



Berufliche Bildung zur Klimaangepassten Grünflächenpflege & Grüne Klimaoasen Marzahn - Hellersdorf

Transferworkshop

Humboldt-Universität zu Berlin
Albrecht Daniel Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften
Lehr- und Forschungsgebiet Beratung und Kommunikation

Dr. Thomas Aenis, Eva Foos, Dr. Simona Menardo,
Marlies Laser, Emil Debuschewitz, Madlen Barfuß, Marcel Petek

Projekte der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel
Laufzeit: 11/2017 – 12/2019
12/2017 – 11/2020

Gefördert durch:

 aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages


Programm

13.00 Begrüßung: Holger Schulz (LVGA)

13.15 Projektvorstellung: Dr. Thomas Aenis (HU Berlin)

13.30 Bildungsmodule: Erfahrungen und Diskussion

- Sensibilisierung und Grundlagen (Blockkurs 1. Lehrjahr): Dr. Simona Menardo (HU Berlin), Marco Wenzel (Lenné-Schule)
- Vertiefung (Blockkurs „Kommunikation“ & Exkursionen, 3. Lehrjahr): Marco Schmidt (TU Berlin), Dr. Matthias Zander (HU Berlin), Ralf Sydow (Lenné-Schule), Dr. Thomas Aenis
- Klimaangepasste Begrünung (Studienprojekt im Bachelor Gartenbau): Christian Burkhardt (architectuul), Marlies Laser, Dr. Thomas Aenis
- Kommunale Grünflächenpflege (Weiterbildung für Revierleiter*innen): Eva Foos (HU), Uwe Mehltz (LVGA)

15:30 Transfer-Plenum: Perspektiven für die Berufsbildung

- Bedarfe? Was fehlt? Zukünftige Prioritäten?
- Deutschlandweite Übertragung? Curricula?
- Andere Berufe?

16:30 Ausklang

Streiflichter zum Klimawandel (...in Berlin)

Ursachen des Klimawandels



Folgen des Klimawandels



<https://www.rbb24.de/panorama/beitrag/2018/10/spree-trockenheit-niedrigwasser.html>
(Stadt)Grün im Klimawandel. Eva Foos. 24.1.2019

... zu heiß



<https://www.morgenpost.de>
<https://www.ab-in-den-urlaub.de>

(Stadt)Grün im Klimawandel. Eva Foos. 24.1.2019

... zu wenig Wasser



<http://umweltzoneberlin.de/2018/06/28/baeume-giessen/>
<https://www.rbb24.de/panorama/beitrag/2018/10/spree-trockenheit-niedrigwasser.html>
(Stadt)Grün im Klimawandel. Eva Foos. 24.1.2019

... zu viel Wasser



S-Bahnhof Yorckstraße August 2017

<https://www.berliner-zeitung.de/berlin/dauer-und-starkregen-sommer-2017-ist-der-naeseste-seit-1881-28251718>

Berlin-Moabit – Ufer der Spree August 2017

<https://www.berliner-zeitung.de/berlin/dauer-und-starkregen-sommer-2017-ist-der-naeseste-seit-1881-28251718>

... Extreme

<https://www.stuttgarter-nachrichten.de/gallery-unwetter-blitz-und-donner-machen-hitze-ein-ende-param?1=0&0=9&false.cba5b4df-330a-48ad-92ea-b4e7ef6f92db.html>

Blitze im Landkreis Oder-Spree (Brandenburg), August 2017




Berlin Charlottenburg, August 2017

https://diapresse.com/home/reaktion/kommentare/leitartikel/5811328/Klimawandel_Eine-Glaubensfrage-wird-zum-Wirtschaftsfaktor

... mehr/ andere Krankheiten und Schädlinge

Park Sanssouci September 2018



<https://www.eskp.de/klimawandel/duerre-und-hitze-und-die-volkswirtschaftlichen-folgen/>



Berliner Wälder September 2018

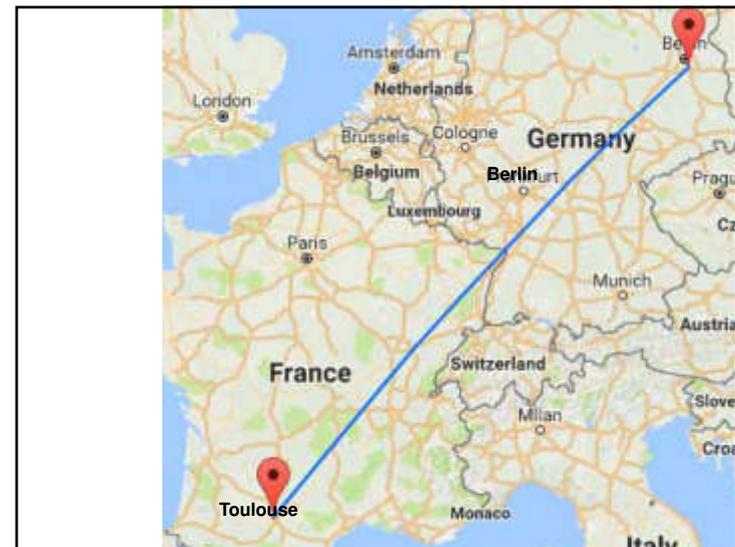
<https://www.bz-berlin.de/berlin/Berliner-wald-soll-unser-wasser-retten-aber-wer-rettet-den-wald>

... Krankheiten



Abb.: Konzept zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Berlin (AFOK) (2016, Zusammenfassung)

(Stadt)Grün im Klimawandel. Eva Foos. 24.1.2019



Hintergrund

- Projekt im Rahmen der DAS – Deutsche **Anpassungs**strategie an den Klimawandel des BMU
- Klimawandel: im Bewusstsein der Bevölkerung angekommen
- Aber: äußerst komplexe Zusammenhänge mit sehr vielfältigen Ursachen und Wirkungen
- Qualifizierung von Profis dringend notwendig
- Wenig bis keine Module und Arbeitsmaterialien in der beruflichen Aus-, Fort- und Weiterbildung vorhanden

Ziele

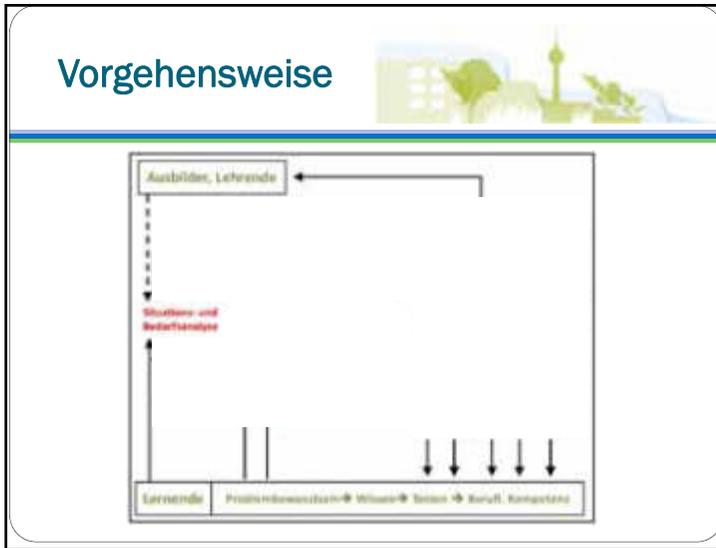
- Kursteilnehmer*innen befähigen, klimