon“ (Aristoteles), ein politisches Lebewesen, da er seine Bedürfnisse artikulieren, aber auch begrenzen und mit dem Wohl der Gemeinschaft in Einklang bringen könne. Auch in der modernen politischen Philosophie ist politisches Handeln an die Fähigkeiten der Sprache, des rationalen Urteilens und Argumentierens, der Deliberation gebunden, also an das gemeinsame Aushandeln von Entscheidungen in einem Gemeinwesen. Nur wenige politische Denker*innen fragen danach, wieso diese Fähigkeiten keineswegs allen Menschen in gleicher Weise zugesprochen werden. Für Sklaven, Frauen, Fremde, Kinder oder geistig beeinträchtigte Menschen bedeutet(e) ‚Sprache zu verstehen‘ über Jahrhunderte lediglich Anweisungen und Entscheidungen von ‚Bürgern‘ (d.h. von Rechtseinhabern, Eigentümern, Haushaltvorständen, Erziehungsberechtigten) zu befolgen. Ihre eigenen Stimmen werden in der Öffentlichkeit mitunter bis heute nur als Schreie – oder allenfalls als ‚beratende Empfehlung‘ wie z.B. in Kinder- und Jugendparlamenten oder Klimaräten –, nicht aber als zählendes Argument und als Recht auf Mitentscheidung wahrgenommen (vgl. Rancière 2002). Die prominentesten Beispiele dafür, dass wir dieses vermeintlich ‚moderne‘ Denken auch in pluralistischen Demokratien im 21. Jahrhundert noch keineswegs überwunden haben, zeigen sich in Reaktionen auf die Fridays-for-Future-Bewegung. Klimapolitik sei eine „Sache für Profis“, meint Christian Lindner (BamS, 10.3.2019). Die Aufgabe von Kindern und Jugendlichen sei es, in der Schule fleißig zu lernen – von den ‚Profis‘, die seit 50 Jahren zentrale Erkenntnisse der Klimaforschung ignorieren. Die „wohl infamste Art der Verleugnung“ sowohl der Klimakrise als auch der Versprechen von Demokratie und Aufklärung sieht Matthias Greffrath in einer „Pathologisierung“ der Klimaaktivist*innen: „Unzählige psychiatrische Laien diagnostizieren Greta Thunberg und ein Friedrich Merz befand schlicht: ‘Das Mädchen ist krank.’“ (Greffrath 2020: 66)

Was haben die Klimaproteste von Jugendlichen mit „Politischen Pflanzen“ zu tun? Bruno Latour thematisiert nicht nur die Ausschlüsse von Menschen, deren Stimmen nicht gehört oder schlicht als hysterisches, aktionistisches, unvernünftiges Geschrei disqualifiziert werden. Latour sucht nach einem neuen Begriff des Politischen, der alle lebendigen

Organismen und Lebensräume miteinschließt. Warum, fragt Latour, „sitzen eigentlich bei Klimakonferenzen nur Repräsentanten der Länder am Tisch und nicht Vertreter der Wälder, der Gewässer, der Gletscher?“ (Latour 2016: 1). Latour stellt zunächst die moderne und tatsächlich nie wirklich eingelöste Trennung von Kultur und Natur infrage. „Dass der Mensch mit seiner Wissenschaft und Technik die Natur analysiert und gefügig macht, hält er für eine Fiktion“ der Moderne (Richter 2017: 1). „Die Erde ist nicht leblos. [...] Die Umwelt ist keine passive Umgebung für Lebewesen, die versuchen, darin zu überleben. Im Gegenteil, unsere Umwelt besteht komplett aus Lebendigem.“ (Latour 2016: 2). Nicht erst in der aktuellen Klimakrise zeige sich, „dass die Natur auf unser Handeln reagiert. Mit Extremwetterlagen, forciertem Artensterben, Gletscherschmelze und Meeresspiegelanstieg“ (Richter 2017). Diese Rückkopplungen beschreiben Klimaforscher*innen und Geolog*innen mittlerweile als eine neue erdzeitliche Epoche, als Anthropozän. Latour plädiert dafür, sich gänzlich vom Begriff der Natur zu verabschieden: „Wir sollten aufhören, eine idealisierte Natur bewahren zu wollen, die nie existiert hat, und stattdessen als Teil von Natur/Kultur, eines komplexen Systems von Interaktionen leben“ (Latour 2016: 6). In diesem lebendigen System von Interaktionen gilt es, immer wieder „von neuem nach der Anzahl der Kollektive sowie nach der allmählichen Zusammensetzung der gemeinsamen Welt“ zu fragen: „Wie viele sind wir?“ und (wie) „Können wir zusammenleben?“ (Latour 2018: 150)

Latour spricht von „neuen Kollektiven“, „Akteuren“ und Verfassungen, die auch nicht-menschliches Leben in demokratische Aushandlungen einbeziehen. Selbstverständlich sitzen im „Parlament der Dinge“ keine Palmen, Zebras und Regenwürmer wie bei Kästners „Konferenz der Tiere“, wobei dort die Tiere stellvertretend die Interessen der Menschenkinder gegen die Handlungsunfähigkeit und bedrohlichen Machtspielen von Berufspolitikern einklagen (Kästner 1949). Auch finden wir bei Latour keinen Katalog von Tier- und Pflanzenrechten, die von nichtmenschlichen Wesen verhandelt und eingeklagt werden könnten. Er plädiert dennoch für eine radikale Grenzverschiebung unserer Kategorien des Sozialen und des Politischen, der Repräsentation der gemeinsamen Welt durch neue Verfahren und ein ergänzendes Parlament als eine zweite Kammer: „Es braucht außer einem Rat, der die Menschen vertritt, einen Rat, der die Nichtmenschen vertritt, zumal das Leben der einen aufs Engste mit dem Leben oder dem Zustand der anderen verknüpft ist!“ (Latour 2016: 10) In seinem „Parlament der Dinge“ sitzen „Vertreter der verschiedenen Gebiete [und Betroffenen...], die sich im Konflikt befinden“ (ebd.: 9). Es sind also wiederum Menschen, die als politisch handelnde Subjekte vertretungsweise zu Repräsentanten werden „für die Wälder, das Wasser, die Küste ...“, aber auch Vertreter der Automobil- und der Düngemittelindustrie, der Autofahrer und Fußgänger – und nicht zu vergessen der tausenden Verkehrstoten, „die jährlich der Automobilität geopfert werden“ (NZZ, 17.02.2002).

Was unterscheidet also ein solches Parlament der Dinge bzw. der Streitfragen von den zahllosen Deliberationsverfahren zwischen gesellschaftlichen Interessensverbänden und Lobbygruppen, die es von der Kommune bis zur Weltklimakonferenz bereits gibt? Latour geht es nicht nur um ein erkenntnistheoretisches, normatives Gedankenexperiment, er betont: „Mein Parlament der Dinge existiert bereits in der Praxis“, z.B. wenn in Frankreich „kleine Wasser-Parlamente“ oder „lokale Wasserkommissionen“ gegründet werden. Allerdings seien diese konflikt- und sachbezogenen Beratungen „über eine Vielzahl von Forschungsinstituten und Kommissionen dieser Art verstreut, die sich leider nicht treffen“

(Latour 2016: 10) und die in der Regel eben nur beratende Funktionen haben wie z. B. die eingeladenen NGOs und Gebietsvertretungen auf den UN-Klimakonferenzen.

Sicherlich könnte es bereits als ein erster Schritt der Machtkontrolle gesehen werden, wenn es in der Europäischen Union mittlerweile ein halbwegs transparentes Lobbyregister gibt, aus dem ersichtlich wird, welche gesellschaftlichen Akteure ihre Interessen und jeweiligen ‚Expertisen‘ bzw. Wertepräferenzen und Bedürfnisse ‚beratend‘ in die politische Willensbildung einbringen. Das Verhältnis und die Ressourcen dieser Vertretungen sind freilich alles andere als demokratisch im Sinne einer fairen Repräsentation von gesellschaftlichen Konfliktgruppen, geschweige denn von Natur/Kultur-Kollektiven.

2. Das Recht auf Leben, Eigentum und Ausbeutung von Natur

Demokratietheoretisch und verfassungsrechtlich besteht in der ‚modernen‘ (europäischen) Tradition des politischen Denkens ein breiter Konsens, dass Natur – Pflanzen, Tiere, Ökosysteme – nicht als Träger von Rechten oder als politische Akteure gelten können. Wenige Ausnahmen stellen heute die Verfassungen von Ecuador und Bolivien dar, die mit dem leitenden Verfassungsprinzip des Buen Vivir „das Leben an sich“, die „Mutter Erde“ (Pachamama) erstmals als Rechtssubjekt anerkennen: „Pachamama, in der sich das Leben verwirklicht und realisiert, hat das Recht, in ihrer gesamten Existenz respektiert zu werden“ (Art. 72 Verfassung Ecuadors; vgl. Acosta 2009; Prinz 2018). Im Völkerrecht konnte sich bislang ebenso wenig wie in anderen Verfassungen der Einzelstaaten und Regionen ein Rechtsverständnis durchsetzen, das der Natur und nicht-menschlichen Entitäten einen Eigenwert und Würde ihrer Existenz zuschreibt. Umweltschutz, Nachhaltigkeit und eine Verantwortung für zukünftige Generationen wurden mittlerweile durchaus auf vielfache gesetzliche Grundlagen gestellt. In Deutschland erhielt der Umweltschutz 1994 mit dem neuen Artikel 20a Verfassungsrang; 2002 wurde er durch den Tierschutz ergänzt. Hier geht es um eine Schutzwicht des Staates, weder um ein Grundrecht auf ein Leben in einer gesunden nachhaltigen Umwelt noch um ein Eigenrecht nichtmenschlichen Lebens, das in der Vertretung und Abwägung mit anderen Grundrechten einen gleichrangigen Anspruch erhalten könnte.

Die „UN-Erklärung von Rio zu Umwelt und Entwicklung“ (1992) geht hier einen Schritt weiter. In der Präambel ist von der „Anerkennung der Unteilbarkeit der Erde“ die Rede, und im Grundsatz 1 wird „das Recht auf ein gesundes und produktives Leben im Einklang mit der Natur“ formuliert. Gleichzeitig bleibt aber auch die Rio-Deklaration dem traditionellen Verständnis des Objekt-Charakters einer äußerlichen Natur als Ressource verhaftet. „Die Menschen stehen im Mittelpunkt der Bemühungen um eine nachhaltige Entwicklung.“ (GS 1) Gleichzeitig betont bereits der Grundsatz 2 „das souveräne Recht“ der Staaten, „ihre eigenen Ressourcen im Rahmen ihrer eigenen Umwelt- und Entwicklungspolitik zu nutzen“, auch wenn diese Nutzung mit einer Verantwortung zum Schutz der Umwelt verbunden wird (ähnlich auch die Millenniums-Erklärung von 2000). „Das Recht auf Entwicklung muss so erfüllt werden, dass den Entwicklungs- und Umweltbedürfnissen heutiger und künftiger Generationen in gerechter Weise entsprochen wird“ (GS 3). Der Schutz der Umwelt basiert auf einem Schutz- und „Vorsorgegrundsatz“, den „die Staaten im Rahmen ihrer Möglichkeiten“ (GS 15) verfolgen. Die Erklärung bleibt also eine zweifellos wichtige, fortschrittliche Kompromissformel, in der das „Recht auf Entwicklung“ (GS 3), ein „offenes Weltwirtschaftssystem“ und „Wirtschaftswachstum“ als

Ziele staatlichen Handelns (GS 12) ebenso wie die damit verbundenen Eigentumsrechte nicht infrage gestellt werden.

Wie werden in der europäischen politischen Philosophie universelle Menschenrechte, das Recht auf Leben, auf Eigentum und politische Bürgerrechte im Verhältnis zu nicht-menschlichem Leben und den natürlichen Lebensgrundlagen begründet? Die Zuschreibung von Rechten allein aufgrund von Sprach- und Vernunftbegabung oder aufgrund der Angehörigkeit zur Spezies Mensch erweist sich schon bei einem der prominentesten Begründer der „universellen“ Menschenrechte, Immanuel Kant, als höchst widersprüchlich. Zudem begründete Kant die Zuerkennung von politischen Bürgerrechten zugleich mit einem äußerst problematischen Natur- und Eigentumsverständnis: „Derjenige, nun, welcher das Stimmrecht in dieser Gesetzgebung hat, heißt ein Bürger (citoyen, d.i. Staatsbürger, nicht Stadtbürger, bourgeois). Die dazu erforderliche Qualität ist, außer der natürlichen (dass es kein Kind, kein Weib sei), die einzige: dass er sein eigener Herr (sui iuris) sei, mithin irgendein Eigentum habe [...], welches ihn ernährt; [...] folglich er niemandem als dem gemeinen Wesen im eigentlichen Sinne des Wortes diene.“ (Kant [1793] 1983: 151) Nach Kant stattet nicht nur die Natur Menschen offensichtlich mit sehr unterschiedlichen politischen Qualitäten aus: Kinder und Frauen sind als Staatsbürger ‚natürlich‘ nicht qualifiziert. Nach dieser Definition des Bürgers genügen zudem weder allein Sprach- noch Vernunftbegabung, um an der Willensbildung des Gemeinwesens teilzunehmen und unabhängig von den (ökonomischen, existenziellen, „natürlichen“) Eigeninteressen in öffentlichen Angelegenheiten der res publica mitentscheiden zu können. Vielmehr bindet Kant die Fähigkeit zum öffentlichen Vernunftgebrauch an die zusätzliche Voraussetzung, von einer Sicherung der sozialen und ökonomischen Reproduktion der Lebensgrundlagen selbst entbunden zu sein, für die andere Menschen Sorge tragen. Für Kant gilt das Eigentum, d.h. die wirtschaftliche Unabhängigkeit als notwendige Voraussetzung für die Teilhabe an der politischen Willensbildung. Er begründet hier eine Rechts- und Verfassungsordnung, die mit einer Reihe von (aus heutiger Sicht) willkürlichen Setzungen von Natur/Kultur-Unterscheidungen weit entfernt ist von einer „Universalität“ von Grund- und Menschenrechten.

Die Festschreibung von Menschen- und Bürgerrechten in Verfassungen und im Völkerrecht zeigt seit dem 18. Jahrhundert bis heute, wie scheinbar selbstverständlich im abendländischen Denken individuelle Freiheitsrechte und politische Bürgerrechte an ein spezifisches Verständnis von Eigentum und damit auch an ein „Recht“ auf Aneignung und Ausbeutung von nichtmenschlichem Leben gebunden sind. Dass dieses Verständnis keineswegs zwingend oder wissenschaftlich konsistent begründet werden könnte, zeigt bereits die radikale Kritik, die ein anderer Vertreter der Aufklärung, Jean-Jacques Rousseau, 1755 gegen ein universelles Recht auf Eigentum an Boden und Naturgütern formulierte. Die Frage „über den Ursprung und die Grundlagen der Ungleichheit unter den Menschen“ führte Rousseau nicht auf vermeintlich wissenschaftliche Begründungen von unterschiedlichen „naturgegebenen“ Fähigkeiten der Menschen zurück, sondern auf die Errichtung politischer und ökonomischer Herrschaftsverhältnisse:

„Der erste, der ein Stück Land eingezäunt hatte und es sich einfallen ließ zu sagen: dies ist mein und der Leute fand, die einfältig genug waren, ihm zu glauben, war der wahre Gründer der bürgerlichen Gesellschaft. Wie viele Verbrechen, Kriege, Morde, wie viel Not und Elend und wie viele Schrecken hätte derjenige dem Menschengeschlecht erspart,

der die Pfähle herausgerissen oder den Graben zugeschüttet und seinen Mitmenschen zugerufen hätte: „Hütet euch, auf diesen Betrüger zu hören; ihr seid verloren, wenn ihr vergeßt, daß die Früchte allen gehören und die Erde niemandem.“ (Rousseau [1755] 2008: 173)

Eine Universalität von Menschen- und Bürgerrechten wird hier in einen gänzlich anderen Kontext gestellt. Gerade der anmaßende, ‚betrügerische‘ Anspruch, ein individuelles Recht auf Eigentum an Boden oder an den Früchten der gemeinsamen Erde zu begründen, widerspricht der gemeinsamen Voraussetzung des Zusammenlebens freier Bürger*innen. Als ein universelles Recht wird hier vielmehr (implizit) formuliert, dass Menschen darauf angewiesen sind, dass das Leben unverfügbar und die Lebensgrundlagen (wie Wasser, Boden, Weiden, Wälder etc.) nicht zu warenförmigen Naturressourcen und ökonomischem Kapitel werden können. Ein „Recht auf Eigentum“ an der Natur wäre in diesem Verständnis immer nur als kollektives, inklusives Recht der gesamten (Welt-)Gemeinschaft denkbar und schützenswert. Hingegen verweist Rousseau auf die „Einfältigkeit“ und einen ideologischen „Glauben“ an das gesellschaftlich normalisierte, anerkannte Eigentumsregime, zugleich beklagt er den fehlenden Mut, diese unberechtigten Herrschaftsansprüche infrage zu stellen. Einfalt, Legitimationsglaube und fehlende politische Handlungsbereitschaft sind hier die entscheidenden Gründe und Voraussetzungen, eine bürgerliche Ordnung aufrechtzuerhalten, die auf Ungleichheit und Ausbeutung sowie einer willkürlichen Aneignung von ‚Rechten‘ an einer gemeinsamen lebendigen Welt beruht.

Bis heute hat sich jedoch auch in den UN-Erklärungen (u.a. völkerrechtlichen Dokumenten z.B. des Europarates) ein individuelles, anthropozentrisches, Eigentumsrechte festschreibendes Verständnis von Menschen- und Bürgerrechten aufrechterhalten. Die Formulierung eines „Recht[s] auf ein gesundes und produktives Leben im Einklang mit der Natur“ in der Rio-Deklaration (GS 1) könnte durchaus als Forderung nach einer neuen Generation von umweltbezogenen Menschenrechten (neben sozialen und kulturellen Rechten) verstanden werden, auch wenn die Forderungen der Rio-Erklärung bislang in keine rechtsverbindliche Erklärung der Menschenrechte Einzug hielten. Umweltschutz-Ansprüche lassen sich bislang nur implizit aus den sozialen Menschenrechten, dem „Recht auf soziale Sicherheit“ sowie den „wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Rechte[n]“ ableiten (Art. 22 AEMR), die als Voraussetzung für die Verwirklichung eines menschenwürdigen Lebens ein „Recht [...] auf einen angemessenen Lebensstandard“ festschreiben (Art. 11, UNO-Pakt 1; vgl. Art. 25 AEMR). Trotz der Erweiterung von individuellen Freiheitsrechten durch soziale und kulturelle Menschenrechte, sieht bisher kein verbindlicher Menschenrechtsvertrag der UNO ein ausgewiesenes Recht auf Leben in einer sauberen Umwelt vor, geschweige denn ein eigenes Recht der Natur auf Anerkennung und Würdigung der Existenz nichtmenschlichen Lebens.

3. Das gute Leben für alle (Buen Vivir) als Verfassungsprinzip und politischer Lernprozess

Die Zuweisung und Anerkennung von Rechten ist nicht nur das Ergebnis von (mehr oder weniger wissenschaftlich gut begründeten oder) willkürlichen Setzungen und Grenzziehungen zwischen Natur und Kultur sowie zwischen privaten und öffentlichen Lebensbereichen. Grundrechte sind vor allem ein Ergebnis sozialer Konflikte und politischer Kämpfe. Ihre Aushandlung, Erweiterung und Abwägung sind eine permanente Aufgabe

politischen Handelns und immer auch ein offener Prozess. Der ecuadorianische Wirtschaftswissenschaftler und ehemalige Präsident der Verfassungsgebenden Versammlung Ecuadors, Alberto Acosta, erinnert daran, dass „im Laufe der Geschichte jede Erweiterung von Rechten zuvor undenkbar war“ (Acosta 2009: 221): ob die Durchsetzung von Bürgerrechten für ehemalige Sklaven, für die First Nations in Amerika und in anderen ehemaligen Kolonien, für Frauen oder – aktuell immer noch hoch umstritten – für Kinder, Jugendliche, schwule, lesbische, trans-, intersexuelle und queere Menschen, Nicht-Staatsangehörige oder geistig beeinträchtigte Menschen.

Das Kriterium der Rechtsfähigkeit kann nicht (allein) die Sprach- und Vernunftbegabung oder die Zugehörigkeit zu einer Spezies, einer definierten Gemeinschaft von Menschen sein. Als juristische Personen gelten im heutigen Wirtschaftsrecht auch Vereine und Aktiengesellschaften, hinter denen zwar ebenso Menschen stehen. Der Rechtsstatus bezieht sich hier aber gerade nicht auf einzelne Personen, sondern auf Organisationsformen und soziale (oder materielle) Entitäten. Besonders deutlich wird dies etwa bei der Rechtsform der Stiftung, „die als juristische Person mit eigenen Rechten und Pflichten eine reine Vermögensmasse verfasst“ (Kersten 2019: 5). Während Eigentums- und Wirtschaftsrechte immer weiter ausdifferenziert und auch auf internationaler Ebene (durch eigene Schiedsgerichte) abgesichert werden, wird im vorherrschenden Verständnis des Verfassungs- und Völkerrechts ebenso wie in der Politikwissenschaft weiterhin der Anspruch verweigert, Rechte der Natur und nichtmenschlichen Lebens anzuerkennen. Deinen Bedarfe und Existenz werden in politischen Aushandlungen von Kollektivinteressen – anders als diejenigen anderer juristischer Personen – nicht als gleichwertig bzw. als überhaupt zu berücksichtigende eigene Ansprüche repräsentiert.

Dass Rechtssubjekte ihre Rechte und Interessen nicht selbst artikulieren und vertreten können, stellt dabei kein überzeugendes Argument gegen eigenständige Rechte der Natur dar. Auch Säuglinge, schwerstbehinderte oder demente Menschen sind dazu nicht ohne entsprechende Vertreter*innen und Repräsentant*innen in der Lage, ohne dass wir ihnen deshalb ihren Status als Rechtssubjekte absprechen würden. Gleiches gilt für Verbände, Vereine, Stiftungen, die durch Repräsentanten vertreten werden, und nicht selbst (als ‚Vermögensmasse‘) mit am Tisch eines ‚Parlaments der Dinge‘ sitzen. Die universelle Gültigkeit von Menschenrechten ist das Ergebnis jahrhundertlanger Kämpfe und nicht zuletzt eine Konsequenz aus der Zivilisationsbarbarei des industriellen Völkermords. Hannah Arendt forderte als „einziges Menschenrecht“ überhaupt „ein Recht, Rechte zu haben“ ein (Arendt 1955: 476). Ein ‚universeller‘ (normativer) Anspruch von Menschenrechten und vor allem deren rechtsstaatliche Umsetzung und politische Durchsetzung ist weiterhin für viele Menschen ein umkämpftes, vielfach uneingelöstes Versprechen. Nicht nur grundlegende Freiheitsrechte, sondern vor allem die Rechte auf soziale Sicherheit, auf ein menschenwürdiges Leben und Arbeiten, Rechte auf freien Zugang zu Lebensgrundlagen und auf ein Leben in einer gesunden Umwelt – auch für zukünftige Generationen – sind trotz einer Fülle von UN-Erklärungen weder rechtlich gesichert, d.h. in staatliche Verfassungen und Gesetze als einklagbare positive Rechte verankert, geschweige denn faktisch eingelöst.

Mit dem normativen Konzept des Buen Vivir, des guten Lebens für alle, wird argumentiert, dass ein würdevolles Leben von Menschen ohne die gleichzeitige Anerkennung des Eigenwertes nicht-menschlichen Lebens weder sinnvoll begründet noch politisch

realisiert werden kann. „Um die Natur aus der Bedingung eines Subjekts ohne Rechte oder eines Eigentumsobjekts zu befreien, ist ebenfalls politischer Druck notwendig“ (Acosta 2009: 221). Und allein die verfassungsrechtliche Anerkennung von Rechten der Natur bedeutet noch keineswegs deren wirksame Durchsetzung gegenüber Widerständen anderer machtvoller gesellschaftlicher Interessen. Acosta veranschaulicht am Beispiel der Verfassung Ecuadors die praktische politische Relevanz des leitenden Verfassungsprinzips des Buen Vivir:

„Aus dem Konzept der Natur als Rechtsträgerin wurden in der neuen Verfassung transzendentale Entscheidungen abgeleitet. Das Wasser wird als fundamentales Menschenrecht definiert, was seine Privatisierung verhindert. Eine prioritäre Nutzungsordnung des Wassers wurde verankert: menschlicher Konsum, Bewässerung zur Nahrungsmittelherstellung, ökologische Nutzung und Aktivitäten zur Produktion, in dieser Reihenfolge. Die Nahrungssicherheit wurde zu einer zentralen Achse der Agrarpolitik und beinhaltet den Schutz der Böden und die adäquate Wassernutzung, wodurch die Arbeit von tausenden Bauern/Bäuerinnen gefördert wird. Auch die Notwendigkeit der Energiesouveränität, ohne die Nahrungssicherheit zu gefährden, wurde in der Verfassung verankert.“ (Ebd.: 221)

Auch wenn in diesen Konkretisierungen wiederum der Mensch im Mittelpunkt steht, begründet sich die hier skizzierte solidarische, nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise auf der Berücksichtigung des unveräußerlichen Eigenwertes nicht-menschlichen Lebens. Mittlerweile finden sich durchaus Beispiele, in denen konkrete Ökosysteme selbst als Rechtssubjekte anerkannt und mit anderen Rechtsansprüchen verhandelbar werden. „In Kolumbien kann der Wald künftig sein Recht selbst einklagen: Seit April 2018 besitzt das kolumbianische Amazonasgebiet die gleichen Rechte wie eine Person“, argumentiert die Ethnologin Ulrike Prinz (2018: 1). Dabei ging diese Initiative „auf eine Gruppe von Kindern und Jugendlichen zurück, die bei ihrer Klage von der kolumbianischen NGO dejusticia unterstützt wurden“ (ebd.). In Neuseeland kämpften die Iwi, eine Maorigruppe, seit 140 Jahren um Anerkennung der Eigenrechte des Flusses Whanganui, mit denen sie sich existenziell und essenziell verbunden fühlen. 2017 wurde der Whanganui-Fluss als Rechtssubjekt anerkannt.

„Der Ausspruch der Iwi ‚I am the river and the river is me‘ wurde berühmt. Dieser Satz erlaube uns, ‚die Vielfalt der Perspektiven zu sehen, die in Bezug auf die Natur existieren [...]‘, das geht weit über die Dichotomie Natur und Gesellschaft hinaus, mit der wir normalerweise die Welt betrachten. Hier gibt es eine solche Unterscheidung nicht.“ (Prinz 2018: 4; Zit. Valerie Berros)

Auch für Bruno Latour stellt die Trennung zwischen Natur und Gesellschaft die „alte Verfassung“ und eine Form der epistemischen Gewaltenteilung dar, die „jedes öffentliche Leben [untersagt], denn Subjekte oder Kulturen haben nie Zugang zur Wesenheit der Dinge, sondern immer nur zu den sekundären Qualitäten“ (Latour 2018: 297). Gesellschaft als „soziale Repräsentation“ versteht er als „die hoffnungslose Anstrengung der Gefangenen der Höhle, die Wirklichkeit zu artikulieren“ (ebd.: 289). In seinem Entwurf einer „politischen Ökologie“ geht es ihm nicht lediglich um die Anerkennung von Rechten, sondern um Artikulation, um Sichtbarkeit, Repräsentation und den Streit um die Ausgestaltung der gemeinsamen Welt als einen Lernprozess des „kollektiven Experimentierens“ (ebd.: 292). Die Republik als „öffentliche Sache“ (Ding) wird bei Latour

gerade nicht als eine „*Versammlung der unter sich bleibenden Menschen*“ verstanden (ebd.: 298). Politik sei vielmehr die Suchbewegung eines Kollektivs von Menschen und nichtmenschlichen Wesen nach dem, was es vereint, die „*allmähliche Zusammensetzung der gemeinsamen Welt*“ (ebd.: 296).

Zur konkreten Frage, wer schließlich die Akteure politischen Handelns im Verständnis des *Buen vivir* sein können, heißt es in der Verfassung Ecuadors: „*Jede Person, Gemeinschaft, Volk oder Nationalität [kann] die zuständige öffentliche Autorität dazu auffordern, die Rechte der Natur umzusetzen*“ (Art. 72). In der politischen Ökologie Latours benötigt die „*ordnende Gewalt*“ (Unterhaus) eine ergänzende „*einbeziehende Gewalt*“ (Oberhaus/Parlament der Dinge). Während sich die „*einbeziehende Gewalt*“ mit der Frage: „*Wie viele sind wir?*“ (Perplexität, Konsultation) beschäftigt, fragt die „*ordnende Gewalt*“: „*Können wir zusammen leben?*“ (Hierarchie, Institution; vgl. Latour 2018: 150). Die Fähigkeit, als sozialer Akteur politisch zu handeln, sieht Latour ausschließlich in „*Assoziationen von Menschen und nichtmenschlichen Wesen*“ (ebd.: 304). Wie passt diese Annahme aber zu einer praktischen Umsetzung eines Parlaments der Dinge, in dem „*Vertreter der verschiedenen Gebiete sitzen, die sich im Konflikt befinden*“ (Latour 2016: 9), also sowohl Vertreter*innen der Wälder, des Wassers, der Ozeane, der Küsten als auch der Bauern, Verbraucher, Grundbesitzer und Unternehmen? „*Um ein Parlament der Dinge einzusetzen, müsste man im Prinzip damit beginnen, die Gebiete zu kartografieren, die sich im Konflikt befinden [...]. Man muss also erkennen, welche entgegengesetzten Kräfte es gibt und welche Gebiete ihnen zugehören.*“ (Ebd.: 10).

Unsere anthropozentrische Verfassungstradition hat hingegen mit den Mitteln des Rechts, aber auch eines spezifisch „*modernen*“ Wissenschaftsverständnisses – der Trennung von Natur/Fakten und Kultur/Werten, von menschlichen Subjekten als allein handlungsfähige Rechtsträger und Objekten als kontrollierbares Außen/Umwelt – eine weitgehend unhinterfragte (Un)Ordnung geschaffen, die nach Latour weder jemals eingelöst wurde noch wissenschaftstheoretisch konsistent sei (vgl. Latour 1995; Latour 2018: 41–60). Mit der Infragestellung dieser Ordnungen und Kategorien rückt die gemeinsame lebendige Welt – nicht nur ein künstlich begrenzter „*Bereich des Sozialen*“ – in den Mittelpunkt politischer Suchbewegungen und kollektiver Lernprozesse über die Grenzverschiebungen und Grenzbestimmungen eines neuen Kollektivs menschlicher und nichtmenschlicher Wesen. Politische Pflanzen verschieben die Grenzen der gemeinsamen Welt und damit auch die Aufgaben und Akteure bzw. „*Assoziationen*“ der politischen Bildung.

* Dieser Beitrag ist ein Wiederabdruck und wurde bereits veröffentlicht in: Bade, Gesine/Henkel, Nicholas/Reef, Bernd (Hrsg.) (2020): Politische Bildung: vielfältig – kontrovers – global. Festschrift für Bernd Overwien, Frankfurt/M., S. 119–134

Literatur

Acosta, Alberto (2009): Das „*Buen Vivir*“. Die Schaffung einer Utopie. In: juridikum 4, S. 219–223.

Arendt, Hannah (1955): Elemente und Ursprünge totaler Herrschaft. Frankfurt/M.

Greffrath, Mathias (2020): Im Zeitalter der Verwüstung: Vom notwendigen Ende einer Epoche. In: Blätter für deutsche und internationale Politik 1, S. 65–73.

Kant, Immanuel ([1775] 1964): Von den verschiedenen Rassen der Menschen. In: Kant, I.: Werke in sechs Bänden, hrsg. vom W. Weischedel, Bd. VI, Darmstadt, S. 9–30.

Kant, Immanuel ([1784] 1964): Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung? In: Kant, I.: Werke in sechs Bänden, hrsg. vom W. Weischedel, Bd. VI, Darmstadt, S. 53–61.

Kant, Immanuel ([1793] 1983): Über den Gemeinspruch: Das mag in der Theorie richtig sein, taugt aber nicht für die Praxis. In: ders.: Werke in sechs Bänden, hrsg. W. Weischedel, Bd. 6. Darmstadt, S. 125–172.

Kant, Immanuel ([1802] 1923): Physische Geographie. Hrsg. von Friedrich Theodor Rink. In: Kant, I.: Gesammelte Schriften. Bd. IX. Berlin/Leipzig.

Kästner, Erich (1949): Die Konferenz der Tiere, Zürich.

Kersten, Jens (2019): Mehr Rechte für die Natur. Frau Pflanze und Herr Tier. In: Tagesspiegel causa: Braucht das Grundgesetz Änderungen? 22. April; <https://causa.tagesspiegel.de/politik/braucht-das-grundgesetz-aenderungen/frau-pflanze-und-herr-tier.html> (Zugriff vom 20.3.2020).

Latour, Bruno (1995): Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie, Berlin. [franz. Orig.: 1991].

Latour, Bruno (2016) [im Gespräch mit Alexandre Lacroix]: Die Natur muss ins Parlament. In: philosophie Magazin 2; <https://philomag.de/die-natur-muss-ins-parlament/> (Zugriff vom 20.3.2020).

Latour, Bruno (2018): Das Parlament der Dinge. Für eine politische Ökologie, 4. Aufl., Frankfurt/M. [dt. Erstaufl. 2001; franz. Orig.: 1999]

Lau, Joerg (2002): Bescheidwissen in die Politik. In: Die Zeit 11, 07.03.; https://www.zeit.de/2002/11/200211_ka-philosophie.xml (Zugriff vom 20.3.2020).

Neue Zürcher Zeitung (NZZ) (2002): Zebras, Viren, Autobahnen. Rezension zu Bruno Latour: Das Parlament der Dinge, 17.02.; <https://www.nzz.ch/article7YAIN-1.370128> (Zugriff vom 20.3.2020).

Prinz, Ulrike (2018): Umweltzerstörung. Welches Recht hat die Natur? In: Spektrum der Wissenschaft, 06.12.; <https://www.spektrum.de/news/welches-recht-hat-die-natur/1611254> (Zugriff vom 20.3.2020).

Rancière, Jacques (2002): Das Unvernehmen. Politik und Philosophie, Frankfurt/M.

Richter, Steffen (2017): Bruno Latour zum Klimawandel. Wir brauchen keine Hoffnung, sondern

Politik. In: Tagesspiegel, 14.10., <https://www.tagesspiegel.de/kultur/bruno-latour-zum-klimawandel-wir-brauchen-keine-hoffnung-sondern-politik/20438108.html> (Zugriff vom 20.3. 2020).

Rousseau, Jean-Jacques ([1755] 2008): Abhandlung über den Ursprung und die Grundlagen der Ungleichheit unter den Menschen, Paderborn.

UN-Erklärung von Rio zu Umwelt und Entwicklung (Rio-Deklaration) (1992). In: Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.) (2004): Menschenrechte. Dokumente und Deklarationen, Bonn, S. 260–264.

Zuerst erschienen in: Bade Gesine, Nicholas Henkel, Bernd Reef (Hg.), 2020: Politische Bildung: vielfältig – kontrovers – global Festschrift für Bernd Overwien. Wochenschau Academy, S. 119–134

Angaben zum Autor

Dr. Andreas Eis ist seit Oktober 2015 Professor für Didaktik der politischen Bildung an der Universität Kassel. E-Mail: andreas.eis@uni-kassel.de

3.3 Bildungsarbeit im Projekt Wildpflanzenschutz

Deutschland - WIPs-De

(Ute Becker und Franziska Hahn)

Politische Wildpflanzen – Arten in besonderer Verantwortlichkeit Deutschlands

Bildungsarbeit in Botanischen Gärten ist thematisch breit gefächert und hat das Ziel, Begeisterung für Wissenschaft und Natur zu wecken, dabei zu unterstützen, Bewusstsein für die Bedeutung der biologischen Vielfalt zu entwickeln und so einen Beitrag für eine nachhaltige Entwicklung unserer Gesellschaft zu leisten. Ein Schlüssel zum Erfolg ist es, Anknüpfungspunkte an die Lebenswelt der Teilnehmenden herzustellen. Pflanzen tropischer Regionen oder Nutzpflanzen bieten sich dafür besonders an, weil sie erfahrungsgemäß auf viel Interesse stoßen und (zumindest die zuerst genannten) ganzjährig verfügbar sind. In diesem Zusammenhang werden zunehmend häufig auch politisch relevante Fragen u.a. zur Ressourcennutzung oder Verteilungsgerechtigkeit didaktisch aufbereitet und diskutiert (z.B. Hethke et al. 2008, Becker et al. 2012, Hethke et al. 2018).

Heimische Wildpflanzen und deren Schutz sind bisher in der Bildungsarbeit noch nicht sehr stark vertreten. Dabei sind gerade sie auch Gegenstand verschiedener politischer Bemühungen zum Erhalt der biologischen Vielfalt, so zum Beispiel die sogenannten Verantwortungsarten. Auf ihnen liegt der Fokus im Projekt Wildpflanzenschutz Deutschland (WIPs-De II) (Wöhrmann et al. 2020).

Was sind Verantwortungsarten?

Der Erhalt der Pflanzenvielfalt ist Bestandteil verschiedener politischer Rahmenbedingungen, die auf internationaler und nationaler Ebene seit der Verabschiedung des Übereinkommens zur biologischen Vielfalt (UN 1992) beschlossen und veröffentlicht wurden, z.B. der Globalen Strategie zum Schutz der Pflanzen (2002) und der EU-Biodiversitätsstrategie (1998). Zur Umsetzung des Abkommens zur biologischen Vielfalt in Deutschland verabschiedete die Bundesregierung die Nationale Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt (BMUB, 2007). Neben der Analyse und Verbesserung der Situation der gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Arten der Roten Liste ist hier auch die Sicherung von überlebensfähigen Beständen von Arten in besonderer Verantwortung Deutschlands als eines von 330 Zielen genannt.

Das Bundesamt für Naturschutz hat aktuell 566 Taxa, sogenannte Verantwortungsarten benannt, „für die der Bundesrepublik Deutschland aus globaler Perspektive eine besondere Verantwortlichkeit zugemessen wird, weil sie nur hier vorkommen, ein bedeutender Teil der Weltpopulation hier vorkommt oder die Art weltweit gefährdet ist. Bei diesen Arten sind besondere Anstrengungen erforderlich, um den Weltbestand zu sichern. Ihr Schutz hat einen hohen Stellenwert im Naturschutz.“ (BFN 2021). Die Liste der Taxa bzw. Arten wird fortwährend geprüft und erweitert. Sie enthält häufige und bekannte Arten wie die Rot-Buche (*Fagus sylvatica* L.), gefährdete Arten wie die echte Arnika (*Arnica montana* L.), geschützte Arten wie die Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus* Vill.) bis hin zu in Deutschland in der Natur bereits ausgestorbene Arten wie das Flachs-Leinkraut (*Silene linicola* C.C.Gmel.). Sie bildet somit ein breites Spektrum der in Deutschland be-

heimateten Pflanzenarten und eignet sich als Grundlage für gemeinschaftliche bundesweite Projekte im Artenschutz und in der Bildungsarbeit.

Seit Anfang 2011 unterstützt das Bundesprogramm zur Biologischen Vielfalt die Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt mit einem Förderprogramm. Die geförderten Maßnahmen sollen dazu beitragen, den Rückgang der biologischen Vielfalt in Deutschland zu stoppen und mittel- bis langfristig in einen positiven Trend umzukehren. Akzeptanzbildende Maßnahmen der Information und Kommunikation sollen das gesellschaftliche Bewusstsein für die biologische Vielfalt stärken. Das Programm soll die Kooperation unterschiedlicher Akteure bei der Umsetzung der Ziele der Nationalen Strategie fördern (BMUV, 2022). WIPs-De II ist im Rahmen des Bundesprogramms im Förderschwerpunkt „Arten mit besonderer Verantwortung“ gefördert (Wöhrmann et al. 2020).

Über das Projekt WIPs-De II

Im Projekt WIPs-De II engagieren sich die fünf Verbundpartner in den Botanischen Gärten der Universitäten Osnabrück, Potsdam, Regensburg, Mainz und Berlin für den Erhalt von Verantwortungsarten. Ziele des Projektes sind die langfristige Sicherung genetischer Ressourcen als Saatgut und Erhaltungskulturen, die langfristige Stärkung von Populationen am Standort sowie die Ansiedlung an neuen Standorten. Bildungsangebote sollen zusammen mit der Öffentlichkeitsarbeit im Projekt das Bewusstsein für die Bedeutung und den Schutz biologischer Vielfalt erweitern und für eine aktive Mitwirkung im Naturschutz motivieren und Handlungsoptionen im Bereich Naturschutz eröffnen.

Verantwortungsarten in der Bildungsarbeit in WIPs-De

In dem Projekt entstanden Bildungsformate unter dem Namen „wildwuchs“, die sich thematisch um die gesellschaftliche Verantwortung für die heimische Artenvielfalt drehen. Für verschiedenste Zielgruppen gibt es Präsenz- und auch digitale Angebote (siehe Tab.1). Darunter sind sowohl Formate, die für die Durchführung in Botanischen Gärten konzipiert wurden als auch Materialien zum Ausleihen.



Titel	Format	Politische Anknüpfungspunkte / Ziele
Sind sie noch zu retten – <i>Wildpflanzen Schutz im Botanischen Garten</i>	Führung im Bot. Garten	Gesellschaftliche Verantwortung für den Artenschutz fördern – Politische Vereinbarungen und (eigene) Handlungsoptionen kennen lernen
Artenschutrzucksack Wiese	Bildungsmaterialien zum Ausleihen	Verantwortung für Schutz und Erhalt des Lebensraumes (politisch und individuell) übernehmen u.a. durch eine fiktive Diskussion verschiedener Interessensgruppen zur Flächennutzung
Artenschutrzucksack Wald	Bildungsmaterialien zum Ausleihen	Verantwortung für den Erhalt des Lebensraumes übernehmen, Konzept der Verantwortungsarten kennen lernen
Rätseln für den Artenschutz	Escape Game im Bot. Garten	Engagement Botanischer Gärten und eigenes Engagement zum Erhalt der biologischen Vielfalt fördern
Saatgutwerkstatt	Workshop im Bot. Garten	Ethische Perspektiven erkennen, Reflektion der eigenen Position und Handlungsmöglichkeiten zum Artenschutz erkennen
Artenschutzbotschafter*innen	Dreitägige Fortbildung für Multiplikator*innen	Ethische Perspektiven erkennen, Reflektion der eigenen Position und Handlungsmöglichkeiten zum Artenschutz erkennen

Tabelle1: Übersicht über die Angebote im Programm „wildwuchs“ mit den jeweiligen politischen Anknüpfungspunkten.

Die Kooperation im Projekt „Die politische Pflanze“

Die Grüne Schule im Botanischen Garten Mainz war im Projekt „die politische Pflanze“ Teil des Länderteams Rheinland-Pfalz. Die Überschneidungen von Inhalten und Formaten aus „wildwuchs“ weisen viele Anknüpfungspunkte an das Projekt auf – es war daher folgerichtig, gemeinsam zu agieren und auch auf Projektebene zu kooperieren.

Literatur

Becker, U., Hethke, M., Roscher, K., Wöhrmann, F. (Hrsg., 2012) Flower Power – Energiepflanzen in Botanischen Gärten, Universität Mainz, Universität Kassel, Eigenverlag.
 Becker, U., Hahn, F. (2022) Wildwuchs im Botanischen Garten Bildungsarbeit im Projekt Wildpflanzenschutz Deutschland (WIPs-De II). Gärtnerisch Botanischer Brief 219, 33–38.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB, 2007) Nationale Strategie zum Erhalt der Biologischen Vielfalt. https://biologischevielfalt.bfn.de/fileadmin/NBS/documents/broschuere_biolog_viel-falt_2015_strategie_bf.pdf.

- Bundesministerium für Umwelt, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV, 2021) Bundesprogramm Biologische Vielfalt <https://www.bmuv.de/programm/bundesprogramm-biologische-vielfalt> (18.10.2022).
- Bundesamt für Naturschutz (2021) Arten in besonderer Verantwortung Deutschlands. URL: https://biologischevielfalt.bfn.de/file-admin/NBS/documents/Bundesprogramm/Downloads/BPBV_Liste_Verantwortungsarten_12.2021_01.pdf (18.10.2022).
- Europäische Kommission (2011) Lebensversicherung und Naturkapital: Eine Biodiversitätsstrategie der EU für das Jahr 2020. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0244&from=EN> European Commission (18.10.2022).
- Hethke, M., Roscher K., Wöhrmann, L. (Hrsg., 2008) Grün verbindet Globales Lernen im Botanischen Garten, Universität Kassel, Witzenhausen. Selbstverlag.
- Hethke, M., Becker, U., Roscher, K., Wöhrmann, F. (Hrsg., 2018) Querblicke – Biodiversitätsbildung in Botanischen Gärten zwischen Biologie, Politik und Ethik, Universität Kassel, Eigenverlag.
- Gerhard, L., Rudolf, M., Christelle, O. (2007) Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung der Farn- und Blütenpflanzen – vorläufige Liste. BfN-Skripten. 220.
- United Nations (1992) Convention on Biological Diversity. <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf> (25.10.2022).
- Wöhrmann, L., Burkhardt, M., Lauterbach, D., Weißbach, S., Poschlod, P., Reisch, C., Listl, D., Lang, J., Zachgo, S., Borgmann, P., Oevermann, S., Stevens, A., Zippel, E., Tschöpe, O., Heinken-Smidova A., Becker, U., Omlor, R., Hahn, F., Schönhofer, A. (2020) WIPs-De II Wildpflanzenschutz Deutschland – Botanische Gärten übernehmen Verantwortung. Gärtnerisch Botanischer Brief 214, 24–36.



Grüne Schule im Botanischen Garten der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Anselm-Franz-von-Bentzel-Weg 9b. 55128 Mainz.

Das Projekt WIPs-De wird gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz.

Angaben zu den Autorinnen

Dr. Ute Becker leitet die Grüne Schule im Botanischen Garten Mainz und das Bildungsvorhaben „wildwuchs“ im Rahmen des Projektes WIPs-De. E-Mail: beckeru@uni-mainz.de

Franziska Hahn ist Projektmitarbeiterin bei „wildwuchs“. E-Mail: frmeinha@uni-mainz.de

3.4 Versuch einer Definition und Begriffserläuterung

(Marina Hethke)

Was ist denn nun eine „politische Pflanze“? Lassen sich nach drei Jahren der Zusammenarbeit mit zahlreichen Diskussionen, Arbeitsphasen und vielen Impulsen, der Recherche und der internen Weiterbildung die Ergebnisse verallgemeinern, zusammenfassen und grafisch darstellen? Auf ihrem Abschlusstreffen im Juni 2022 in Kassel haben die Länderteams ihr Verständnis des Begriffs in Kleingruppen herausgearbeitet und dargestellt (siehe Kasten 1a). Darauf Bezug nehmend wagen wir uns als Projektgruppe an eine erste Definition. Zusätzlich haben Vertreter*innen der Arbeitsgruppe Bildung im Verband Botanischer Gärten e.V. und aus dem Projekt Wildpflanzenschutz in Deutschland/WIPs-De bzw. „wildwuchs“ sowie der Projektbeirat die Erläuterungen und Darstellungen diskutiert. Wir danken allen für die kritischen Beiträge. Und natürlich besonders Katrin Simon, Botanischer Garten Erlangen, die als erste versucht hat, eine Grafik zum Thema zu entwickeln!

Wir laden Sie dazu ein, unsere Ergebnisse zu kommentieren und mit uns zu diskutieren.
Bitte beteiligen Sie sich und schreiben Sie eine E-Mail an
[tropengewaechshaus@uni-kassel.de!](mailto:tropengewaechshaus@uni-kassel.de)

Jede Wildpflanze ist eine politische Pflanze, insbesondere wenn ihre Existenz, ihr Schutz und/oder ihre Nutzung Gegenstand von Konflikten, Rechtsprechung und politischen Entscheidungen (mit Verträgen, Beschlüssen und Abkommen) ist, unabhängig davon, ob es um ihren Eigenwert, Naturschutzfragen, Landschaftspflege, Flächennutzung oder Wildsammlungen geht.

Jede Kulturpflanzenart, nebst ihren Sorten und ihren wilden Verwandten ist eine politische Pflanze, insbesondere wenn ihre Geschichte, ihre Nutzung, Anbau und Produktion oder ihr Handel Gegenstand von Konflikten, Rechtsprechung und politischen Entscheidungen (mit Verträgen, Beschlüssen und Abkommen) ist; unabhängig davon, ob es um ihren Eigenwert, um Arbeits- und Produktionsbedingungen, Lieferketten, Züchtung, Verbraucherschutz oder den Konsum geht.

Sowohl Wild- als auch Kulturpflanzen können Nutzpflanzen sein. Der Fokus der Benennung liegt auf der Verwendbarkeit für uns Menschen. Ihr Eigenwert oder der Wert für das System Erde ist kein Einteilungskriterium.

Kasten 1a: Was ist eine politische Pflanze?

Pflanzen zeigt Abbildung 1. Ganz bewusst entspricht die Benennung der Gesetze, Vereinbarungen und Abkommen nicht der wissenschaftlich oder juristisch korrekten, son-

dern ist eine Kurzform. Die Abbildung will die Vielfalt der nationalen und internationalen politischen Ebenen von Wild- und Kulturpflanzen aufzeigen, erhebt aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit und geht nicht auf etwaige Konflikte ein.



Abb.1: Pflanzen als Objekte/Subjekte der Politik. Diese Auswahl ist willkürlich und nicht vollständig. Wir nutzen hier wissentlich nicht die korrekten Bezeichnungen.

Politische Pflanzen und Bildung für nachhaltige Entwicklung

Die oben dargestellte Definition bietet zahlreiche Anknüpfungspunkte an eine Bildung für nachhaltige Entwicklung (siehe auch Kasten 1b). Die in der Abbildung 2 aufgeführten Themen beziehen sich explizit auf Pflanzen und bilden die Dimensionen der Nachhaltigkeit ab. Sie sind oder werden ja insbesondere dadurch zu den Schlüsselthemen, dass es an den gesetzlichen Rahmenbedingungen und Regulierungen mangelt und sich Konflikte daran entzünden. Hier könnte durch das Zusammendenken von Biodiversitätsbildung und politischer Bildung ein Beitrag zu Wahrnehmung, Verständnis und Schutz der Biodiversität geleistet werden. Die Bildungsangebote können gleichberechtigt den Erwerb von Artenkenntnis ermöglichen und Verständnis und Wertschätzung für die Pflanzenwelt wecken. Sie lassen gleichermaßen das Bearbeiten von politische Handlungsoptionen zum Schutz und zur Bewahrung von Vielfalt zu, sind also fächerverbindend und fächerübergreifend als Thema relevant. „Politische Pflanze“ schließt im Sinne einer BNE diverse Ebenen von Handlungsoptionen ein: ein Nutzungs-/Investitionshandeln, wie beispielsweise das Nutzen umweltfreundlicher Produkte oder Energiesparen und ein politisches und System veränderndes Handeln wie Engagement im Natur- und Umweltschutz. Die mannigfaltigen Materialien für Schule und freie Bildungsarbeit erleichtern die Umsetzung. Hier sind insbesondere die Entwicklungspolitischen und klimabezogenen Materialien zu erwähnen (vgl. Datenbanken EWIK und BNE Portal).

Politische Pflanzen sind bildungsrelevant. Sie haben einen Eigenwert, aber auch eine gesellschaftliche Relevanz und bieten somit einen Bezug zur Lebenswelt. Sie bieten Anlass für ziviles Engagement aber auch zahlreiche Möglichkeiten, um in Bildungskontexten reale politische Handlungsoptionen zu erkennen, zu diskutieren und zu ergreifen.

Kasten 1b: Politische Pflanzen im Bildungskontext



Abb.2: „Politische Pflanzen“ als Lehr- und Lerngegenstand – eine Auswahl von Problemfeldern

Literatur/Zum Weiterlesen

[Brosi, Annabell \(2021\) Politische Bildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung – Stand der Beziehung](#). Wochenschau Verlag, Frankfurt/M. https://transfer-politische-bildung.de/fileadmin/user_upload/Fotos/Transfermaterial/Brosi_2021_Polbil-und-BNE-Stand-der-Beziehung.pdf (03.08.2022).

[BNE-Portal](#) https://www.bne-portal.de/SiteGlobal/Forms/bne/lernmaterialien/suche_formular.html?nn=33800 (03.08.2022).

[Die Eine Welt Internet Konferenz – EWIK](#) <https://www.globaleslernen.de/de/die-ewik> (03.08.2022).

[Eis, Andreas \(2020\) „Politische Pflanzen“ verschieben die Grenzen der gemeinsamen Welt und die Aufgaben politischer Bildung](#). In Bade, Gesine/Henkel, Nicholas/Reef, Bernd (Hrsg.) (2020): Politische Bildung: vielfältig – kontrovers – global. Festschrift für Bernd Overwien, Frankfurt/M., S. 119–134.

[Gugerli-Dolder, Barbara, Frischknecht –Tobler, Ursula \(Hrsg.\) \(2011\) Umweltbildung plus. Impulse zur Bildung für nachhaltige Entwicklung](#). Zürich: Pestalozianum.

[Hethke, Marina; Csik, Alexandra; Künnemann, Ulrike \(2004\) Vom bittersüßem Wohlgeschmack. Die „Kolonialpflanzen“ im Tropengewächshaus](#). Witzenhausen

[Overwien, Bernd \(2016\) Politische Pflanzen im Globalen Lernen](#). Journal politische Bildung, (4) 27–29.

[Overwien, Bernd \(2018\) „Politische“ Pflanzen im Globalen Lernen](#) in: Hethke, Marina; Becker, Ute; Roscher, Karin; Wöhrmann, Felicitas (Hrsg.) (2017): „Querblicke – Biodiversitätsbildung in Botanischen Gärten zwischen Biologie, Politik und Ethik“. Universität Kassel. Eigenverlag. S. 10–14.

[Overwien, Bernd \(2022\) Politische Pflanzen](#). Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik, 45. Jhg. 2022, Heft 2, 4–8.

Angaben zur Autorin

Marina Hethke ist Kuratorin am Tropengewächshaus der Universität Kassel.
E-Mail: tropengewaechshaus@uni-kassel.de

3.5 Beispiele für politische Pflanzen

Zur Entstehung der Pflanzensteckbriefe

Die Idee zu diesen Steckbriefen stammt aus dem Botanischen Garten Bonn, Länderteam Nordrhein-Westfalen. Dr. Cornelia Löhne forderte ihre Masterstudierenden in dem Seminar „Biodiversity and Conservation“ auf, in jeweils wenigen Minuten in einem Steckbrief eine „politische Pflanze“ vorzustellen. Sie sollten sich selbst eine Pflanze aussuchen, die exemplarisch oder symbolisch für ein Problem, ein Projekt oder einen Lösungsansatz im Naturschutz steht. Das Seminar behandelt umweltpolitische Themen eher auf einer theoretischen Ebene. Mit den Steckbriefen wollte Cornelia Löhne den Biologiestudierenden den Bezug von der politischen Ebene zum tatsächlichen Organismus herstellen und so das abstrakt-theoretische Wissen anschaulich machen. Die hier abgedruckten Steckbriefe zur Ölpalme und zum Silbergras waren die Vorlagen für die Studierenden. Das Verfassen von Steckbriefen ist also eine Möglichkeit von der Theorie zum konkreten Beispiel zu gehen und das Format „Steckbrief“ beispielsweise in der Lehre zu nutzen.

Die Steckbriefe aus Bonn dienten als Vorbild: wir haben die anderen Länderteams ebenfalls um Steckbriefe gebeten. Die Steckbriefe liefern kurze und präzise Zusammenfassungen, die eine Vorbereitung von Bildungsangeboten erleichtern können und den abstrakten Begriff der politischen Pflanze erläutern. Sie sollten in Stichpunkten Informationen zur Biologie/Ökologie, einige kurz formulierte Fakten zu bedeutsamen Zahlenwerten und selbstverständlich zu den politischen Aspekten der ausgewählten Art enthalten. Jeweils zwei bis drei Quellen sollten die Übersicht ergänzen.

Insgesamt entstanden 14 weitere Pflanzenportraits, darunter Steckbriefe von Bäumen wie Rotbuche und Fichte, von geschützten Arten wie Pfingst- und Sandgrasnelken, von gefährdeten Moosen oder von Kulturpflanzen wie Mais und Zuckerrohr. Fast alle Pflanzen haben direkten Bezug zu den im Projekt entwickelten Veranstaltungskonzepten. Einen eigenen Weg wählte das Länderteam Schleswig-Holstein: nach einer mehrteiligen Fortbildung von Multiplikator*innen zum Konzept „politische Pflanze“ in der Bildung für nachhaltige Entwicklung entwickelte die Gruppe gemeinsam die Steckbriefe zum Echten Seegras und zum Japanischen Knöterich. So stellten sie die Ergebnisse der Workshops an zwei konkreten Beispielen dar. Das Länderteam weist ausdrücklich darauf hin, dass diese Steckbriefe Momentaufnahmen sind, da nur begrenzte Zeit für die Entwicklung und begrenzter Darstellungsraum für Informationen zur Verfügung standen.

Mit diesen Steckbriefen gibt es eine wunderbare Möglichkeit, sich schnell mit dem Sachthema „politische Pflanzen“ vertraut zu machen. Sie finden die Steckbriefe nachfolgend in alphabetischer Reihenfolge der botanischen Namen.

Armeria maritima
subsp. (Mill.) Willd. *elongata*
(Hoffm.) Bonnier
Familie Bleiwurzgewächse (Plumbaginaceae)



Grünwidderchen und weitere Besucher
auf Blüte der Sand-Grasnelke
Foto: Justus Meißner, Stiftung Naturschutz Berlin

EINIGE ZAHLEN

- Einzelne Pflanzen können mehr als **15 Jahre** alt werden.
- In bis zu 7 Monaten im Jahr ist die Grasnelke ein **wertvoller Nektar- und Pollenspender** für die Insektenwelt.
- **Mehr als 6.500 Grasnelken** konnten in Vermehrungs- und Erhaltungskulturen bereits aufgezogen und durch fleißige Helfer*innen verschiedener Arten-schutzprojekte, wie der Koordinierungsstelle Florenschutz Berlin und Urbanität & Vielfalt, an geeigneten Standorten in Berlin und Brandenburg ausgebracht werden.

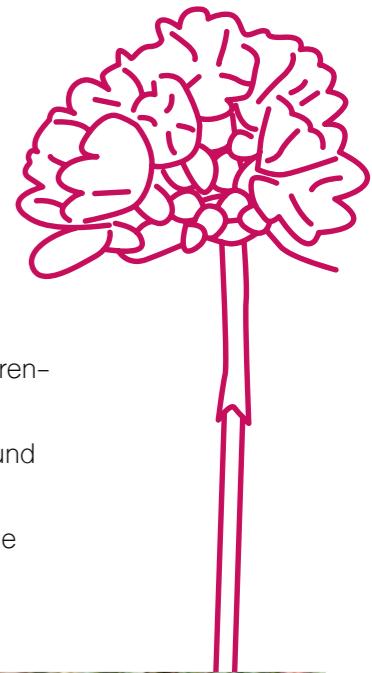
Sand-Grasnelke

– eine politische Pflanze

Autorin: Anne-Marie Weiß Stiftung Naturschutz Berlin
Länderteam: Berlin-Brandenburg

Biologische Eigenschaften/Ökologie

- Die ausdauernde Staude erreicht Wuchshöhen von bis zu 50 cm.
- Die kugelförmigen, rosa Blüten sitzen auf blattlosen Stängeln.
- Die Blütezeit reicht von Mai bis November.
- Bildet Grundrosetten mit schmalen (z.T. sehr fein und kurz behaarten) Blättern.
- Bevorzugt trockene, nährstoffarme und sandige Böden.



Politische Aspekte

- Deutschland hat eine hohe biogeografische Verantwortung für die Grasnelke; in Berlin und Brandenburg kommt die Art aktuell noch häufig vor.
- Bedrohte und gesetzlich geschützte Wildpflanze & eine Zielart des Berliner Floren-schutzes & Zielart des Berliner Biotopverbunds.
- Sie kommt häufig in besonders geschützten Biotopen (nach § 30 BNatSchG und §28 NatSchGBIn), wie Mager- und Sandtrockenrasen, vor.
- Durch starke Bebauung, Nutzungsintensivierung und Lebensraumverluste ist die Grasnelke zunehmend bedroht.

Quellen zum Weiterlesen

- Luft, L. (2016) *Biotopverbund für die Sand-Grasnelke in der Landschaftsplanung Brandenburg. – Pulsatilla 11*, in nabu, siehe: <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/botanik/pulsatilla/201217-pulsatilla-11.pdf> letzter Zugriff: 27.07.2022
- Meißner, J. (2011) *Pflanze des Monats November 2011*, in: stiftung-naturschutz, siehe: <https://www.stiftung-naturschutz.de/unsere-projekte/koordinierungsstelle-florenschutz/pflanze-des-monats/die-sand-grasnelke> letzter Zugriff: 19.07.2022
- o.V. (2022) Berlin/Potsdam, in: urbanitaetundvielfalt, siehe: <https://urbanitaetundvielfalt.de/partner/berlin-potsdam/>, letzter Zugriff: 19.07.2022
- Seifert, B. Ristow, M. Herrmann, A. Fischer, M. (2005) *Biotopverbundsysteme im botanischen Artenschutz? Zur Metapopulationsdynamik und Populationsbiologie der Sand-Grasnelke (*Armeria maritima* ssp. *elongata*) in Brandenburg*. – BfN-Skript 178: S.181-185



Sumpf-Streifensternmoos

– eine politische Pflanze

Autoren: Dr. Peter König und Jens Schramm Botanischer Garten Greifswald
Länderteam: Mecklenburg Vorpommern

Biologische Eigenschaften/Ökologie

- Diese Moosart wächst gern auf Bulten in Mooren, die bei stärkerer Sonnen-einstrahlung gelegentlich oberflächlich austrocknen können. Hier zeigt sich die Bedeutung des stark entwickelten Rhizoidenfilzes, einem wurzelartigen Haar-geflecht, das für eine effektive Wasserleitung durch Kapillarität sorgt und so die Versorgung des Mooses mit Feuchtigkeit sichert.
- Merkmale: Das Sumpf-Streifensternmoos bildet gelbgrüne, braunfilzige bis 5 cm hohe Rasen. Oft wachsen auch Einzelpflanzen zwischen anderen Moormoosen. Typisch ist der stark entwickelte, braune Rhizoidenfilz. Gelegentlich werden auf Fortsätzen an der Stängelspitze Brutkörper zur Verbreitung gebildet.
- Vorkommen: Das Sumpf-Streifensternmoos ist ein kalkmeidendes Moos auf Moorstandorten.

Politische Aspekte

- International erfährt das Konzept „Paludikultur“ (landwirtschaftliche Nutzung von nassen und wiedervernässten Moorböden) Aufmerksamkeit, z.B. beim Welt-klimarat, United Nations Environmental Programme, Food and Agriculture Organ-i-sation of the United Nations.
- Moore als Kohlenstoff-Senken: Sie speichern zweimal mehr Kohlenstoff (500 Gigatonnen) als die gesamte Biomasse aller Wälder der Erde.
- Nasse Moore haben eine große Bedeutung für die biologische Vielfalt. Sie bieten seltenen und bedrohten Arten einen Lebensraum.
- Entwässerte Moore werden land- und forstwirtschaftlich genutzt oder Torf wird abgebaut. Die Entwässerung setzt etwa 2 Gigatonnen CO₂ frei, das sind fast 5% der von Menschen verursachten CO₂ Emissionen.

Quellen zum Weiterlesen

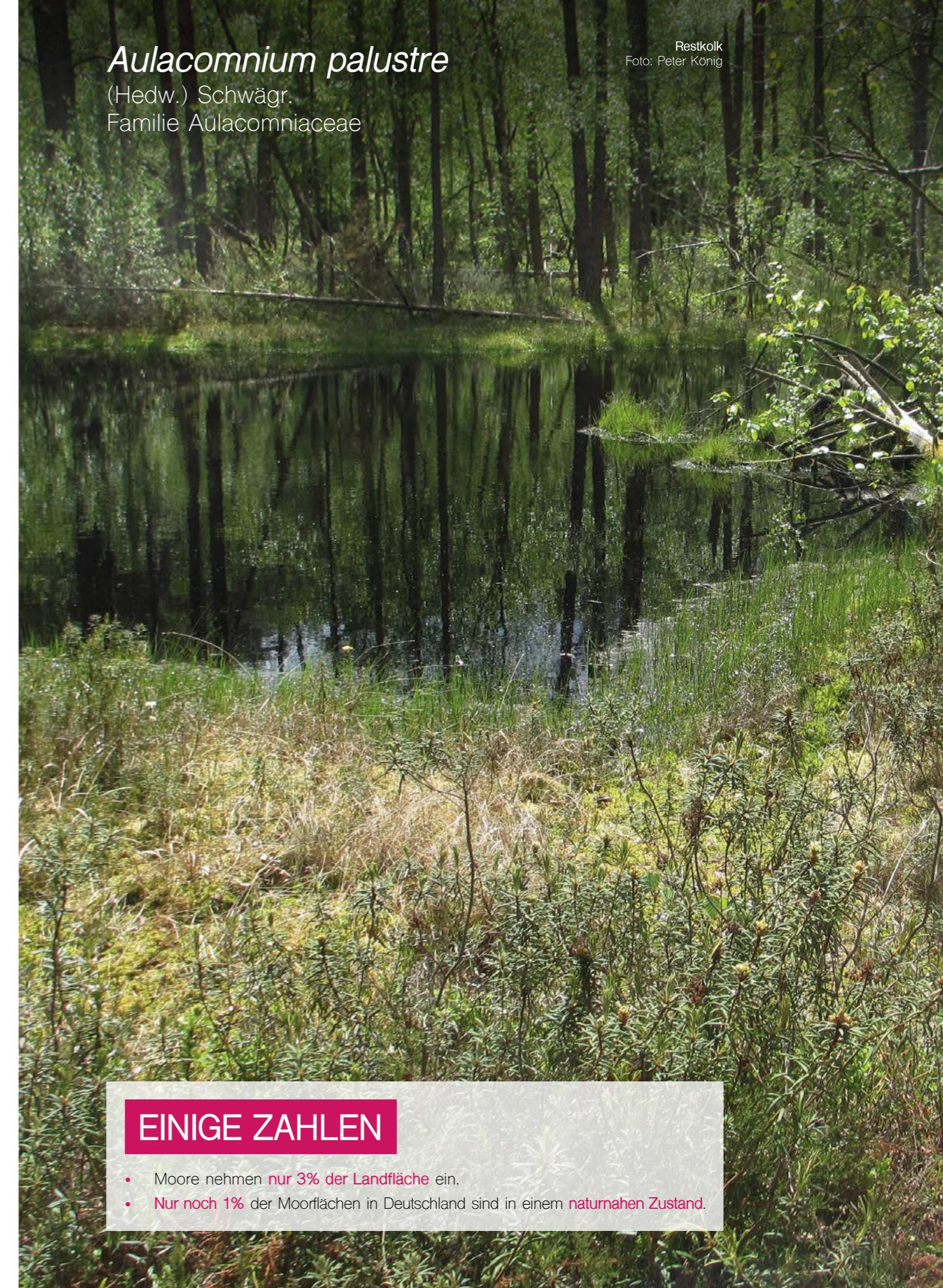
- Frahm, J.-P., Frey, W. (2004) *Moosflora*. 4. Auflage. Eugen Ulmer, Stuttgart
- Succow, M., Jeschke, L. (2022) *Deutschlands Moore. Ihr Schicksal in unserer Kulturlandschaft*. 1. Auflage. Natur & Text, Rangsdorf



Aulacomnium palustre

(Hedw.) Schwägr.
Familie Aulacomniaceae

Restkolk
Foto: Peter König



EINIGE ZAHLEN

- Moore nehmen nur 3% der Landfläche ein.
- Nur noch 1% der Moorflächen in Deutschland sind in einem naturnahen Zustand.

Beta vulgaris L. subsp. *vulgaris*

Familie Fuchsschwanzgewächse (Amaranthaceae)

EINIGE ZAHLEN

- 700-1200 Gramm wiegt eine Zuckerrübe.
- Über 95% der in den USA angebauten Zuckerrüben sind **gentechnisch verändert**
 - sie sind herbizidresistent. In der EU ist der Anbau transgener Pflanzen nicht erlaubt.
- Die drei größten Saatgutproduzenten der Welt, die Firmen Monsanto, DuPont (Pioneer) und Syngenta produzieren und verkaufen **90% des Saatgutes** von Zuckerrüben.

Zuckerrübe
Foto: Archiv Tropengewächshaus der Universität Kassel

Zuckerrübe

– eine politische Pflanze

Autorin: Ines Fehrmann Tropengewächshaus Witzenhausen
Länderteam: Hessen

Biologische Eigenschaften/Ökologie

- Kulturform der Gemeinen Rübe. Wurde erst im 18. Jh. aus der Runkelrübe gezüchtet und auf einen stark erhöhten Gehalt an Zucker (Saccharose) selektiert.
- Im 1. Standjahr Blattrosette und verdickte Pfahlwurzel, die bis 1,5m tief wurzeln kann.
- Bildet erst im 2. Jahr Blütenstand und Samen aus.
- Der Zuckergehalt der Wurzel beträgt 18 bis 20 %.
- Bedeutendste Zuckerpflanze der gemäßigten Breiten.
- Es dauert im Frühling lange, bis der Boden bewachsen ist (= Erosion). Schwere Maschinen befahren die Felder (= verdichtete Böden).

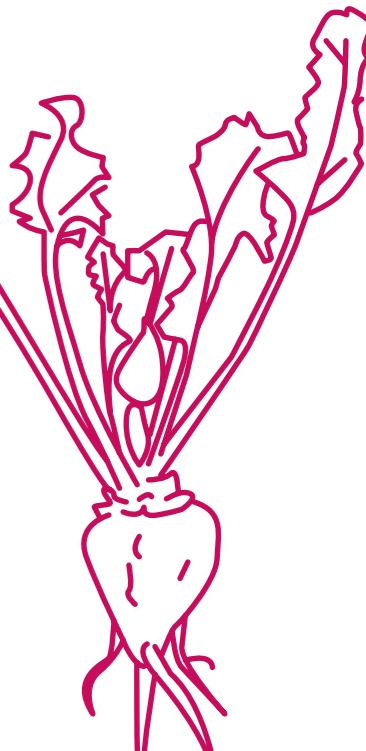
Politische Aspekte

- Zuckerrohrproduktion ist billiger als die von Rüben, beide konkurrieren auf dem Weltmarkt. Staaten fördern/schützen ihre Produzenten durch Subventionen und Zölle.
- Der Aufstieg der Zuckerrübe als Zuckerlieferant begann aufgrund von Preußens Autarkiebestrebungen und mit Napoleons Kontinentalsperre von 1807 bis 1813.
- Diskussion über Einsatz von Glyphosat und Neonicotinoiden (Bienengiftig, Notfallzulassungen in der EU).
- Bundesweite Diskussion über eine Zuckersteuer.

Quellen zum Weiterlesen

- o.V. (2022) **Ökologischer Zuckerrübenanbau**, in: oekolandbau, siehe: <https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/spezialer-pflanzenbau/hackfruechte/zuckerrueben/>, letzter Zugriff: 26.07.2022
- o.V. (2022) **Zucker Nachhaltigkeit**, in: landschaftleben, siehe: <https://www.landschaftleben.at/lebensmittel/zucker/nachhaltigkeit/okologische-aspekte>, letzter Zugriff: 26.07.2022

Rübenernte/Rübenroder
Fotos: Harald Wesche



Silbergras

– eine politische Pflanze

Autorin: Dr. Conny Löhne Botanische Gärten der Universität Bonn
Länderteam: Nordrhein-Westfalen

Biologische Eigenschaften/Ökologie

- Kleines, mehrjähriges Horstgras.
- Typisch für offene Habitate auf trockenen, nährstoffarmen Sandböden.
- Pionierpflanze auf Flugsanden wie Küstendünen.
- Verbreitung in ganz Europa, neophytisch in Nordamerika.

Politische Aspekte

- Führende Art für nährstoffarme, sandige Lebensräume wie Binnendünen, die in Mitteleuropa durch Landnutzungsänderungen, Verschmutzung und Düngung bedroht sind. Die Art selbst ist aber nicht bedroht.
- Vorzeigeart für die Renaturierung der „Tannenbuscher Düne“ in Bonn.

Quellen zum Weiterlesen

- Kollmann, J. (2019) *Sandrasen*. Seite 312–328, in: Renaturierungsökologie. Springer Spektrum Berlin, Heidelberg
- o.V. (2022) *Binnendünen mit Magerrasen*, in: deutschlands-natur, siehe: <https://www.deutschlands-natur.de/lebensraeume/duenen/duenen-mit-of-fenen-grasflaechen-mit-corynephorus-und-agrostis/>, letzter Zugriff: 26.07.2022

Renaturierung der „Tannenbuscher Düne“ in Bonn in den 1990er Jahren, eine Gemeinschaftsaktion von Naturschutzbehörde und Botanischem Garten.
Fotos: Botanische Gärten der Universität Bonn



Corynephorus canescens

(L.) P. Beauv.
Familie Süßgräser (Poaceae)

EINIGE ZAHLEN

- **3 Pflanzen** wurden 1997 aus der degradierten Tannenbuscher Düne zur Vermehrung im Botanischen Garten entnommen.
- **6 Pflanzen** wurden im Jahr 2000 nach Wiederherstellung des Lebensraums wieder eingeführt.
- **5000 Pflanzen** wurden 2004 auf der restaurierten Tannenbuscher Düne gezählt.



Silbergras in der Biotop-Anlage der Botanischen Gärten
Foto: Conny Löhne, Botanische Gärten der Universität Bonn

Dianthus gratianopolitanus Vill.

Familie Nelkengewächse (Caryophyllaceae)



EINIGE ZAHLEN

- 2574 Pflanzen wurden zwischen 2015 und 2021 allein vom Botanischen Garten Berlin angesiedelt.
- etwa 70.000 Euro kostete ein Helikoptereinsatz zur Entnahme von 350 Kiefern zur Pfingstnelkenrettung im Nationalpark Kellerwald

(Quelle: Nationalpark Kellerwald-Edersee 2014).

Weisse Pfingstnelke
Foto: Franziska Hahn,
Botanischer Garten Mainz

Pfingstnelke

– eine politische Pflanze

Autorinnen: Dr. Ute Becker und Franziska Hahn Botanischer Garten Mainz
Länderteam: Rheinland-Pfalz

Biologische Eigenschaften/Ökologie

- Mehrjährige, immergrüne, polsterbildende krautige Pflanze.
- Blüten häufig auffallend rosa (Farbe aber variabel).
- Wächst auf Silikat-Trockenrasen, häufig an schwer zugänglichen, vollsonnigen Standorten, z.B. an Steilhängen, Felsen.
- Verbreitung: Mitteleuropa, aber zu mehr als ¾ in Deutschland.

Politische Aspekte

- Gefährdet (RL Dt. = 3) | besonders geschützt nach (BNatschG) | in besonderem Maße verantwortlich (!!).
- Gefährdungsursachen: Beschädigung der Felsvegetation durch Freizeitaktivitäten sowie Abbau & Abgrabung.
- Biotoppflege zum In situ-Erhalt z.T. aufwändig und teuer, Ex situ-Maßnahmen, wie Saatguteinlagerung in Saatgutbanken, sind ergänzend notwendig.

Quellen zum Weiterlesen

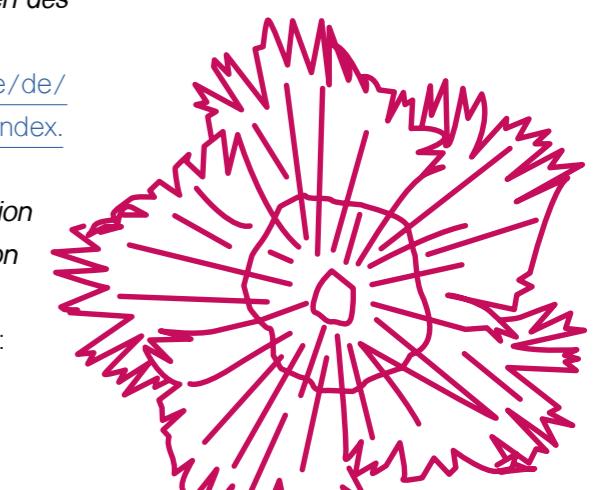
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) – *Floraweb: Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands*. <http://www.floraweb.de/>. Zugriff im März 2020.
- Düll, R. & Kutzelnigg, H. (2011): *Taschenatlas der Pflanzen Deutschlands und angrenzender Länder. Die häufigsten mitteleuropäischen Arten im Portrait*. 7., korrigierte Auflage. Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim.
- Nationalpark Kellerwald-Edersee (2014): *Zweiter Helikoptereinsatz zur Rettung der Pfingstnelke – Naturschutzmaßnahmen im Nationalpark Kellerwald-Edersee im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Region Kellerwald*.
siehe: https://www.nationalpark-kellerwald-edersee.de/de/service/aktuelles/2014/01/zweiter_helikoptereinsatz/index.php, letzter Zugriff: 27.07.2022
- Putz, C., Schmid, C. & Reisch, C. (2015): *Living in isolation – population structure, reproduction, and genetic variation of the endangered plant species Dianthus gratianopolitanus* (Cheddar pink). *Ecology and Evolution* 2015; 5(17): 3610–3621



Pfingstnelke vegetativ
Foto: Axel Schönhofer, Botanischer Garten Mainz



Erhaltungskultur der Pfingstnelke im Botanischen Garten Potsdam
Foto: Daniel Lauterbach, Botanischer Garten Potsdam



Ölpalme

– eine politische Pflanze

Autorin: Dr. Conny Löhne Botanische Gärten der Universität Bonn
Länderteam: Nordrhein-Westfalen

Biologische Eigenschaften/Ökologie

- Mehrjähriger, unverzweigter Baum, bis 30 m, gefiederte Blätter bis 8 m lang.
- Männliche und weibliche Blüten in getrennten Blütenständen an derselben Pflanze (einhäusig).
- Bis zu 4.000 Früchte pro Fruchtstand: Steinfrüchte, Fruchtfleisch und Samen ölfrech.
- Herkunft: Westafrikanischer Regenwald.

Politische Aspekte

- Wichtigste Quelle für Pflanzenöl; (verwendet für Lebensmittel, Medizin & Kosmetik, industrielle Zwecke und Biokraftstoff).
- Ökologische Konflikte: Massive Zerstörung von natürlichem Regen- und Torfwälldern für Palmölplantagen.
- Soziale Konflikte: Beschäftigungsmöglichkeiten und Armutsbekämpfung auf der einen Seite; illegale Einwanderung, Sklaverei und Bedrohung indigener Gemeinschaften auf der anderen Seite.

Quellen zum Weiterlesen

- Meijaard, E. Brooks, T.M. Carlson, K.M. et al. (2020) *The environmental impacts of palm oil in context*. Nat. Plants 6, 1418–1426. DOI: 10.1038/s41477-020-00813-w

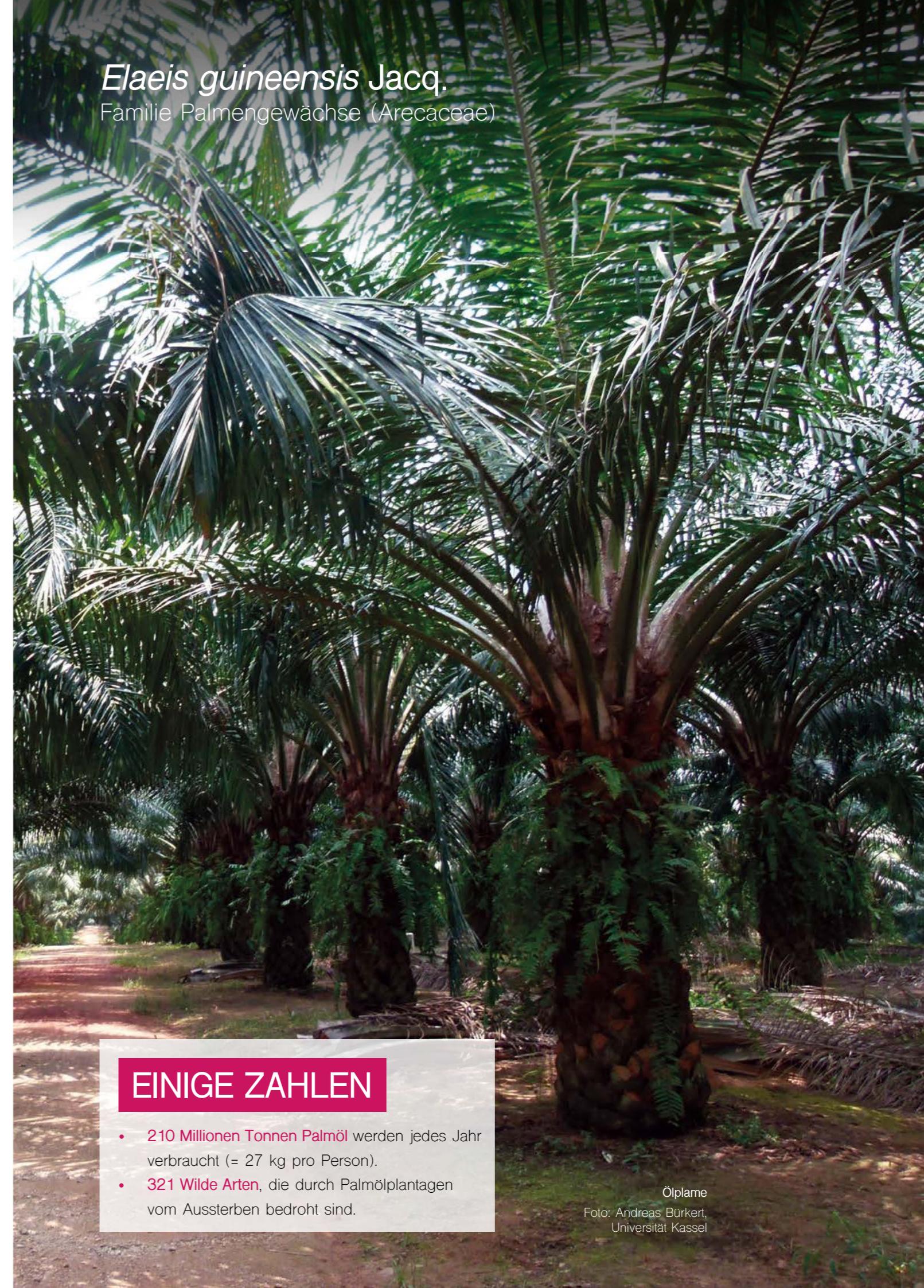


Deforestation in Malaysian Borneo
Foto: NASA (Wikimedia Commons)

Botanische Illustration
Foto: Koehlers Medizinal-Pflanzen 1897



Elaeis guineensis Jacq.
Familie Palmengewächse (Arecaceae)



EINIGE ZAHLEN

- 210 Millionen Tonnen Palmöl werden jedes Jahr verbraucht (= 27 kg pro Person).
- 321 Wilde Arten, die durch Palmölplantagen vom Aussterben bedroht sind.

Ölplame
Foto: Andreas Burkert,
Universität Kassel

Fagus sylvatica L.,

Familie Buchengewächse
(Fagaceae)



EINIGE ZAHLEN

- Mit einem Anteil von **16%** ist sie der **dritthäufigste Baum** in Deutschland.
- Der Anteil an Bäumen mit deutlicher Kronenverlichtung lag im Jahr 2020 bei 55%, nur 11% sind ohne Verlichtung.
- Für fast **30 pflanzenfressende Käferarten und über 70 Schmetterlingsarten** ist die Buche der bevorzugte Wirtsbaum.

Rotbuche mit Buchecker
Foto: Franziska Hahn,
Botanischer Garten Mainz

Rotbuche

– eine politische Pflanze

Autorinnen: Dr. Ute Becker und Franziska Hahn Botanischer Garten Mainz
Länderteam: Rheinland-Pfalz

Biologische Eigenschaften/Ökologie

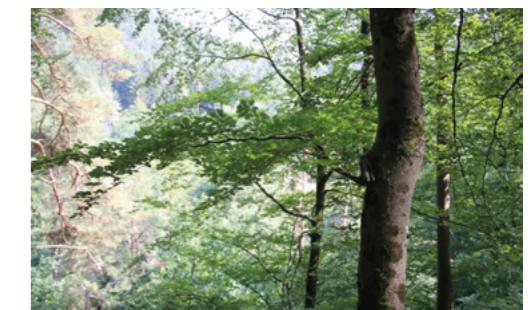
- Einhäusiger Laubbaum, bis 45m hoch.
- Auffallend glatte, silbergraue Rinde.
- Wächst auf gut wasser- und nährstoffversorgten Böden mittlerer Standorte.
- Verbreitung: Mitteleuropa mit Arealzentrum in Deutschland.

Politische Aspekte

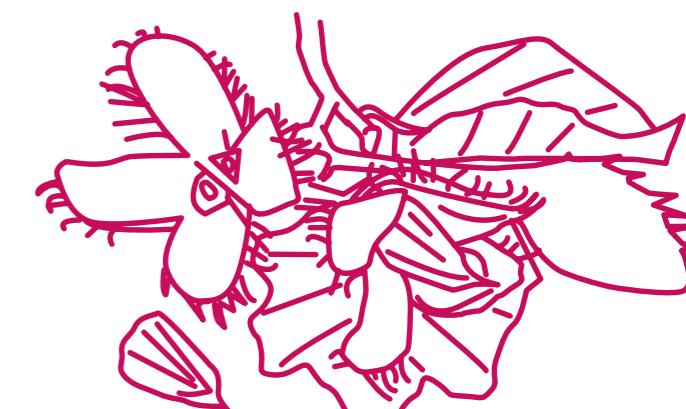
- In hohem Maße verantwortlich (!), 1/10 bis 1/3 des Weltareals befindet sich in Deutschland.
- Baum des Jahres 2022.
- Uralte, naturnahe Buchenwälder sind heute sehr selten, die wertvollsten von ihnen sind deshalb Welterbe der UNESCO.
- Viele Buchen zeigen deutliche Trockenschäden aufgrund der aktuellen Klimaveränderungen.

Quellen zum Weiterlesen

- BMEL (2021) *Ergebnisse der Waldzustandserhebung 2020*, in: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Nachhaltige Waldbewirtschaftung, Holzmarkt (Referat 515), siehe: https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ergebnisse-waldzustandserhebung-2020.pdf?__blob=publicationFile&v=11, letzter Zugriff: 27.07.2022
- BMEL (2021) *Wald in Deutschland - Ergebnisse der Waldzustandserhebung 2021*, in: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, siehe: <https://www.bmel.de/DE/themen/wald/wald-in-deutschland/waldzustandserhebung.html>, letzter Zugriff: 27.07.2022
- o.V. (2022) *UNESCO-Weltnaturerbe*, in: weltnaturerbe-buchenwaelder, siehe: <https://www.weltnaturerbe-buchenwaelder.de/welterbe-buchenwaelder>, letzter Zugriff: 27.07.2022
- Redaktion waldwissen.net LWF (2021) *Die Buche - Baum des Jahres 2022*, in: waldwissen, siehe: <https://www.waldwissen.net/de/lebensraumwald/baeume-und-waldpflanzen/die-buche-baum-des-jahres-2022>, letzter Zugriff: 27.07.2022



Rotbuche
Franzi Hahn, Botanischer Garten Mainz



Erdbeere

– eine politische Pflanze

Autorin: Prof. Dr. Carolin Retzlaff-Fürst Universität Rostock
Länderteam: Mecklenburg-Vorpommern



Illustration:
Friederike Knapschinsky, Universität Rostock



Foto: Carolin Retzlaff-Fürst, Universität Rostock

Biologische Eigenschaften/Ökologie

Erdbeeren gehören, wie viele weitere Obstarten, zu den Rosengewächsen (Rosaceae). Auch Apfel-, Birnen-, Kirsch- und Pflaumenbäume sowie Himbeer- und Brombeersträucher gehören zur selben Pflanzenfamilie. Der Blütenbau dieser Pflanzen ähnelt sich sehr. Die heute bekannte Erdbeere (*Fragaria x ananassa*) ist das Ergebnis einer zufälligen Kreuzung zweier amerikanischer Arten (*Fragaria virginiana* und *Fragaria chiloensis*). Botanisch gesehen handelt es sich um eine Sammelnussfrucht. Die Samen liegen als kleine Nüsschen auf dem saftig angewölbten Gewebe der Blütenachse. Die Nüsschen gehen bei einer befruchteten Blüte aus den Fruchtblättern hervor. Das saftige Gewebe ist nicht Teil der Frucht, daher handelt es sich nicht um Beeren. Weltweit sind über 1000 Erdbeer-Sorten bekannt. Sie sind mittlerweile ganzjährig produzierbar. Unter „einheimischen“ Bedingungen beginnt die Ernte im Juni.

Politische Aspekte

Erdbeeren haben eine große wirtschaftliche Bedeutung. Die größten Anbaugebiete sind in China, den USA und Ägypten. Durch die enorme Nachfrage an Erdbeeren zu allen Jahreszeiten ist auch die Anzahl benötigter Arbeitskräfte groß. Jedoch sind die Arbeitsbedingungen, unter denen die Früchte angebaut und geerntet werden, oft schlecht. Besonders Länder wie Spanien und Griechenland geraten dadurch immer wieder in die Schlagzeilen. So handelt es sich bei den Erntehelfern hauptsächlich um Arbeiter aus Marokko und ost-europäischen Ländern wie Rumänien und Bulgarien, die für Niedriglöhne arbeiten. Viele Arbeiter befinden sich illegal im Land und können damit nur eingeschränkt Rechtsschutz in Anspruch nehmen. Der Großteil der Erntehelfer kommt auch in Deutschland aus Osteuropa. Der Bruttolohn unterscheidet sich zwischen den Bundesländern und beträgt bei 40 Stunden Arbeit pro Woche zwischen 1570 bis 2000 €. Kritische Verhältnisse im Anbau sind:

- Hoher Pestizideinsatz bei Anbau in Monokulturen.
- Anbau in Folientunneln zur Beschleunigung der Reife.
- Transport erzeugt enormen Ausstoß von CO₂.
- Hoher Wasserverbrauch im Anbau und damit mögliche Senkung des Grundwasserspiegels.

Quellen zum Weiterlesen

- Naumann, W.-D. Seipp, D. (1989) *Erdbeeren, Grundlagen für Anbau und Vermarktung*. Eugen Ulmer, Stuttgart

Fragaria ssp. L.
Familie Rosengewächse (Rosaceae)



EINIGE ZAHLEN

- 2020 wurden weltweit **8.861.381 Tonnen** Erdbeeren geerntet.
- Für den Verkauf müssen sie **mindestens 18 mm** groß sein.
- In Deutschland liegt die Selbstversorgung bei **55%** (Stand 2019).

Gossypium ssp. L.

Familie Malvengewächse (Malvaceae)

Baumwolle
Foto: Fenja Zucker



EINIGE ZAHLEN

- Auf Baumwolle landen etwa **14%** der weltweit eingesetzten Pestizide.
- 1kg** Baumwolle verbraucht rund **1500 Liter Wasser** zur Bewässerung.
- Etwa **80%** aller global anfallenden Altkleider **werden verbrannt**.
- 26 909 000 t** weltweit produzierte Baumwollmenge (inkl. Bio-Baumwolle).
- 249 153 t** Bio-Baumwolle (2019/20) aus **21 Ländern**, **50%** werden **in Indien** produziert, weitere Produzenten: Kirgisistan, China, Türkei, Tansania, Tadschikistan und USA.

Baumwolle

– eine politische Pflanze

Autor*innen: Dr. Dennise Bauer und Dr. Mirja Hentschel Botanischer Garten Münster
Länderteam: Nordrhein-Westfalen

Biologische Eigenschaften/Ökologie

- Insgesamt 20 – 51 Arten, davon vier Kulturbaumwollarten.
- Mehrjähriger Strauch. Kapselfrüchte öffnen bei Reife; Samen mit weißen, wolligen Samenhaaren besetzt, Ernte mit Maschinen oder von Hand (arbeitsintensiv!).
- Hauptanbaugebiete: China, Indien, USA, Brasilien.
- Problematischer Wasserverbrauch, Anbau findet meist in den warmen Trockenregionen der Erde statt (führte u.a. zum Austrocknen des Aralsees).
- Wichtigster Rohstoff der Textilkette.

Politische Aspekte

- Der größte Teil der Pflanzen ist gentechnisch verändert u.a. Einsatz von Bt-Baumwolle (*Bacillus thuringiensis*) zur Resistenz gegen Insekten. Über die Auswirkungen streiten Wissenschaft und Politik.
- Baumwolle war in der Kolonialzeit Teil im atlantischen Dreieckshandel von Waren und Sklaven.
- Unmenschliche Arbeitsbedingungen der Näher:innen in vielen Produktionsländern. Ab 2023 Inkrafttreten des dt. Lieferkettengesetzes in Betrieben >3000 Beschäftigte für umfassenden Schutz von Menschen- und Arbeitsrechten.
- Handlungsmöglichkeit: auf Ökosoziale Siegel achten wie GOTS, Fairtrade Cotton, Fair Wear Foundation Cotton Made in Africa etc..

Quellen zum Weiterlesen

- Beckert, S. Zettel, A. Richter, M. (2014) *King Cotton: Eine Globalgeschichte des Kapitalismus*. 3. Auflage. C.H. Beck, München
- Ferenschild, S. (2021) *Zertifiziert - und dann ist alles gut? Arbeitsbedingungen im Fairtrade-Baumwollanbau in Indien*, in: suedwind-institut, siehe: <https://www.suedwind-institut.de/files/Suedwind/Pressemitteilungen/Baumwolle/2021-16%20FS%20Zertifiziert%20und%20dann%20ist%20alles%20gut.pdf>, letzter Zugriff: 27.07.2022
- Hortmeyer, E. (2021) *Pressemitteilung - Jahresbericht der Bremer Baumwollbörsen: Rückblick und Ausblick nach dem Ausnahmejahr 2020*, in: baumwollboerse, siehe: https://baumwollboerse.de/wp-content/uploads/2021/07/PM_Jahresbericht_2020.pdf, letzter Zugriff: 27.07.2022
- Hobhouse, H. (2001) *Sechs Pflanzen verändern die Welt. Chinarinde, Zucker, Tee, Baumwolle, Kartoffel, Koka*. Klett Cotta, München
- o.V. (2021) *Organic Cotton Market Report 2021*, in: textileexchange, siehe: https://textileexchange.org/wp-content/uploads/2021/07/Textile-Exchange_Organic-Cotton-Market-Report_2021.pdf, letzter Zugriff: 27.07.2022



Salat 'Mombacher Winter'

– eine politische Pflanze

Autorinnen: Dr. Ute Becker und Ruth Bier Botanischer Garten Mainz
Länderteam: Rheinland-Pfalz

Biologische Eigenschaften/Ökologie

- Frühester Wintersalat, klein bis mittelgroß, frischgrün glänzend mit weißen Samen („alte Sorte“).
- Ähnliche Sorten: 'Altenburger Winter'; 'Winter Butterkopf'.
- Krankheitsbefall: mittel.
- Aussaat: September; Ernte: April–Mai.
- Herkunft: Rhein-Main-Gebiet, Mombach (Mainz).

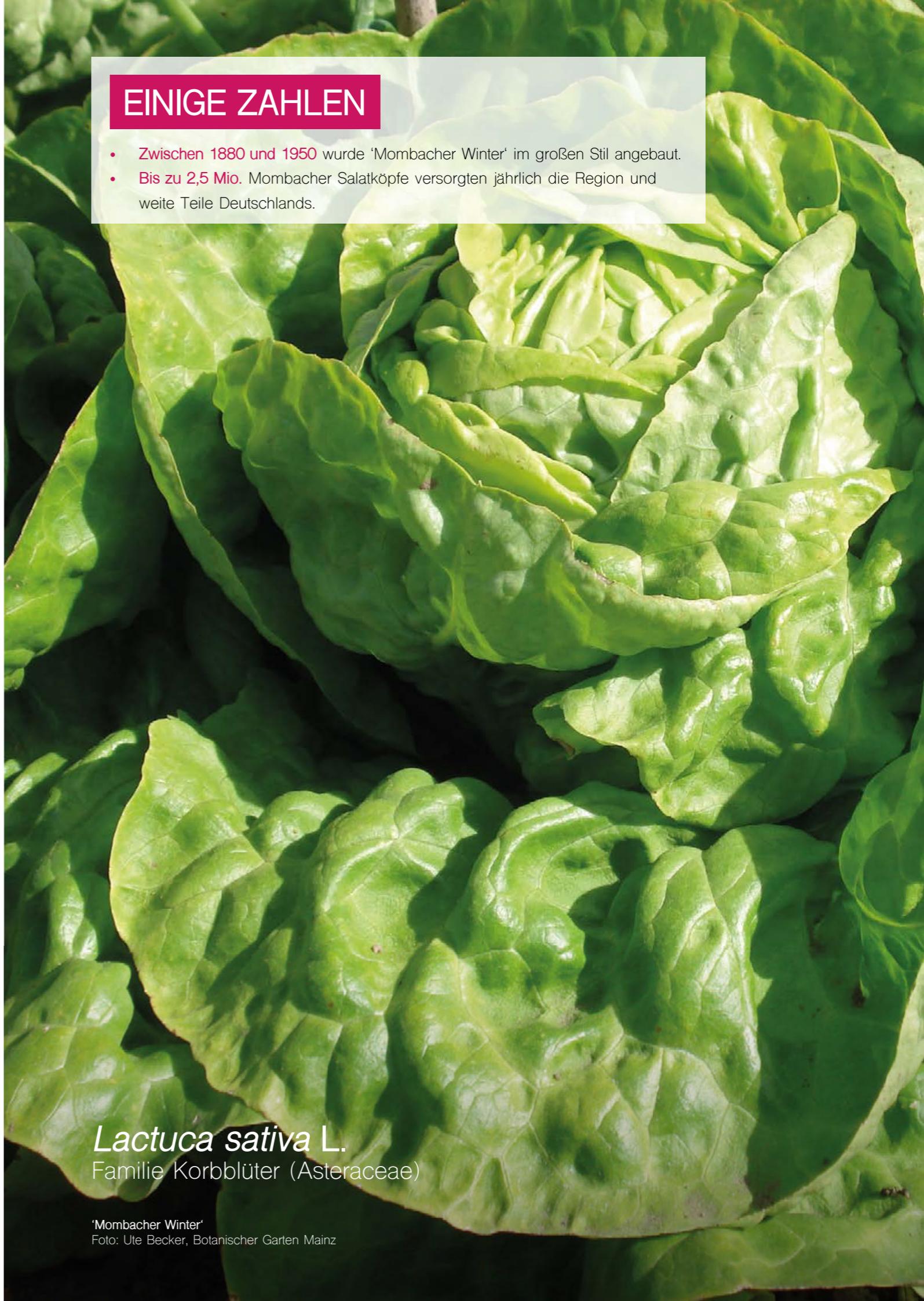


Aufdruck der Saatguttücher zur Weitergabe des Saatguts des 'Mombacher Winters' aus dem Botanischen Garten Mainz
Illustration: Ruth Bier



EINIGE ZAHLEN

- Zwischen 1880 und 1950 wurde 'Mombacher Winter' im großen Stil angebaut.
- Bis zu 2,5 Mio. Mombacher Salatköpfe versorgten jährlich die Region und weite Teile Deutschlands.



'Mombacher Winter'
Foto: Ute Becker, Botanischer Garten Mainz

Lychnis viscaria L.

Familie Nelkengewächse (Caryophyllaceae)



EINIGE ZAHLEN UND FAKTEN

- Die Pechnelke soll die Abwehrkräfte von umgebenden Pflanzen stärken und vor dem Befall einiger pflanzenpathogener Pilze und Viren schützen. Diese Eigenschaft ist auf die sogenannten **Brassinosterioide** zurückzuführen, die die Pechnelke enthält. Diese Phytohormone sollen sich außerdem positiv auf das Wachstum anderer Pflanzen auswirken.
- Am Stängel besitzt die Pechnelke etwas dunkler gefärbte, stark **klebrige Stellen**, mit denen sie sich vor Blattläusen schützt. Daher röhrt der deutsche Name Pechnelke.
- In Berlin & Brandenburg wurden zwischen 2017 und 2022 vom „Citizen-Science-Projekt“ Urbanität & Vielfalt **ca. 800 Individuen** der Pechnelke ausgebracht.

Blühende Pechnelke
Foto: Ariella Zacharias,
Urbanität & Vielfalt

Pechnelke – eine politische Pflanze

Autorin: Ella Krummenacher Botanischer Garten der Universität Potsdam
Länderteam: Berlin-Brandenburg

Biologische Eigenschaften/Ökologie

- Ausdauernde Staude, die bis zu 90 cm hoch wird.
- Blüte mit 5 purpurroten Kronblättern und Nebenkrone am Kronröhreneingang.
- Die Blütezeit reicht von Mai bis Juni, Bestäubung durch Tagfalter.
- Die Pechnelke wächst auf kalkarmen Felsfluren, Trockenrasen und in trockenen Wäldern und Gebüschen.
- Die schmalen, lanzettlichen Grundblätter sind in einer Rosette angeordnet.

Politische Aspekte

- In Brandenburg stark gefährdet (Rote Liste: 2), in Berlin vom Aussterben bedroht (Rote Liste: 1) und extrem selten.
- In vielen Bundesländern gefährdet, in gesamt Deutschland auf der Vorwarnliste.
- Ihren Verbreitungsschwerpunkt hat die Pechnelke in Deutschland.
- Gefährdungsursachen vor allem Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden in der Landwirtschaft, Nutzungsaufgabe und Verbuschung von Trockenrasen.

Quellen zum Weiterlesen

- o.V. (2022) *Homepage*, in: urbanitaetundvielfalt, siehe: <https://uundv.wordpress.com>, letzter Zugriff: 19.07.2022
- Roth, U. Friebe, A. Schnabl, H. (2000) *Resistance Induction in Plants by a Brassinosteroid-Containing Extract of Lychnis viscaria L.*, Zeitschrift für Naturforschung C, Vol. 55 (Issue 7-8), pp. 552–559. DOI: <https://doi.org/10.1515/znc-2000-7-813>



Pechnelke in Blüte
Foto: Michael Burkart,
Botanischer Garten Potsdam

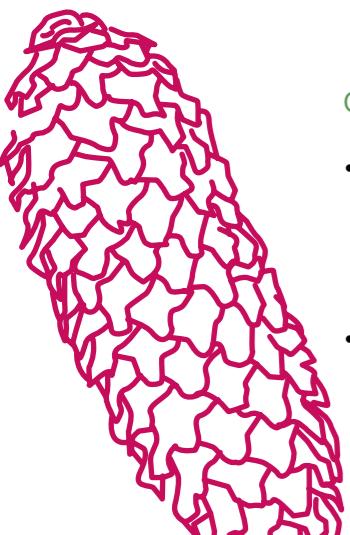
Gemeine Fichte

– eine politische Pflanze

Autorinnen: Karin Roscher Forstbotanischer Garten Tharandt der TU Dresden
& Jana Gutzer Sächsische Landesstiftung Natur & Umwelt
Länderteam: Sachsen



Picea abies
Köhler 1887



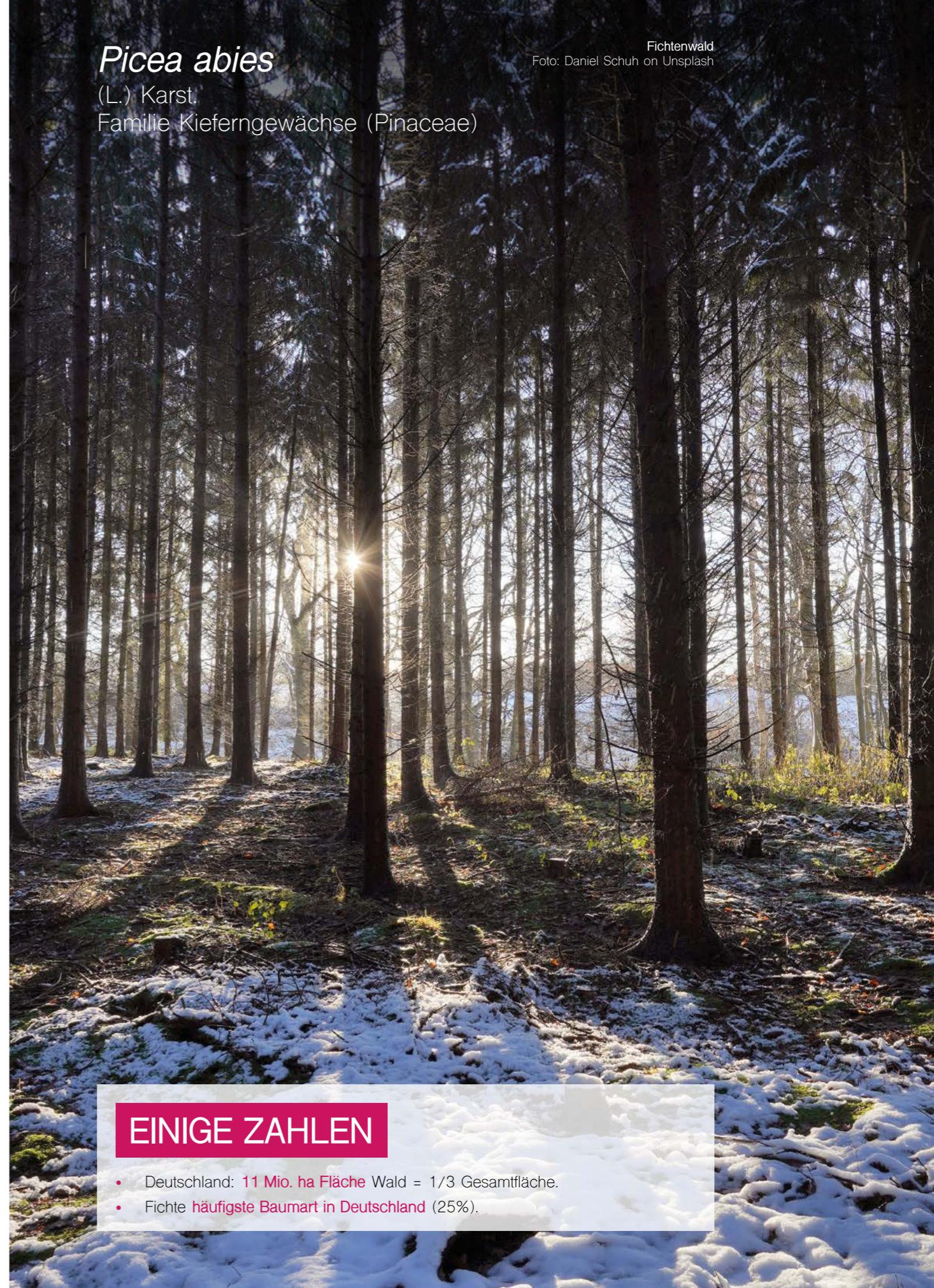
Quellen zum Weiterlesen

- BMEL (2021) *Wald in Deutschland - Ergebnisse der Waldzustandserhebung 2021*, in: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, siehe: <https://www.bmel.de/DE/themen/wald/wald-in-deutschland/waldzustandserhebung.html>, letzter Zugriff: 27.07.2022
- Schmidt, U. E. (2022) *Die Fichte in der Wald- und Forstgeschichte – eine soziokulturelle Betrachtung – LWF Wissen 80*, in: lwf.bayern, siehe: <https://www.lwf.bayern.de/wissentransfer/forstliche-informationssarbeit/172835/index.php>, letzter Zugriff: 27.07.2022

Picea abies

(L.) Karst.
Familie Kieferngewächse (Pinaceae)

Fichtenwald
Foto: Daniel Schuh on Unsplash



EINIGE ZAHLEN

- Deutschland: **11 Mio. ha Fläche** Wald = 1/3 Gesamtfläche.
- Fichte **häufigste Baumart in Deutschland** (25%).



Reynoutria japonica Houtt.
Familie Knöterichgewächse (Polygonaceae)

Reynoutria
Foto: Martin Nickol,
Botanischer Garten Kiel

Japanischer Staudenknöterich

– eine politische Pflanze

Autor*innen: Dr. Martin Nickol und Mitglieder des schleswig-holsteinischen Netzwerks zur politischen Pflanze

Länderteam: Schleswig-Holstein

Biologische Eigenschaften/Ökologie

- Unterdrückt heimischen Pflanzenwuchs, invasiver und aggressiver Neophyt.
- Insektenfreundlich durch Nektar und Unterschlupf.
- Auch Heilwirkungen (chinesische Medizin).
- Nicht giftig, zeitweise essbar.

Politische Aspekte

- Eindämmung sehr schwierig, Einsatz von Herbiziden wie Glyphosat (entlang von Bahnstrecken); Wasserbau: tiefes Ausbaggern mit schwerem Gerät nötig, personal- und technikintensiv.
- Einst menschengemachte Verbreitung zur Böschungsbefestigung, Gartenabfälle.
- Möglicher Hyperakkumulator (zieht Schadstoffe aus dem Boden – aber: schwierige, teure und aufwendige Entsorgung).

Quellen zum Weiterlesen

- o.V. (2022) *Japanischer Staudenknoeterich*, in: korina, siehe: <https://www.korina.info/arten/japanischer-staudenknoeterich/>, letzter Zugriff: 26.07.2022
- o.V. (2021) *Portrait 176 - Japanische Staudenknöterich (Fallopia japonica) - Pflanzen-Steckbrief (Essbar)*, in: youtube – Pflanzen Vielfalt, siehe: <https://www.youtube.com/watch?v=FKs574-Rg2Y>, letzter Zugriff: 26.07.2022
- Shaw, D. (2013) *Fallopia japonica (Japanese knotweed), Invasive Species Compendium*. Wallingford, UK. DOI: 10.1079/ISC.23875.20203373912



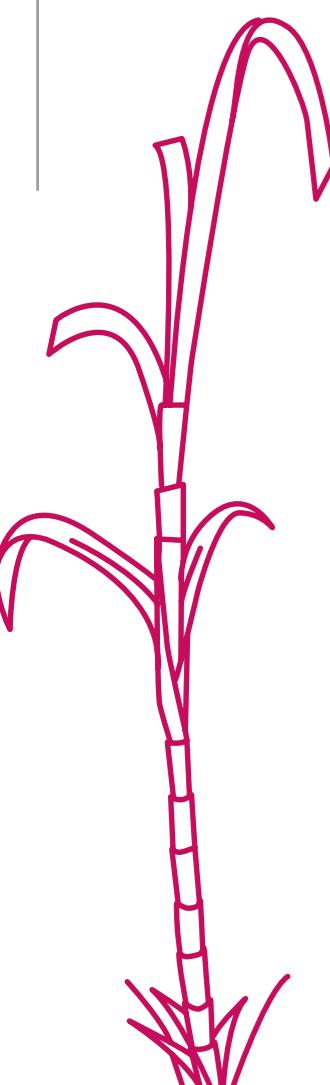
Zuckerrohr

– eine politische Pflanze

Autorin: Ines Fehrmann Tropengewächshaus Witzenhausen
Länderteam: Hessen



Botanische Illustration Zuckerrohr
Köhler's Medizinal-Pflanzen 1897



Quellen zum Weiterlesen

- Marzinka, B. (2017) *Hi[story] of Food Unsere Nahrung und ihre globalen Wurzeln*, in: SODI e.V., siehe: https://historyoffood.sodi.de/wp-content/uploads/2018/04/history_food_report_Recherchebericht_einleitung-zuckerrohr-klein.pdf, letzter Zugriff: 26.07.2022

Zuckerrohrernte ohne Maschinen
Foto: CC BY-SA 3.0
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=171667>



Saccharum officinarum L.

Familie Süßgräser (Poaceae)

Zuckerrohrplantage
Foto: Abhishek Shintre
on Unsplash



EINIGE ZAHLEN

- 10 bis 15 Millionen Afrikaner*innen wurden als Arbeitssklav*innen nach Amerika verschleppt.
- Die Erzeugung von Zuckerrohr stieg von 1,25 Milliarden Tonnen im Jahr 2000 auf 1,9 Milliarden Tonnen in 2020.
- Mehr als vier Fünftel des weltweit erzeugten Zuckers ist Rohrzucker.

Zea mays L.

Familie Süßgräser (Poaceae)



EINIGE ZAHLEN

- In einer Biogasanlage werden aus einem Kilo der Ganzpflanze **295-320 Liter Methangas** gewonnen.
- Theoretisch kann auf einer Fläche von 200 ha **9.000 t** frische Biomasse Mais für Maissilage geerntet werden, welches einem Biogasertrag von **1.600.000 m³** entspricht.
- Mit dem EEG 2021 gilt ein neues Ausbauziel für Biomasse. Dieses liegt bei **8,4 GW**, was einer Steigerung der Energieproduktion um knapp **71 %** aus Biomasse entspricht.

Foto: Patrick Pahlke on Unsplash

Mais

– eine politische Pflanze

Autor: Jan Möller Schulbiologiezentrum Hannover
Länderteam: Niedersachsen

Biologische Eigenschaften/Ökologie

- Vor ca. 9.000 Jahren begannen Mittelamerikaner im warmfeuchten Tiefland Mexikos aus der kleinährigen und wenig samigen Wildart Zea mays var. *parviglumis* eine der heute wichtigsten Kulturpflanzen zu kultivieren.
- Mais kann durch seinen C4-Photosyntheseweg im Vergleich zu den C3-Pflanzen besonders schnell wachsen und hohen Ertrag bringen, vorausgesetzt, dass Temperatur, Feuchtigkeit und Nährstoffangebot optimal hoch sind.
- Im nördlichen Deutschland reift Mais zur Körnerernte nicht immer sicher aus, deshalb werden in Niedersachsen eher Silage- oder Energie-Mais angebaut.

Politische Aspekte

- Keine andere Energiepflanze dominiert so sehr das Landschaftsbild wie der Mais.
- Die Anbauflächen für Energiepflanzen werden stetig vergrößert, damit stehen diese Flächen nicht mehr zur Nahrungsmittelproduktion zur Verfügung (Flächenkonkurrenz).
- Das EEG hat einen wesentlichen Einfluss auf den Ausbau der erneuerbaren Energien gehabt. Zusätzlich gilt durch die letzten Neuerungen im Jahr 2021 ein neues Ausbauziel für Biomasse.

Quellen zum Weiterlesen

- Kaltschmitt, M. Streicher, W. (2009) *Regenerative Energien in Österreich*. Vieweg+Teubner Verlag, Wiesbaden. DOI: 10.1007/978-3-8348-9327-7
- o.V. (2020) *Erneuerbare Energien*, in: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, siehe: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/erneuerbare-energien.html>, letzter Zugriff: 26.07.2022



Echtes Seegras

– eine politische Pflanze

Autor*innen: Katrin Wohlrab KlabunterWald und Mitglieder des schleswig-holsteinischen Netzwerks zur politischen Pflanze
Länderteam: Schleswig-Holstein



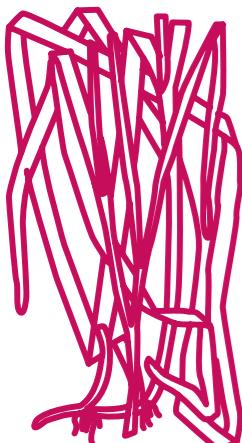
Seegras am Strand
Foto: Katrin Wohlrab

Politische Aspekte

- Klimawandel: Seegras ist betroffen von Klimawandel u.a. durch Strömungsänderung, Sedimenttransport, Wassertemperatur; wirkt Klimawandel entgegen durch Kohlenstoffspeicherung.
- Nährstoffeintrag in Küstengewässer fördert Algenauwuchs auf den Seegrasblättern und erschwert Photosynthese.
- Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen aus dem Meer: Innovation bei verschiedenen Nutzungsarten von natürlichen Materialien; Normung von Verfahren als Voraussetzung für großtechnische, wirtschaftliche Nutzung, Fehlen von Normung eröffnet ökonomische Nischen; Bewahrung und Verlust kulturellen Wissens.
- Nachhaltige Nutzung von Meeresgebieten: Krabben- und Muschelfischerei bergen Gefahr der (Zer-)Störung der Seegraswiesen am Meeresboden.
- Tourismus und Ansprüche an Strände: Beseitigung von Seegras vom Strand ist Kostenfaktor und verursacht Emissionen durch Maschinen zum Abtransport.

Quellen zum Weiterlesen

- Bobsein, I. Kaehlert, J. (2014) *Das Große Seegras Zostera marina*. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg Carl von Ossietzky, Hamburg
- Jäger, E. J. (2017) *Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland*. Gefäßpflanzen: Grundband. Springer Spektrum Berlin, Heidelberg.
DOI: 10.1007/978-3-662-49708-1
- o.V. (2022) *Homepage*, in: seegraphandel, siehe: <https://www.seegraphandel.de/>, letzter Zugriff: 26.07.2022
- o.V. (2022) *Homepage*, in: strand-manufaktur, siehe: <https://strand-manufaktur.de/>, letzter Zugriff: 26.07.2022



Zostera marina L.

Familie Seegrasgewächse (Zosteraceae)

Seegras
Foto: Alexandros Giannakakis
on unsplash



EINIGE FAKTEN

- Seegras **schimmelt nicht** und wird von Milben gemieden (Seegraskissen für Allergiker geeignet).
- Ist **komprimierbar**, ohne zu brechen.
- **Brennt schwer** (Brandklasse B2).
- Kann **ohne chemische Zusätze** aufbereitet werden.
- Hat **gute Schallschutzwerte**.
- Seegras ist **natürliche Alternative zu Erdöl-basierten Materialien** bei Dämmung, Dacheindeckung, im Küstenschutz, als Matratzen- oder Kissenfüllung, im Gartenbau, als Brillengestell, Schuheinlagen usw.

4. Die Veranstaltungskonzepte aus den Länderteams

4.1 Zur Zusammenarbeit der Teams und der Entstehung der Konzepte (Eva-Maria Kohlmann)

Im Januar 2020, vier Monate nach Beginn des Projektes, hat der Coronavirus SARS-CoV-2 Deutschland erreicht. Am 22. März begann der erste Corona-Lockdown, doch die Länderteams (LT) arbeiteten trotz aller Widrigkeiten an der Entwicklung neuer Veranstaltungskonzepte (=Bildungsformate), die im Kontext Biodiversität politisches Handeln unterstützen sollen. Ein Teil der Konzepte wurde mehrfach an die äußeren Gegebenheiten angepasst und schließlich dann doch digital umgesetzt. Andere Formate, wie etwa Pflanzenbestimmungstests im Freiland, mussten mehrfach verschoben werden, bevor sie endgültig in die Erprobung gehen konnten.

Aber beginnen wir von vorn: Auf der Auftaktveranstaltung des Projektes am 13. und 14. Januar 2020 in Witzenhausen trafen die Partner und Partnerinnen erstmals zusammen. Vertreter*innen aus jeweils ein bis zwei Botanischen Gärten, einer Naturschutzakademie und in zwei Gruppen eine Didaktik der Biologie bildeten jeweils ein LT. Die Gruppen hatten Zeit, sich kennen zu lernen und erste Konzeptideen zu entwickeln. Die Veranstaltung fand in Präsenz statt. Dies kann für den weiteren Projektverlauf als großes Glück bewertet werden, denn die Teilnehmenden konnten sich als Teil des Projektes „Die politische Pflanze“ erfahren und vis-à-vis in ihren LT erste Schritte gehen. Im weiteren Projektverlauf trafen die LT in internen Strategiesitzungen - je nach Pandemielage in Präsenz oder digital - zusammen, entwickelten die Veranstaltungskonzepte und stimmten deren Umsetzung ab. 2021 ermöglichen zwei online Klausursitzungen einen Austausch innerhalb der Gesamtgruppe und die Auseinandersetzung mit politischer Bildung im Kontext von Biodiversitätsbildung. Die LT wurden während des gesamten Prozesses durch das Projektteam begleitet und beraten.

Ziel der Zusammenarbeit in den LT war es, jeweils zwei Veranstaltungskonzepte zu entwickeln, die Biodiversitätsbildung mit politischer Bildung verbinden. Entstanden sind Formate, die die Dimensionen pflanzlicher Vielfalt mit allen Facetten der Nachhaltigkeit aufzeigen und zu politischem Handeln motivieren. Diese Herangehensweise eröffnet das Erkennen systemischer Zusammenhänge und zeigt Optionen zur Mitgestaltung von Nachhaltigkeitsprozessen auf.

Die Teams nahmen unterschiedlichste Pflanzenarten und damit auch Themen einer nachhaltigen Entwicklung in den Fokus. Angesprochen, reflektiert und diskutiert werden in den Bildungsformaten Konsummuster, nicht-nachhaltige Produktions- und Lebensweisen, Biodiversitätsverlust, Klimawandel und das gesellschaftliche Naturverhältnis.

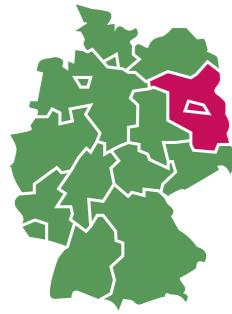
Es findet dabei stets eine Auseinandersetzung mit den individuellen, gesellschaftlichen und politischen Handlungsebenen im Kontext von Umwelt- und Biodiversitätsschutz statt. Die Zielgruppen der Bildungsformate reichen von Schüler*innen über Studierende und Multiplikator*innen bis hin zur breiten Öffentlichkeit. Insgesamt entstanden im Projekt 16 Veranstaltungskonzepte zur politischen Pflanze, die in den Bundesländerteams geplant und erprobt wurden. Das Spektrum reicht von zweistündigen öffentlichen Diskussionsveranstaltungen über Projekttage für Schulklassen, Universitätsseminare, öffentliche Aktionstage bis hin zu Austauschforen für Multiplikator*innen im Umweltschutz. Die Teams entwickelten zusätzlich Bildungsmaterialien (Schautafeln, Mystery, Podcast, Spiel etc.), die in den Veranstaltungen zum Einsatz kamen.

Nachfolgend werden neun Konzepte vorgestellt. Informationen zu den Konzepten finden sich auch auf der Projekthomepage www.die-politische-pflanze.de.

Angaben zur Autorin

Eva-Maria Kohlmann ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Tropengewächshaus und im Fachgebiet Didaktik der politischen Bildung.
[E-Mail: em.kohlmann@uni-kassel.de](mailto:em.kohlmann@uni-kassel.de)





KONZEPT:

Durchblicke das Grün. Durch Artenkenntnis zum ehrenamtlichen Engagement.

**LÄNDERTEAM
BERLIN-
BRANDENBURG**

**BOTANISCHE
EXKURSION
FÜR SCHÜLER*INNEN
DER 10. KLASSE**



Exkursion, Pflanzenbestimmung und Diskussion auf der Habichtwiese.

Foto: Tobias Hopfgarten, Universität Potsdam



Kurzbeschreibung / Ablauf der Veranstaltung:

Die Bildungsveranstaltung besteht aus drei Terminen, die mit Schüler*innen einer 10. Klassenstufe durchgeführt werden. Die Teilnehmenden erlernen an zwei Terminen im Botanischen Garten der Universität Potsdam und auf einer Wildwiese die grundlegenden Fertigkeiten zur Bestimmung einheimischer Pflanzenarten mit Hilfe von z.T. vereinfachter Bestimmungsliteratur. Daneben werden sowohl die botanische Artenvielfalt und deren Gefährdungsursachen als auch der Wert unversiegelter, naturnaher und ökologisch hochwertiger Flächen thematisiert. Am dritten Termin findet für die Schüler*innen eine Exkursion zu einer konfliktreichen Fläche, die Habichtwiese in Potsdam statt, bei der sie weitere Wildpflanzen kennen lernen. Im Anschluss legen lokale Akteure und Akteurinnen ihre unterschiedlichen Positionen zum Nutzungskonflikt der Habichtwiese dar. In einem abschließenden Rollenspiel nehmen die Schüler*innen unterschiedliche Positionen ein, entwickeln Argumente und diskutieren diese miteinander. Mit Unterstützung ortsansässiger Jugendorganisationen, die im Bereich Umwelt- und Naturschutz arbeiten, werden den Teilnehmenden Wege aufgezeigt, wie sie sich in Politik und Naturschutz weiterführend engagieren und einbringen können.

Drei Besonderheiten:

1. Lokale Akteure und Akteurinnen aus Politik, Umweltbildung, Wirtschaft und Naturschutz ergänzen die Veranstaltung durch ihr Wissen.
2. Kombination aus Pflanzenbestimmung und Diskurs über unterschiedliche Nutzungsformen und -interessen.
3. Handlungsmöglichkeiten für ehrenamtliches Engagement in Naturschutzverbänden aufzeigen.

Politische Bezüge der Pflanzen/Ökosysteme/Veranstaltung:

Durch die Bildungsveranstaltung soll verdeutlicht werden, dass dem Artensterben nur durch Artenkenntnis entgegengetreten werden kann. Im Vordergrund steht die Fragestellung, wie das Wissen um Pflanzen und Pflanzenvorkommen in politischen Prozessen, wie z.B. der Bauleitplanung, Einfluss nehmen kann. Einen weiteren wichtigen Bestandteil bildet das Aufzeigen weiterführender Handlungsmöglichkeiten, um sich in politische Prozessen einzubringen und einen Beitrag für den Erhalt der biologischen Vielfalt zu leisten. Am konkreten Beispiel einer konfliktreichen Wildwiese, die von Bebauung bedroht ist, wird das Spannungsfeld zwischen Naturschutz und konkurrierenden Interessen sozialer und wirtschaftlicher Bereiche diskutiert und der Wert von unversiegelten Böden und Grünflächen im urbanen Raum für botanische Vielfalt deutlich gemacht.

Bildungs-/Lernorte:

Botanischer Garten der Universität Potsdam und Konfliktfläche „Habichtwiese“ in Potsdam

Zielgruppen:

Schülerinnen und Schüler der 10. Klassenstufe

Lehr-Lernziele:

Kenntnisse der heimischen Pflanzenarten und grundlegende Fertigkeiten der Pflanzenbestimmung. Zusammenhänge zwischen Nutzungsformen und ihren Auswirkungen auf Lebensräume verstehen. Bewusstsein schaffen für den Wert botanischer Vielfalt und unversiegelter, naturnaher Flächen im urbanen Raum.

Politische Perspektiven werden personalisiert, reflektiert und kontrovers diskutiert. Schnittmengen und Gegensätze von unterschiedlichen Nutzungsinteressen werden herausgearbeitet. Eigene Handlungsmöglichkeiten und Wege für ehrenamtliches Engagement zur Erhaltung biologischer Vielfalt sollen vermittelt werden.

Methoden:

Pflanzenbestimmungskurs mit dichotomem Bestimmungsschlüssel, praktische Arbeit, Rollenspiel, Diskussion und Reflexion, Exkursion.

Organisatorisches:

2 Termine á 2,5 Stunden + sechsstündige Exkursion, 15 teilnehmende Schüler*innen

Vor- und Nachbereitung:

Vorbereitung nicht erforderlich, es ist möglich im Vorfeld Material zur Pflanzenbestimmung zu bekommen und in der Schule zu besprechen, Nachbereitung der Ergebnisse der Bildungsveranstaltung z.B. in der Schule sind wünschenswert.

Angesprochene Unterrichts-/Studienfächer:

Biologie, Politik und Wirtschaft

Übertragbarkeit in andere Bildungsorte:

Gute Übertragbarkeit in andere Bildungsorte.

Verfasst von:

Ella Krummenacher, Anne-Marie Weiß

Länderteam Berlin-Brandenburg:

Dr. Michael Burkart, Felicitas Wöhrmann & Ella Krummenacher / Botanischer Garten der Universität Potsdam (mburkart@uni-potsdam.de);
Justus Meißner, Anne-Marie Weiß / Stiftung Naturschutz Berlin (flora@stiftung-naturschutz.de)



Pflanzenbestimmungskurs in der Universität.
Foto: Tobias Hopfgarten, Universität Potsdam



Diskussionsrunde auf der Konfliktfläche Habichtwiese
Foto: Tobias Hopfgarten, Universität Potsdam



KONZEPT:

Durchblicke das Grün. Zielkonflikte zwischen Artenschutz & Stadtplanung

LÄNDERTEAM
BERLIN-
BRANDENBURG

PFLANZEN-
BESTIMMUNGS-
KURS & FACHLICHER
AUSTAUSCH MIT
EXPERT*INNEN



Der Rau Hahnenfuß (*Ranunculus sardous* Crantz) wächst in der geplanten Bebauungsfläche. In Berlin ist die Art vom Aussterben bedroht.

Foto: Justus Meißner, Stiftung Naturschutz Berlin

aufmerksam gemacht, um den Teilnehmenden die politische Dimension des Natur- und Artenschutzes nahezubringen.

Um die verschiedenen Positionen und Interessenskonflikte authentisch wiederzugeben, werden lokale Akteure aus den Behörden, der Politik und dem Naturschutz eingeladen, um mit den Teilnehmenden ins Gespräch zu kommen.

Als Ausblick werden den Teilnehmenden verschiedene Beteiligungsmöglichkeiten zum weiterführenden ehrenamtlichen Engagement in Lokalpolitik und im Naturschutz aufgezeigt.

Drei Besonderheiten:

- Alle Termine finden auf einer Fläche mit hohem Konfliktpotential zwischen dem Natur- und Artenschutz und anderen sozialen oder ökonomischen Belangen statt.
- Lokale Akteure und Akteurinnen aus Behörden, Politik und Naturschutz begleiten die Veranstaltung.
- Weiterführende Möglichkeiten zum ehrenamtlichen Engagement im Natur- und Artenschutz sowie Beteiligungsmöglichkeiten in Planungsprozessen werden aufgezeigt.

Politische Bezüge der Pflanzen/Ökosysteme/Veranstaltung:

Es soll dem Verlust von Artenkenner*innen entgegengetreten werden. Denn ohne das nötige Know-how können die Folgen der Vernichtung von Arten und Lebensräumen nicht angemessen beurteilt und die Erhaltung der biologischen Vielfalt bei Nutzungskon-

flikten nicht sachgerecht vertreten werden. In der Weidelandschaft wird das Spannungsfeld zwischen Naturschutz und konkurrierenden Interessen wie die geplante Teilbebauung diskutiert und der Wert unversiegelter Natur verdeutlicht.

Bildungs-/Lernorte:

Lichterfelder Weidelandschaft, Berlin. Übertragbar auf andere Lernorte.

Zielgruppen:

Menschen mit botanischen Vorkenntnissen & besonders biologisch Interessierte, z.B. Studierende biologischer, ökologischer oder landschaftsplanerischer Studiengänge & Berufseinsteiger, Mitarbeiter*innen aus der Verwaltung, Naturschutzverbänden und Planungsbüros.

Lehr-Lernziele:

Kenntnisse der heimischen Pflanzenarten und vertiefende Fertigkeiten der Pflanzenbestimmung erwerben. Zusammenhänge zwischen Nutzungsformen und ihren Auswirkungen auf Lebensräume verstehen. Bewusstsein schaffen für den Wert botanischer Vielfalt und unversiegelter, naturnaher Flächen im urbanen Raum.

Politische Perspektiven werden personalisiert, reflektiert und kontrovers diskutiert. Schnittmengen und Gegensätze von unterschiedlichen Nutzungsinteressen werden herausgearbeitet. Eigene Handlungsmöglichkeiten und Wege für ehrenamtliches Engagement zur Erhaltung biologischer Vielfalt sollen kennengelernt werden.

Methoden:

Pflanzenbestimmung mit dichotomem Bestimmungsschlüssel, Gruppenarbeit, praktische Arbeit, Diskussion und Reflexion, Exkursion.

Organisatorisches:

4 ganztägige Termine á 6 Stunden, 15 Teilnehmende

Vor- und Nachbereitung:

Vorbereitung durch TN/Gruppe: nicht erforderlich / Nachbereitung durch TN/Gruppe: nicht erforderlich, aber wünschenswert.

Angesprochene

Unterrichts-/Studiengächer: Biologie, Landschaftsplanung, Politik und Wirtschaft

Übertragbarkeit in andere Bildungsorte:

Sehr hoch, Flächenwahl sollte Nutzungskonflikte aufweisen.

Verfasst von:

Anne-Marie Weiß, Ella Krummenacher

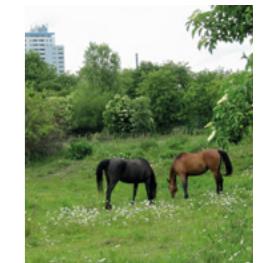
Länderteam Berlin-Brandenburg:

Dr. Michael Burkart, Felicitas Wöhrmann & Ella Krummenacher / Botanischer Garten der Universität Potsdam (mburkart@uni-potsdam.de)

Justus Meißner, Anne-Marie Weiß / Stiftung Naturschutz Berlin (flora@stiftung-naturschutz.de)



Luftbild mit Grenzen des Bebauungsplans 6-30 „Lichterfelde Süd“. Bild: Geoportal Berlin, 2022



Naturahe Landschaftspflege durch Pferde in der Lichterfelder Weidelandschaft, Berlin Foto: Anne Loba, BUND-Berlin



Pflanzenbestimmungsübungen Foto: Justus Meißner, Stiftung Naturschutz Berlin





LÄNDERTEAM
HESSEN

EIN EINTÄGIGER
WORKSHOP FÜR
STUDIERENDE /
LEHRAHM BIOLOGIE

KONZEPT:

Zuckerrohr, Rübe und Co.: vom bittersüßen Wohlgeschmack

Kurzbeschreibung / Ablauf der Veranstaltung:

Das Seminar beginnt im Botanischen Garten mit einer Einführung in die Vielfalt der Zuckerpflanzen. Es folgt ein mehrstündiges Stationenlernen in Kleingruppen. Theoretische Impulse und praktische Experimente im Labor stehen ebenso bereit wie offene Lernstationen mit freier Themenwahl. Die Stationen sind: Produktion, Labor (Zuckerherstellung, Chemie Zucker mit „Modellbau“ und Nachweis), Zucker und Gesundheit, Bezüge zu den SDG, Siegel und Label. Teile des Angebotes sind digital. Anhand der Methode Mystery beschäftigen sich die TN mit dem Thema koloniale Kontinuitäten; dieser und andere Beiträge sind online auf Padlets zugänglich. Die TN wählen ihren inhaltlichen Schwerpunkt je nach Interessenlage und Fähigkeiten, sie entscheiden über die Intensität der Beschäftigung und das Medium. In Schreibgesprächen reflektiert die Gruppe, welche eigenen Handlungsmöglichkeiten zur Einflussnahme auf Prozesse bestehen. Dann folgt eine Einheit zum Bezug des Themas zu den Nachhaltigkeitszielen. Als Reflexion mit positiven Zukunftsvisionen bzw. Handlungsoptionen drehen die TN ein Video mit Smartphone oder Tablet. Im Anschluss folgt eine Diskussion, die den Transfer des Gelernten für die eigene Arbeit als Lehrende fokussiert.

Drei Besonderheiten:

1. Die TN entscheiden selbst, womit sie sich genauer beschäftigen wollen.
2. Digitale und analoge Materialien sind kombiniert.
3. Es liegt ein online-Konzept zum gleichen Thema vor.

Politische Bezüge der Pflanzen/Ökosysteme/Veranstaltung:

Der Zuckerverbrauch (für Lebensmittel und für Bioenergie) verbunden mit Flächenverbrauch steigt. Die Produktion aus Zuckerrohr ist billiger als die aus Rüben, beide konkurrieren auf dem Weltmarkt. Staaten fördern/schützen ihre Produzenten durch Subventionen und Zölle. Zuckerrohranbau, Sklav*innenhandel und heutige Arbeitsbedingungen auf Plantagen haben starke koloniale Bezüge.



Die Zuckerrübe und ihre Produkte
Foto: Yasmine Azafaf



Zuckeranalyse im Labor
Foto: Ulrike Steinweg

Bildungs-/Lernorte:

Goethe-Universität und Wissenschaftsgarten der Universität Frankfurt, übertragbar auf andere Lernorte.

Zielgruppen:

Studierende Msc (Biologie/Lehramt), mit wenig Änderungen ebenso möglich: Freiwillige im ökologischen Jahr, junge Erwachsene.

Lehr-Lernziele:

Ein Thema systemisch bearbeiten können, Fachkompetenz erwerben, soziale Kompetenz durch Gruppenarbeit stärken, Perspektivenwechsel ermöglichen, Empathie und Solidarität wecken, eigene Gewohnheiten erkennen und reflektieren, Handlungsoptionen erkennen und überdenken.

Methoden:

Rundgang, Stationenlernen, Gruppenarbeit, Präsentation, Diskussion, Reflexion.

Organisatorisches:

7 Zeitstunden, 15 – 20 Personen

Vor- und Nachbereitung:

Vorbereitung der Gruppe: nicht erforderlich, Nachbereitung: nicht erforderlich, aber wünschenswert.

Angesprochene Unterrichts-/Studienfächer:

Biologie, Chemie, Ethik/Religion, Geografie, Politik und Wirtschaft

Übertragbarkeit in andere Bildungsorte:

hoch

Verfasst von:

Ines Fehrmann

Länderteam

Hessen:

Ines Fehrmann / Tropengewächshaus der Universität Kassel /

Witzenhausen

[\(tropengewaechshaus@uni-kassel.de\)](mailto:tropengewaechshaus@uni-kassel.de)

Ulrike Steinweg / Naturschutz-

Akademie Hessen

Mirjana Matic-Srametz, Prof. Dr.

Volker Wenzel / Didaktik Biologie der Goethe-Universität

Frankfurt am Main und der Wissenschaftsgarten der Goethe-Universität Frankfurt am Main



Zuckerrohr und sein Endprodukt
Foto: Yasmine Azafaf

Stimmen der TN:

„ICH HABE BISHER NOCH NIE BEIM THEMA ZUCKER AUF PROBLEME UND HINTERGRÜNDE GEACHTET.“

„DAS SEMINAR IST WIRKLICH HILFREICH FÜR (SPÄTERE) ARBEIT IN DER LEHRE.“

„WAS ICH SELBER TUN KANN, WARMIR WICHTIG.“





**LÄNDERTEAM
MECKLENBURG-
VORPOMMERN**

**EIN ERLEBNISPFAD
FÜR KINDER,
JUGENDLICHE UND
ERWACHSENE IM
BOTANISCHEN
GARTEN DER
UNIVERSITÄT
ROSTOCK**

KONZEPT:

Die Erdbeere Eine politische Pflanze?

Kurzbeschreibung / Ablauf der Veranstaltung:

Die Themen werden entlang eines Erdbeerpfades durch das Freigelände des Botanischen Gartens Rostock vermittelt, der den Besucher*innen von Juni 2020 – 2021 und in einer kleineren Variante im Sommer 2022 auf einem Gelände am Universitätsplatz 4, frei zugänglich ist. An 20 Stationen illustrieren fünf Wildarten und 17 Erdbeersorten die eigentlichen Inhalte, die auf zwölf Thementafeln vermittelt werden. Ergänzende vertiefende Informationen und veranschaulichende Fallbeispiele sind über die Smartphone-App „Actionbound“ zugänglich, mit der eine multimediale Rallye entlang des Erdbeerpfades durchlaufen werden kann, die vorrangig Kinder und Jugendliche für diesen Themenkomplex gewinnen will. Sie bildet das Herzstück des Bildungsangebots, das hierdurch auch in Corona-Zeiten jederzeit individuell genutzt werden konnte. Ein öffentlichkeitswirksamer „Erdbeertag“ fand im Sommer 2021 statt.

Drei Besonderheiten:

1. Die Erdbeere ist eine überraschende politische Pflanze.
2. Kinder, Jugendliche und Erwachsene werden gleichermaßen angesprochen.
3. Der Erlebnispfad steht innerhalb der Öffnungszeiten des Botanischen Gartens zur Verfügung.

Politische Bezüge der Pflanzen/Ökosysteme/Veranstaltung:

Die Erdbeere ist eine anregend schöne, saftige und süße Frucht, die alle Menschen mögen und damit emotional positiv besetzt ist. Sie ist infolge industriellen Anbaus auf mittlerweile fast allen Kontinenten und globaler Handelsstrukturen ganzjährig im Handel verfügbar. Herkunft, Wuchsform, regionale Erntezeitpunkte und Anbaupraktiken von Erdbeeren sind vielen Personen nicht (mehr) bekannt. Die jahreszeitenunabhängige Verfügbarkeit, neue, viel länger haltbare Sorten und starker Pestizideinsatz schneiden die Verbindung zur ursprünglichen realen Pflanze, deren Herkunft und Anbau emotional ab. Da „Emotionalität“ und „Ästhetik“ wichtige Voraussetzungen sind, sich mit schwierigen Themen wie z. B. Nachhaltigkeit oder Gesundheit auseinander zu setzen und absehbar auch handelnd tätig zu werden, ist gerade diese „leckere“ Pflanze geeignet, alle Aspekte zum Thema Nachhaltigkeit auch für eigenes Handeln erfahrbar zu machen.



Einführungstafel
ITMZ Universität Rostock



Station zum Experimentieren mit Erdbeeren am „Erdbeertag“, z.B. Albedoeffekt beim Anbau unter Plastikplanen, Druckfestigkeit unterschiedlicher Sorten
Foto: Carolin Retzlaff-Fürst

Bildungs-/Lernorte:

Botanischer Garten der Universität Rostock und öffentlich zugängliche Freifläche am Universitätsplatz Rostock

Zielgruppen:

Kinder, Jugendliche und Erwachsene

Lehr-Lernziele:

Die Teilnehmer*innen sollen am Beispiel der Erdbeere ökologische, ökonomische, politische und kulturelle Aspekte zum Thema „Nachhaltigkeit“ erfahren, kennen lernen, sich aktiv damit auseinandersetzen und diskutieren.

Methoden:

1. Interaktiver Erlebnispfad mit Informationstafeln und digitaler Ergänzung durch App „Actionbound“.
2. „Erdbeertag“: Infostände, Diskussionsforum, Mitmach-Aktionen.

Organisatorisches:

Der Erlebnispfad kann individuell genutzt werden. Ein Rundgang dauert ungefähr 90 Minuten. Die Gruppengröße kann ebenfalls individuell festgelegt werden. Besonders Schüler*innen arbeiten gern paarweise zusammen.

Vor- und Nachbereitung:

Durch die Nutzung der App „Actionbound“ erhalten Teilnehmende eine individuelle Rückmeldung. Bei Schüler*innengruppen hat sich die Einführung und Begleitung durch eine Lehrkraft bewährt. Diese sollte sich vorher mit den Inhalten des Lehrpfades vertraut machen.

Angesprochene

Unterrichts-/Studienfächer:

Biologie, Sozialkunde

Übertragbarkeit in andere Bildungsorte:

Eine Übertragbarkeit auf andere Bildungsorte ist gut möglich, da die Tafeln nicht aufeinander aufbauen.

Je nach Platzangebot können unterschiedlich viele Erdbeerarten und -sorten angebaut und die entsprechenden Tafeln dazu aufgebaut werden.

Verfasst von:

Dethardt Götze, Carolin Retzlaff-Fürst, Sophia Roenspieß, Nick Schramm

Länderteam
Mecklenburg-Vorpommern:

Dethardt Götze, Carolin Retzlaff-Fürst, Sophia Roenspieß, Nick Schramm, (carolin.retzlaff-fuerst@uni-rostock.de)



Actionbound
Foto: ITMZ Universität Rostock



**LÄNDERTEAM
NIEDERSACHSEN**

**EIN EINTÄGIGER
WORKSHOP FÜR
LEHRKRÄFTE IN
DER OBERSTUFE**



Biogasanlage
Foto: iStockphoto.com/Bim

KONZEPT:

Mais: Zucker – Stärke – Energie

Kurzbeschreibung / Ablauf der Veranstaltung:

Der Workshop für Lehrkräfte beginnt mit einem kurzen Fachvortrag zum Maisanbau in Deutschland und speziell in Niedersachsen. Nach dem Vortrag wird das Unterrichtsmaterial vorgestellt, erprobt und reflektiert. Das Material für den Einsatz mit Schüler*innen folgt dem didaktischen Dreischritt. Dies beginnt methodisch mit einem Einstieg in

Form eines Brettspiels. Das Brettspiel ist ohne konkretes Vorwissen zum Thema Mais spielbar und soll die Teilnehmer*innen und später die Schüler*innen auf verschiedene Problemfelder hinweisen, die beim Anbau von Mais durch unterschiedliche Akteure aus Landwirtschaft und Politik entstehen können. Dadurch entwickeln sich Fragestellungen, die anhand der mitgelieferten Bibliothek selbstständig beantwortet werden können. Die Bibliothek stellt im didaktischen Dreischritt die Erarbeitungsphase (Hauptteil) dar und dient dem Erlernen von weitergehenden Fachkompetenzen. So kann vermieden werden, dass fachlich unkorrekte Quellen herangezogen werden. Zusätzlich werden hiermit den Lehrkräften didaktisch aufbereitete Fachinhalte für eine breite Recherche durch die Schüler*innen bereitgestellt. Den teilnehmenden Lehrkräften wird im Anschluss an die Methode „Bibliothek“ die StopMotion Methode (Sicherungsphase) vorgestellt, wodurch die in der Erarbeitungsphase erlernten Fachkompetenzen mit Hilfe von Kurzfilmen gefestigt werden.

Drei Besonderheiten:

Das Bildungsangebot unterteilt sich in drei Bereiche:

1. Ein Spiel, welches als Einstieg in das Thema dient.
2. Eine zusammengestellte Bibliothek mit Materialien zu unterschiedlichen Schwerpunktthemen rund um das Thema Mais.
3. Materialien zur Erstellung von StopMotion-Filmen, welche als Methode zur Ergebnissicherung im Unterricht eingesetzt werden kann.

Politische Bezüge der Pflanzen/Ökosysteme/Veranstaltung:

Mais ist als Lebensmittel und in der Lebensmittelindustrie kaum wegzudenken. Zusätzlich ist Mais ein wichtiger Rohstofflieferant in der Industrie und die zurzeit wichtigste Energiepflanze in Biogasanlagen. Durch die politischen Ziele, die erneuerbaren Energien auszubauen, hat sich der Flächenbedarf für Energiemais erhöht und zu einer Veränderung des Landschaftsbildes geführt. Die stärkere Nutzung von Pflanzen als Ersatz für fossile Energiequellen hat Wortmarken wie „Tank oder Teller“ geprägt.



Bildungs-/Lernorte:

Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz und Schulbiologiezentrum der Stadt Hannover

Das Material ist für die Klassenstufen 11 bis 13 erstellt worden und der Workshop richtet sich an Lehrkräfte aus den Fächern Gesellschaft/Politik und Erdkunde.

Lehr-Lernziele:

Die Teilnehmer*innen lernen unterschiedliche Dimensionen kennen, die Einfluss auf den Maisanbau und deren Folgen in Deutschland haben. Neben den Fachinhalten werden unterschiedliche Methoden vorgestellt und erprobt. Die Schüler*innen, die mit dem Material im Unterricht arbeiten werden, ermitteln unterschiedliche Dimensionen, welche Einfluss auf den Maisanbau in Deutschland haben. Dadurch soll die Fach- sowie Kommunikationskompetenz gefördert werden.

Methoden:

Gefördert werden überwiegend Fach- sowie Kommunikationskompetenzen und die Erkenntnisgewinnung durch Methoden.

Organisatorisches:

6 Zeitstunden / 12 – 24 Personen

Vor- und Nachbereitung:

Es ist keine Vorbereitung nötig. Eine Nachbereitung der Erkenntnisse aus dem Workshop wäre wünschenswert.

Angesprochene Unterrichts-/Studienfächer:

Gesellschaft/Politik und
Erdkunde

Übertragbarkeit in andere Bildungsorte:

Das Material kann frei vervielfältigt und in andere Bildungsorte übertragen werden. Zusätzlich kann das benötigte Material im Schulbiologiezentrum der Stadt Hannover kostenlos ausgeliehen werden. Somit sind die Hürden gering, um das Material in anderen Bildungsorten oder in Schulen zu etablieren.

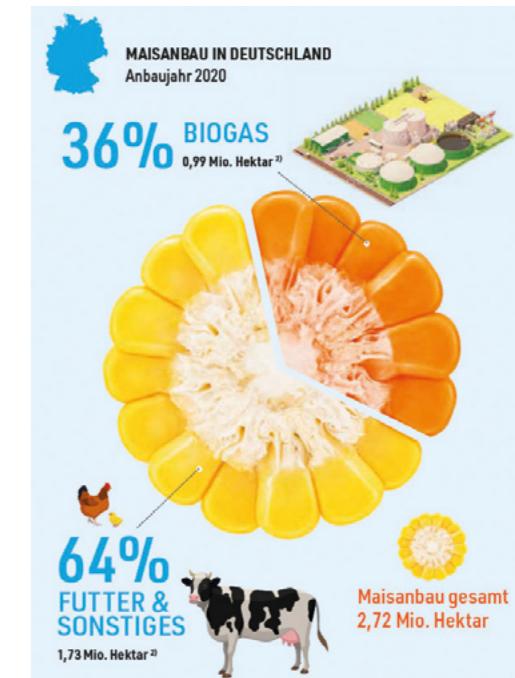
Verfasst von:

Jan Möller

Länderteam Niedersachsen:

Dr. Regine Leo, Jörg Ledderbogen, Jan Möller / Schulbiologiezentrum der Stadt Hannover (schulbiologiezentrum@hannover-stadt.de)

Helen Schepers, Alfred Toepfer / Akademie für Naturschutz



Maisdiagramm
Foto: iStockphoto.com/Dimitris66, iStockphoto.com/tarras79



Maisfeld
Foto: shutterstock.com/funnyangel



LÄNDERTEAM
NORDRHEIN-
WESTFALEN

EIN ZWEISTÜNDI-
GER WORKSHOP FÜR
KINDER IM GRUND-
SCHULALTER



Baumwolle
Foto: Mirja Hentschel, Botanischer Garten Münster

KONZEPT:

Sehr anziehend Was Faserpflanzen alles können!

Kurzbeschreibung / Ablauf der Veranstaltung:

Der Workshop beginnt mit einer kurzen Kennenlernrunde, bei der das Gespräch darauf gelenkt wird, aus welchen Stoffen die Kleidung der Kinder besteht. Die Kinder betrachten die Etiketten ihrer Kleidungstücke. Welche Fasern gibt es? Welche Begriffe auf den Etiketten stehen für Pflanzenfasern, welche für synthetische Fasern?

Die pflanzlichen Fasern sind Thema der nächsten zwei Stunden.

Nun startet der praktische Teil. Anhand einer Übersichts-Karte finden die Kinder verschiedene Stationen im Garten. Dort werden Baumwolle, Hanf, Lein und Brennnessel vorgestellt. Das Aussehen der Pflanze, ihr Anbau, die Fasergewinnung und die Herstellung der Produkte werden beleuchtet. Im Anschluss daran beschäftigen sich die Schüler*innen mit der Bearbeitung von Brennnesselfasern und stellen daraus z.B. ein Freundschaftsband oder eine Kette her. Zum Abschluss des Workshops wird mit den Kindern diskutiert. Probleme beim Anbau der Pflanzen, wie z.B. der hohe Wasser- verbrauch der Baumwollpflanzen werden aufgegriffen. Es wird überlegt, was man tun kann, um nachhaltig mit Kleidungsstücken umzugehen. Wie ist das Konsumverhalten in der eigenen Familie? Wird Kleidung auf dem Flohmarkt oder im Secondhand- laden gekauft? Was kann man mit Kleidung machen, die einem nicht mehr gefällt?

Drei Besonderheiten:

1. Workshop lädt die Kinder zum Diskutieren ein.
2. Er ist ein weiterer Baustein zur Biodiversitätsbildung.
3. Lässt sich mit weiteren Faserpflanzen erweitern bzw. auf 2-3 Faserpflanzen reduzieren

Politische Bezüge der Pflanzen/Ökosysteme/Veranstaltung:

Die Anbaufläche der Baumwolle beträgt ca. 32 Millionen Hektar weltweit. Durch ihren Tragekomfort ist sie eine begehrte Faserpflanze für die Herstellung von Textilien. Der hohe Wasserverbrauch der Baumwollpflanze, hoher Einsatz von Pestiziden und schlechte Arbeitsbedingungen sind Bestandteil von politischen Diskussionen.



Faserbearbeitung
Foto: Mirja Hentschel, Botanischer Garten Münster

Bildungs-/Lernorte:

Botanischer Garten der Universität Münster

Zielgruppen:

Grundschulkinder (6-10 Jahre)

Lehr-Lernziele:

Dieses handlungsorientierte Programm soll die Kinder dafür sensibilisieren, welche unterschiedlichen pflanzlichen Fasern es gibt und woher die Kleidung kommt, die sie tragen. Dieses Programm ist als Einstieg für Grundschüler*innen in Themen wie Biodiversitätsbildung und Nachhaltigkeit gedacht. Die Kinder sollen positiv motiviert werden, sich in Zukunft mit diesen Themen zu beschäftigen.

Methoden:

Kennenlernen der Pflanzen mit Hilfe des Stationenlernens (Spiele und Erklärvideos), Gruppenarbeit, Diskutieren mit den Kindern.

Organisatorisches:

2 Zeitstunden max. 15 TeilnehmerInnen

Vor- und Nachbereitung:

Vorbereitung: nicht notwendig / Nachbereitung:
Die Veranstaltung kann als Einstieg zum Thema Nachhaltigkeit genutzt und in der Schule weitergeführt werden, z.B. Färben von Stoffen mit Pflanzenfarben, Upcycling etc..

Angesprochene

Unterrichts-/Studienfächer:

Sachunterricht

Übertragbarkeit in andere Bildungsorte:

Übertragbar auch auf andere Botanische Gärten, sofern verschiedene Faserpflanzen, wie Baumwolle, Lein, Brennnessel und Hanf vorhanden sind.

Verfasst von:

Dr. Mirja Hentschel

Länderteam
Nordrhein-Westfalen:

Saskia Helm / Natur- und Umweltschutzakademie NRW Dr. Cornelia Löhne / Botanische Gärten der Universität Bonn
Dr. Mirja Hentschel und Dr. Dennise Stefan Bauer / Botanischer Garten der Universität Münster
mirja.hentschel@uni-muenster.de

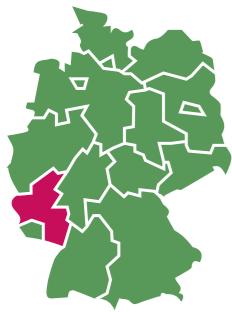
Stimmen der TN:

**„MEINE ANZIEHSACHEN
BEKOMMT IMMER MEIN
KLEINER BRUDER.“**

**„ICH WUSSTE GAR NICHT,
DASS MEIN T-SHIRT AUS
EINER PFLANZE GEMACHT
IST.“**

**„DAS HAT BESTIMMT GANZ
SCHÖN LANGE GEDAUERT,
BIS EIN T-SHIRT AUS
BRENNNESSELFASERFERTIG
WAR.“**





**LÄNDERTEAM
RHEINLAND-PFALZ**

**EINE SEMINARREIHE
FÜR STUDIERENDE
UND SCHÜLER*INNEN**



Hochbeetfüllung mit rotem Auenlehm
Foto: Ute Becker, Botanischer Garten Mainz

KONZEPT:

Vielfaltsgarten / „Nachhaltig Gärtnern“

Kurzbeschreibung / Ablauf der Veranstaltung:

Der Vielfaltsgarten dient Studierenden sowie Schüler*innen als Versuchs- und Experimentierfläche und ergänzt damit das Angebot der Grünen Schule. Derzeit werden drei Hochbeete für das Projekt „Nachhaltig Gärtnern“ genutzt. Das praktische Arbeiten steht hier im Vordergrund. In drei anderen Beeten wachsen heimische Wildpflanzen mit unterschiedlichen Standortansprüchen in verschiedenen Bodenmaterialien. Die Teilnehmenden treffen sich wöchentlich, um sich mit ressourcen- und bodenschonendem Umgang mit Dünger, Wasser und Pflanzen im Garten auseinander zu setzen. Dazu werden verschiedenste Vorgehensweisen eingesetzt, die von kleinen Vorträgen, über diskursive Methoden bis hin zu praktischen Experimenten reichen. Für die praktische Umsetzung entwickelten die Teilnehmenden eigene Fragestellungen und Pflanzpläne und sie experimentieren mit verschiedenen Hochbeet-Füllungen, Mischkulturen sowie Mulch- und Jaucheanwendungen.

Drei Besonderheiten:

1. Die Teilnehmenden können eigenen Fragen nachgehen und diese in der Praxis erproben.
2. Die gewonnenen Erkenntnisse/ Methoden lassen sich auch in anderen Kontexten anwenden.
3. Ausgewogenes Verhältnis zwischen einem tiefergehenden Diskurs und experimentellem Lernen.

Politische Bezüge der Pflanzen/Ökosysteme/Veranstaltung:

Die Experimente und das praktische Arbeiten sind die Grundlage für Diskussionen über die Bedeutung des Bodens, den Einfluss natürlicher Düngemittel oder auch die Auswirkungen unterschiedlicher Anbaumethoden. All dies sind Faktoren, die auch in der Landwirtschaft eine große Rolle spielen. So entstehen Dialoge zu aktuellen Entwicklungen und politischen Regulationen: Inwiefern hängen Politik und die Nutzung landwirtschaftlicher Flächen zusammen, was sind die Auswirkungen dieser Zusammenhänge und wie kann man in Zukunft zu einer nachhaltigen Entwicklung kommen? Nicht zuletzt wird der Frage nachgegangen, welche Rolle der Erhalt der Sortenvielfalt in einer nachhaltigen Entwicklung spielt.



Bildungs-/Lernorte:

Botanischer Garten der Universität Mainz

Zielgruppen:

Studierende aller Fachbereiche, zukünftig Schüler*innen, junge Erwachsene

Lehr-Lernziele:

Die Teilnehmenden sollen Methoden des Gärtnerns bewerten können, ihre eigenen Handlungsmuster hinterfragen und gegebenenfalls anpassen, neue Perspektiven erlangen, die politische Dimension der Thematik reflektieren, Spaß am Anbau eigener Nahrungsmittel entwickeln, ihre Sozialkompetenz in der Gruppenarbeit fördern.

Methoden:

Videos, Experimente, Praktische Arbeit, Gruppenarbeit, Präsentation, Diskussion, Reflexion.

Materialien:

Handreichung, Auswertung der Ergebnisse, Pflanzpläne

Organisatorisches:

2 Wochenstunden über ein Semester, Gruppengröße: 14+ Teilnehmer*innen

Vor- und Nachbereitung:

Vorbereitung: nicht erforderlich, Nachbereitung: Auswertung der Ergebnisse wünschenswert.

Angesprochene

Unterrichts-/Studiengächer:

Biologie, Geografie, Politik und Wirtschaft

Übertragbarkeit in
andere Bildungsorte:

hoch, sofern ein Gartenbereich zur Verfügung steht, in dem Teilnehmende von Bildungsangeboten praktisch arbeiten können.

Verfasst von:

Dr. Ute Becker und Ruth Bier

Länderteam
Rheinland-Pfalz:

Dr. Ute Becker / Grüne Schule, Botanischer Garten der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
gruene.schule@uni-mainz.de

Dr. Alexandra Christ / Landeszentrale für Umweltaufklärung Rheinland-Pfalz

Untersuchung von Wurzelknöllchen
bei der Ernte von Erbsen
Foto: Ute Becker,
Botanischer Garten Mainz



Stimmen der TN:

„WIR KÖNNEN DURCH DIE REFLEXION BESTEHENDER UMSTÄNDE IM BEREICH LANDWIRTSCHAFT UND GÄRTNERN, BODEN UND POLITIK ZUVIELEN NEUEN ERKENNTNISSEN KOMMEN.“

„DIE PRAKТИSCHE Erfah- rung in KOMBINATION MIT DENTHEORETISCHEN INHALTEN, HAT ZU EINER NACHHALTIGEN AUSEIN- ANDERSETZUNG MIT DER THEMATIK GEFÜHRT, DIE SICH GUT IN ANDEREN KONTEXTEN BEHANDELN LÄsst.“



LÄNDERTEAM
SACHSEN

EIN EINTÄGIGER
WORKSHOP FÜR
SCHÜLER*INNEN DER
SEKUNDARSTUFE II,
GYMNASIUM;
11. KLASSE

KONZEPT:

Ist die Fichte unser Problem?

Kurzbeschreibung / Ablauf der Veranstaltung:

Der Forstbotanische Garten Tharandt bietet mit seinen vielfältigen Standorten und dem angrenzenden Tharandter Wald einen guten Lern- und Untersuchungsort für das Programm. Dieses Programm startet mit einer Einführung zum Thema Vielfalt, welches sich die Schüler*innen selbst erschließen. Mit einem Brainstorming zum Thema „Fichte“ im Plenum wird der Stand des Wissens erfasst. Es schließt sich eine Analyse in Kleingruppenarbeit zu ausgewählten Themen (Klimawandel, Waldökosysteme, Pathogene, Forstwirtschaft) an. Anschließend gibt es einen Austausch der Ergebnisse. Im praktischen Teil werden verschiedene Standorte hinsichtlich ihrer Artenvielfalt und Struktur analysiert (Gruppenarbeit).

Die Bestände werden durch die Gruppen an Hand von Kriterien bewertet und eine eigene Position für deren Zukunftsfähigkeit erarbeitet. Es entsteht dabei eine Dilemma-Situation: Politik will von Forstwissenschaft wissen, wie mit dem Wald umgegangen werden muss, um Entscheidungen zu treffen.

Aber: für komplexe Situationen gibt es keine perfekte – einfache Lösung! Und unerwartete Änderungen in diesem System (Wald) sind jederzeit möglich.

Wie sollen wir reagieren, Lösungen finden, die z. B. für eine ganze Waldgeneration funktionieren? Wie kann der Waldbau der Zukunft aussehen?

Zum Abschluss wird die Eingangsfrage noch einmal aufgegriffen und eine abschließende Position der Gruppe erarbeitet, die neben den forstwirtschaftlichen und ökologischen Aspekten auch die Lebenswelt der Teilnehmer*innen dazu in Bezug setzt.

Drei Besonderheiten:

1. Kombination aus unterschiedlichen Lernorten – Botanischer Garten und im Wirtschaftswald.
2. Schüler*innen finden eine eigene Lösung durch eigene Recherche und vorgegebene Dokumente in Kombination.
3. Das Thema „Wald“ betrifft sichtbar und greifbar künftige Generationen.

Politische Bezüge der Pflanzen/Ökosysteme/Veranstaltung:

Fichte ist die meist gepflanzte Baumart in Deutschland. Veränderungen durch Klimawandel und damit verbundenen Dürreperioden lassen die Fichte besonders anfällig für den Befall von Borkenkäfern, z.B. Buchdrucker oder Kupferstecher werden. Andererseits hat die Fichte aber die höchste Produktivität der einheimischen Baumarten, ohne die die Deckung des Holzbedarfs noch geringer wäre. Entscheidungen darüber, wie die Wirtschaftswälder gestaltet werden können, haben weitreichende und vor allem langfristige Folgen.



Aufgerissener
Fichten-Reinbestand



Beraumung von
Käfer-Schadholz



Fichte am Naturstandort
Alle Fotos: Ulrich Pietzarka



Fichtenwald
Foto: Daniel Schuh on Unsplash

Bildungs-/Lernorte:

Forstbotanischer Garten Tharandt und angrenzender Wirtschaftswald – Tharandter Wald; übertragbar auf andere Gärten/Standorte.

Zielgruppen:

Schüler*innen der Sekundarstufe II, Gymnasium; 11. Jahrgangsstufe, ebenso geeignet für Bildungstage in Freiwilligendiensten

Lehr-Lernziele:

Analysen erarbeiten als Grundlage für die Erarbeitung eigener Positionen, Perspektivwechsel um andere Positionen zu verstehen, Kompromissfähigkeit fördern, eigenes Handeln reflektieren können, Handlungsoptionen eigenständig ableiten können.

Methoden:

Gruppenarbeit, Präsentation, Diskussion, Internet-Recherche, Reflexion.

Organisatorisches:

Ca. 5 Zeitstunden incl. der Ortswechsel, max. 20 Personen; Vorbereitung durch TN/Gruppe: nicht erforderlich; Nachbereitung: wäre optimal, wenn es in eigenes Engagement mündet.

Vor- und Nachbereitung:

Vorbereitung: nicht erforderlich, Nachbereitung: Auswertung der Ergebnisse wünschenswert.

Angesprochene Unterrichts-/Studienfächer:

Biologie, aber auch: GRW (Gemeinschaftskunde, Rechts-erziehung, Wirtschaft), Ethik, Geschichte

Übertragbarkeit in andere Bildungsorte:

hoch, günstig, wenn verschiedene Waldbilder fußläufig erreichbar sind.

Verfasst von:

Karin Roscher und Jana Gutze

Länderteam Sachsen:

Karin Roscher / Forstbotanischer Garten Tharandt der TU Dresden (karin.roscher@tu-dresden.de);
Jana Gutze / Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt



**LÄNDERTEAM
SCHLESWIG-HOLSTEIN**

**ONLINE-AUSTAUSCH-
ANGEBOTE MIT
WEITERBILDUNGS-
ELEMENTEN FÜR
MULTIPLIKATOR*INNEN
DER NATUR-
UND UMWELTBIL-
DUNG UND BILDUNG
FÜR NACHHALTIGE
ENTWICKLUNG**

KONZEPT:

Dialogabend zur „politischen Pflanze“

Kurzbeschreibung / Ablauf der Veranstaltung:

Den Dialogabenden geht eine eintägige Veranstaltung voraus, in der sich die Teilnehmenden mit dem Konzept der „politischen Pflanze“ auseinandersetzen. Auf der Basis dieses gemeinsamen Verständnisses der politischen Dimension in der Betrachtung von Pflanzen und Ökosystemen, tauschen sich die Teilnehmenden in zeitlich kürzeren Online-Veranstaltungen zu verschiedenen Teilaspekten in diesem Zusammenhang aus. Dabei steht zum einen der Zugewinn an fachlichen Kenntnissen und zum anderen der Austausch mit Kolleg*innen aus einem verwandten Arbeitsfeld im Fokus.

Der Kreis der Teilnehmenden kann im Laufe der Zeit wachsen und sich verändern. Dadurch bleibt es auch für die „treuen“ Teilnehmenden interessant. Durch die bunte Zusammensetzung der Teilnehmenden ergibt sich von selbst eine Perspektivenvielfalt auf die Themen, die immer gespeist wird aus der praktischen Arbeit und den Erfahrungen der Akteur*innen. Das entstandene Netzwerk bietet allen Mitwirkenden einen Pool von Gleichgesinnten, von denen sie Feedback zu eigenen Ideen erhalten und mit denen sie gemeinsam neue Ideen für Bildungsangebote erarbeiten können.

Zwei Besonderheiten:

1. Die Dialogabende sind mit zwei Stunden Länge kurz genug, damit sie im Anschluss an einen Arbeitstag noch wahrgenommen werden können und lang genug, um einen inhaltlichen und persönlichen Nutzen daraus zu ziehen. Die Veranstaltungszeit (17 – 19 Uhr) wurde von den Teilnehmenden so gewünscht.
2. Die Themenwahl für die Dialogabende wird von den Teilnehmenden mitbestimmt. Diese bereiten die Abende zum Teil auch zusammen mit den Koordinator*innen vor.

Politische Bezüge der Pflanzen/Ökosysteme/

Veranstaltung:

Die politischen Bezüge richten sich nach dem konkreten Thema des Abends und sollen vielfältig vernetzt werden. Sie reichen von Aspekten der Umweltpsychologie in der Nachhaltigkeitsbildung über die Frage „Wie politisch ist Gärtnern?“ bis zur gemeinsamen Erarbeitung von Materialien für die Bildungsarbeit und darüber hinaus. Da über allem der Titel „Die politische Pflanze“ steht, kehrt die Diskussion auch immer auf die politische Ebene zurück: Was ist das Politische an der Thematik? Woher röhren die Probleme? Wo sind die Stellschrauben für Veränderung?



Bildungs-/Lernorte:

Die Dialogabende werden ausgerichtet vom Bildungszentrum für Natur, Umwelt und ländliche Räume und dem Botanischen Garten der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Sie stellen die virtuellen Konferenzräume mit einem der bekannten Videokonferenzsysteme zur Verfügung und richten sie für die jeweilige Veranstaltung ein.

Zielgruppen:

Multiplikator*innen aus der Natur- und Umweltbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Lehr-Lernziele:

Die Teilnehmenden erhalten einen Zugang zu den politischen Aspekten in der Umwelt- und Naturbeobachtung; sie lernen andere Praktiker*innen und deren Arbeit kennen. Sie erfahren, wer zu welchen Themen und auf welche Weise arbeitet. Durch die gemeinsame Auseinandersetzung mit einzelnen Fragestellungen im Kontext der „politischen Pflanze“ erkennen sie unterschiedliche Zugänge zu einem Lerngegenstand und erfahren verschiedene Perspektiven. So erweitern sie ihr eigenes Blickfeld und können bei Interesse mit anderen Multiplikator*innen weiter an einem Thema arbeiten bis hin zu einer Kooperation bei einzelnen Bildungsangeboten. Als wichtig hat sich herausgestellt, die perspektivischen Zugänge zu den Themen auch als Methoden kennenzulernen.

Methoden:

Vortrag, Diskussion im Plenum, Kleingruppenarbeit Break-outrooms mithilfe von Onlinetools wie Padlet, Miro oder anderen.

Organisatorisches:

Ein Dialogabend dauert 2 Zeitstunden inkl. Pause. Die Gruppengröße entspricht der einer üblichen Seminargruppe bis 25 TN. Vor- und Nachbereitung durch TN/Gruppe.

Vor- und Nachbereitung:

Vorbereitung: nicht erforderlich, Nachbereitung: Auswertung der Ergebnisse wünschenswert.

Angesprochene Unterrichts-/Studienfächer:

Botanik/Biologie, Pädagogik, Erwachsenenbildung, Soziologie, Politikwissenschaften, ökologische Studiengänge

Übertragbarkeit in andere Bildungsorte:

sehr hoch

Verfasst von:

Heike Hackmann und Dr. Martin Nickol

Länderteam Schleswig-Holstein:

Heike Hackmann / Bildungszentrum für Natur, Umwelt und ländliche Räume (heike.hackmann@bnur.landsh.de)
Martin Nickol / Botanischer Garten der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel



05. Anhang

Anhang 1 – Die Ziele der Bildung für nachhaltige Entwicklung



Anhang 1: UNESCO/DUK (2021). Bildung für nachhaltige Entwicklung – eine Roadmap. ESD for 2030/BNE 2030 S. 17 https://www.unesco.de/sites/default/files/2022-02/DUK_BNE_ESD_Roadmap_DE_barrierefrei_web-final-barrierefrei.pdf (08.08.2022).

Anhang 2 – Der Verband Botanischer Gärten e.V.

Botanische Gärten sind öffentliche Institutionen, die dokumentierte lebende Pflanzensammlungen kultivieren. Sie erfüllen damit Aufgaben in der wissenschaftlichen Forschung und Lehre, der Bildung, der nachhaltigen Sicherung pflanzlicher Vielfalt sowie der Kultur. Hierbei unterstützt der Verband Botanischer Gärten e.V. Dieser 1992 gegründete Verein ist ein Zusammenschluss von mehr als 90 Botanischen Gärten und der für die Gärten arbeitenden Menschen. Die Spannbreite reicht von kleinen, gemeinnützig getragenen über städtische Gärten mit Forschungsanbindung bis zu universitären Forschungsgärten. Der Verband vertritt die gemeinsamen Interessen der Botanischen Gärten nach außen. Gemeinsam mit seinen Partnern und Mitgliedern leistet der Verband der Botanischen Gärten einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Sicherung biologischer Diversität in Deutschland und über Ländergrenzen hinaus.

Der Verband Botanischer Gärten e.V. (VBG)...

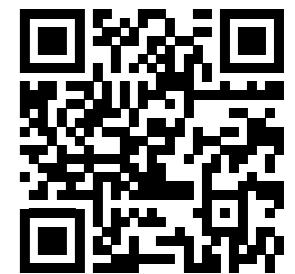
- ist der Dachverband Botanischer Gärten in Deutschland.
- vertritt die Interessen seiner institutionellen und persönlichen Mitglieder sowohl im nationalen als auch internationalen Rahmen.
- setzt sich für den Erhalt der biologischen Vielfalt ein und orientiert sich dabei an den 17 Zielen der nachhaltigen Entwicklung der Vereinten Nationen und an der Nationalen Strategie für biologische Vielfalt.
- betreibt aktiv und offensiv Öffentlichkeitsarbeit für die Anliegen der Botanischen Gärten.
- knüpft und pflegt Kontakte zu Entscheidungsträgern auf verschiedenen politischen Ebenen.
- bildet eine Plattform für den Erfahrungs- und Informationsaustausch sowohl zwischen den Gärten als auch zwischen ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.
- organisiert und koordiniert gemeinsame Projekte und Veranstaltungen im nationalen und internationalen Rahmen.
- bietet der Öffentlichkeit eine zentrale Kontakt- und Informationsstelle für alle Belange der Botanischen Gärten.

Botanischer Garten der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Präsident Prof. Dr. Kai Müller
Schlossgarten 5 – 48149 Münster
E-Mail: kaimueller@uni-muenster.de

Geschäftsführerin Felicitas Wöhrmann
Mühlenweg 10 – 49170 Hagen a.T.W.
E-Mail: GF-VBG@verband-botanischer-gaerten.de

Text entnommen von der Homepage des Verbandes
www.verband-botanischer-gaerten.de (verändert)



Anhang 3 – Arbeitsgruppe Bildung im Verband Botanischer Gärten e.V.

Die Arbeitsgruppe Bildung (AG Bildung), vormals AG Pädagogik, ist Teil des Verbandes Botanischer Gärten e.V. Sie arbeitet daran, die Botanischen Gärten als qualifizierte Bildungsstätte rund um Biodiversität zu fördern, zu stärken und bekannt zu machen. Hierzu entwickeln ihre Mitglieder das Bildungsangebot an Botanischen Gärten weiter und setzen sich für eine hochwertige Bildung für nachhaltige Entwicklung ein. So leistet die Gruppe einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung, zum gesellschaftlichen Wandel und zur Sicherung der biologischen Vielfalt. Das Netzwerk ist offen für alle Interessierten innerhalb des Verbandes, aber auch für Bildungspartner*innen aus anderen Kontexten. Die Mitglieder kommen mit mannigfachen Aus- und Vorbildungen (Biologie, Erziehungswissenschaften, Gartenbau, Landwirtschaft, Pädagogik...) und aus diversen Positionen. Sie alle bringen ihre Expertise und ihre Perspektiven in die AG Bildung ein, bündeln und kommunizieren bundesweit die Erfahrungen Botanischer Gärten in Fortbildungen, Tagungen, Projekten und Publikationen. Für ihre Projekte erhielt die Arbeitsgruppe mehrfach Auszeichnungen, darunter das Siegel der UN-Dekade Biologische Vielfalt und die Anerkennung als Netzwerk des UNESCO-Weltaktionsprogramms in den Jahren 2016 und 2018/2019.

Die AG Bildung engagiert sich für...

- die Weiterentwicklung der klassischen umweltorientierten Angebote hin zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) im Sinne der Agenda 2030.
- die Verbesserung der Rahmenbedingungen für Bildungsangebote im Hinblick auf die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt.
- die Förderung der Kompetenzentwicklung bei Lehrenden und Multiplikatorinnen und Multiplikatoren.



Sprecherin Dr. Kerstin Bissinger

Palmengarten der Stadt Frankfurt / Main

Siesmayerstraße 61 • 60323 Frankfurt / Main •

E-Mail: kerstin.bissinger@stadt-frankfurt.de

Sprecherin Anne Göhre

Botanischer Garten der TU Dresden. Stübelallee 2 • 01307 Dresden •

E-Mail: anne.goehre@tu-dresden.de

Text entnommen von der Homepage des Verbandes

www.verband-botanischer-gaerten.de/arbeitsgruppen/bildung.html (verändert).

Anhang 4 – Publikationen der AG Bildung/Pädagogik

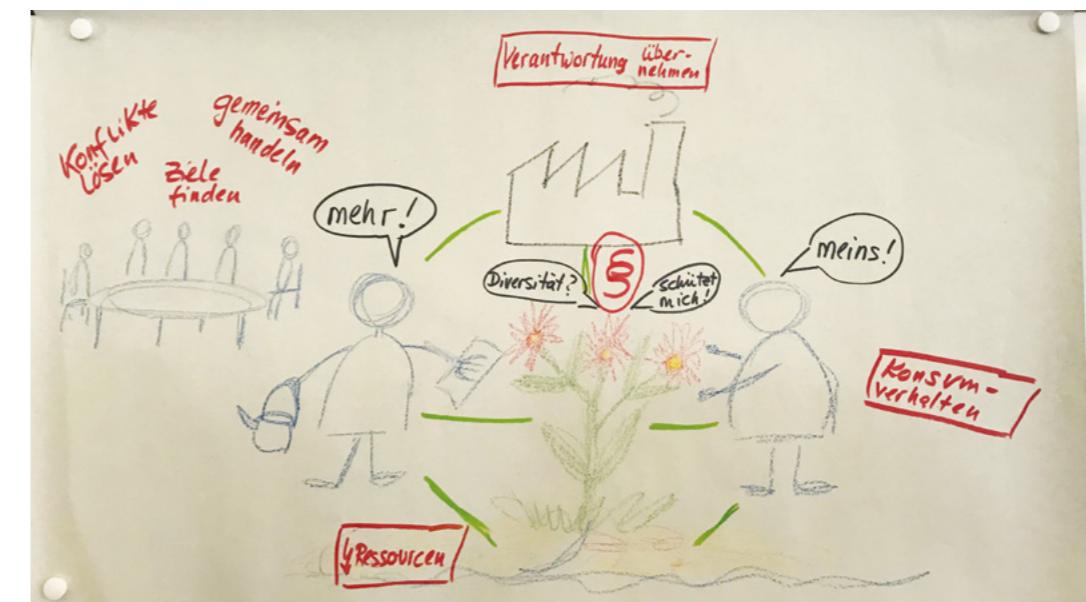
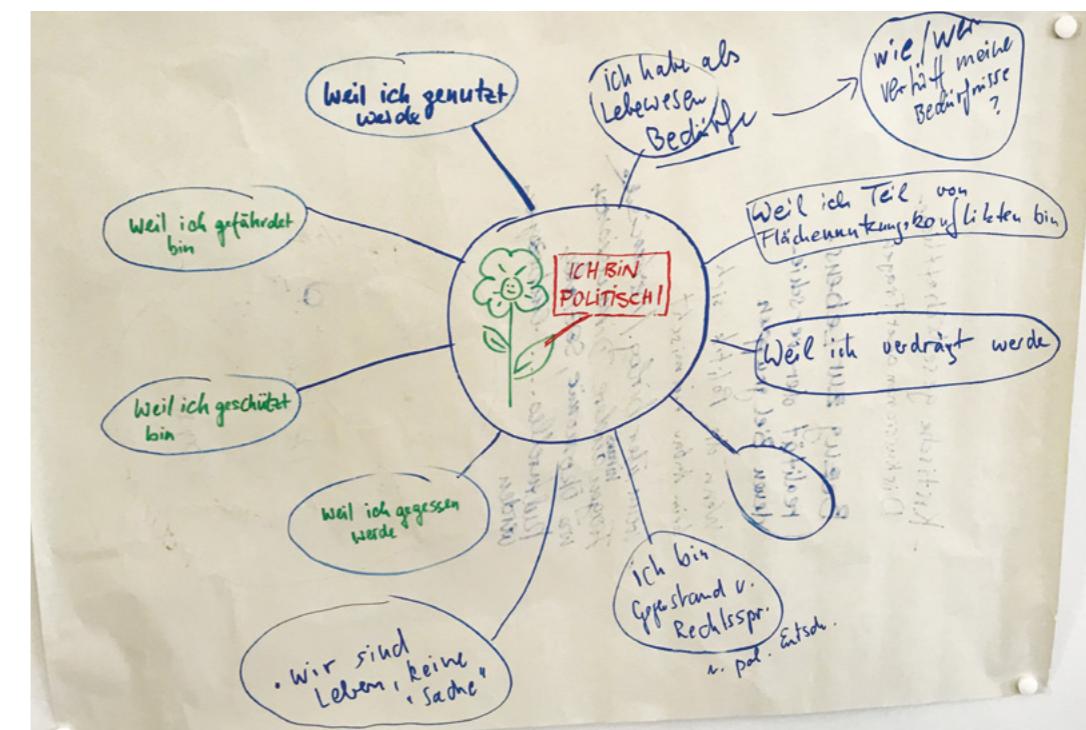
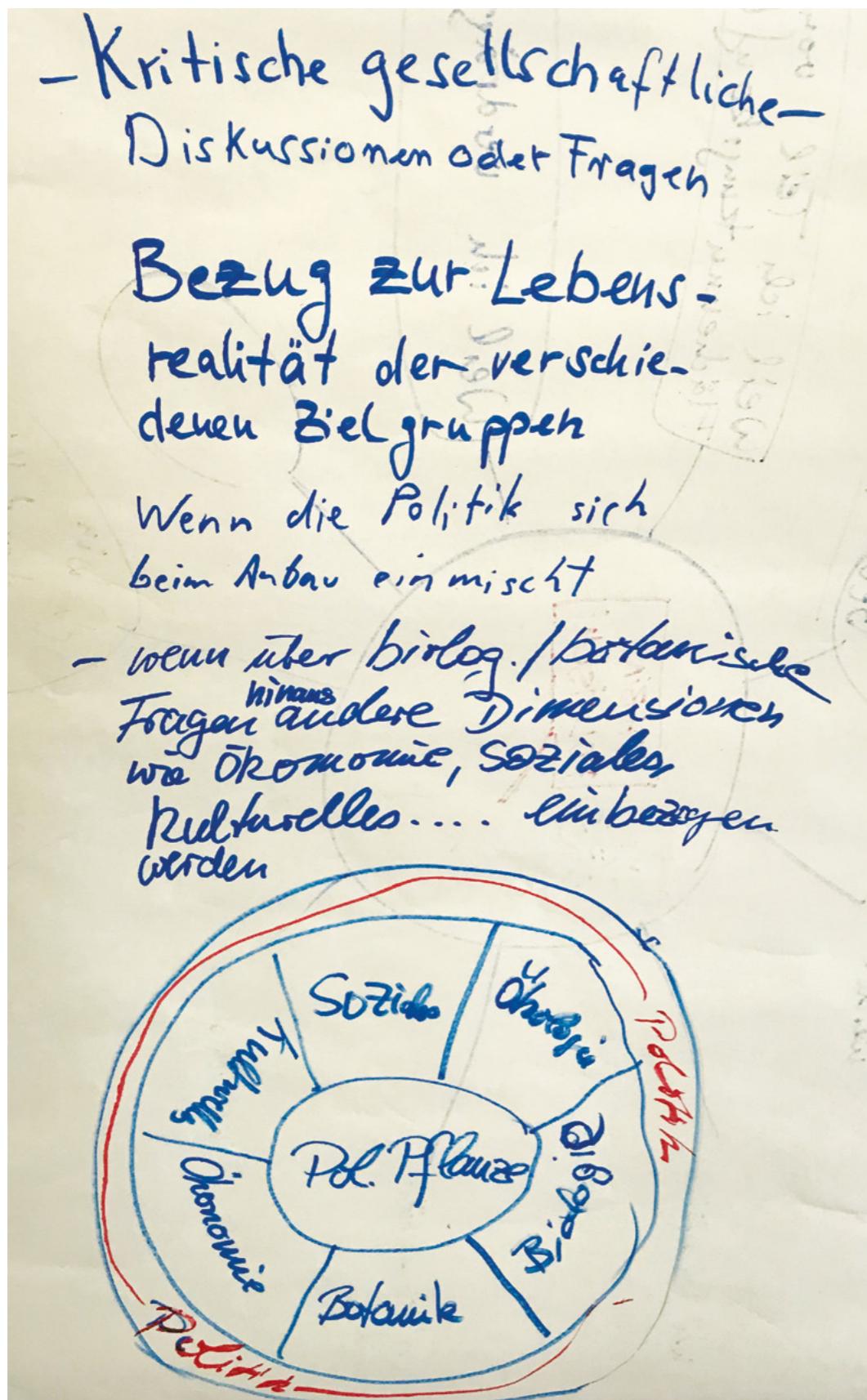
Absteigende chronologische Listung

- Hethke, M., Becker U., Roscher K. und Wöhrmann, F. (Hrsg.) (2018), Querblicke – Biodiversitätsbildung zwischen Biologie, Politik und Ethik in Botanischen Gärten, Universität Kassel, Eigenverlag. <https://www.uni-kassel.de/fb11agrar/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=1506&token=9991455097804cec-3df3c74481e1a60d345d95cb>
- Becker, U., Hethke, M., Roscher, K., Wöhrmann, F. (Hrsg.) (2012), Flower Power – Energiepflanzen im Botanischen Garten, Universität Kassel, Witzenhausen. Eigenverlag. https://www.verband-botanischer-gaerten.de/userfiles/documents/Arbeitsgruppen/Bildung/1_Text_Reader_NaWaRo_2Aufl_2012.pdf
- Hethke, M., Roscher, K. und F. Wöhrmann (Hrsg.) (2008), Grün verbindet – Globales Lernen im Botanischen Garten. Gewächshaus für tropische Nutzpflanzen, Universität Kassel. https://www.verband-botanischer-gaerten.de/userfiles/documents/Arbeitsgruppen/Bildung/Reader_Gruen_verbindet.pdf
- Roscher, K., Engelschall, B., Hethke, M. und F. Wöhrmann (Hrsg.) (2007), Paragraph trifft Publikum – Biodiversität und Botanische Gärten, Tharandt. Bezugsquelle: kroscher@forst.tu-dresden.de
- Wöhrmann, F. (Hrsg.) (2005), Die Pflanzenwelt der Indianer – Indianerpflanzen in Botanischen Gärten, Frankfurt (Main). https://www.verband-botanischer-gaerten.de/userfiles/documents/Arbeitsgruppen/Bildung/Die_Pflanzenwelt_der_Indianer_100dpi.pdf
- Roscher, K., Wöhrmann, F. (Hrsg.) (2004), Farben, Früchte, Flaschenobst – und ein neuer Anfang, Gärten im Herbst, Hannover. https://www.verband-botanischer-gaerten.de/userfiles/documents/Arbeitsgruppen/Bildung/Gaerten_im_Herbst_100dpi.pdf
- Nickol, M. (Hrsg.) (2002), Die Zauberhafte Pflanzenwelt – Pflanzen in Magie, Aberglaube und Heilkunde, Kiel. Bezugsquelle: Botanischer Garten der Universität Kiel, Am Botanischen Garten 2, 24118 Kiel vergriffen
- Hethke, M., Wöhrmann, F. (Hrsg.) (2002), Herzlich willkommen – und dann? – Führungen im Botanischen Garten planen und attraktiv gestalten, Osnabrück. https://www.verband-botanischer-gaerten.de/userfiles/documents/Arbeitsgruppen/Bildung/Herzlich_willkommen_100dpi.pdf
- Hein, A., Wöhrmann, F. (Hrsg.) (2000), WÜSTE(N)GESTALTEN – Pädagogische Arbeit zum Artenschutz am Beispiel der Sukkulanten, Osnabrück. Bezugsquelle: lizi.woehrmann@t-online.de
- Lehnert, H.J., Wöhrmann, F. (Hrsg.) (1998), Fingerhut ruft Hummel – Blütenökologie an Botanischen Gärten, Osnabrück. https://www.verband-botanischer-gaerten.de/userfiles/documents/Arbeitsgruppen/Bildung/Fingerhut_ruft_Hummel_mit_Anhang.pdf
- Verband Botanischer Gärten e.V. (Hrsg.) (1998), Umweltbildung an Botanischen Gärten – Leitlinien zur Entwicklung individueller Konzepte, Stuttgart. Bezugsquelle: lizi.woehrmann@t-online.de

Anhang 5 –

Ergebnisse der Gruppenarbeiten: „Was ist eine politische Pflanze?“

Die Ergebnisse der Gruppendiskussionen auf dem Abschlusstreffen des Projektes am 15.6.2022 in Kassel als Grundlage zur Entwicklung der Begriffserläuterung und Definition.



Impressum

Die politische Pflanze:
„Pflanzen, Wissen, Engagement – Entwicklung,
Erprobung und Verbreitung innovativer Bildungs-
formate an Naturschutzakademien und Botanischen
Gärten“

Herausgabe:
Marina Hethke
(Dipl. ing. agr./M.A. Umwelt & Bildung)
Gewächshaus für tropische Nutzpflanzen
– Universität Kassel
Steinstraße 19 • 37213 Witzenhausen
mhethke@uni-kassel.de

Dr. Ute Becker
Grüne Schule im Botanischen Garten der
Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Anselm-Franz-von-Bentzel-Weg 9b
55128 Mainz • beckeru@uni-mainz.de

Prof. Dr. Andreas Eis
Didaktik der politischen Bildung
– Universität Kassel
Nora-Platiel-Straße 5 • 34127 Kassel
andreas.eis@uni-kassel.de

Prof. em. Dr. Bernd Overwien
vorm. Didaktik der politischen Bildung
– Universität Kassel
Nora-Platiel-Straße 5 • 34127 Kassel
berndoverwien@uni-kassel.de

Eva Maria Kohlmann, Dipl. Biologin
Gewächshaus für tropische Nutzpflanzen
– Universität Kassel
Steinstraße 19 • 37213 Witzenhausen
em.kohlmann@uni-kassel.de

Grafik: Querwerk | Lutz Reimer, Kassel
Druck/Jahr: Kassel, Januar 2023
ISBN: 978-3-00-074381-8
Verlag: Eigenverlag
Auflage: 250 Exemplare

Bezugsquelle: Gewächshaus für tropische
Nutzpflanzen – Universität Kassel
Steinstraße 19
7213 Witzenhausen
Mail: tropengewaechshaus@uni-kassel.de

Korrektes Zitat: Hethke, Marina, Ute Becker,
Andreas Eis, Bernd Overwien
und Eva-Maria Kohlmann
(Hrsg.) (2023), Die politische
Pflanze – Entwicklung, Erprobung und Verbreitung
innovativer Bildungsformate an
Naturschutzakademien und
Botanischen Gärten.
Universität Kassel, Eigenverlag

**Wir bedanken uns für die Förderung
bei der Deutschen Bundesstiftung
Umwelt, bei allen Projektpartner*innen,
bei unseren Beiratsmitgliedern
und allen Unterstützer*innen!**



9 783000 743818

ISBN 978-3-00-074381-8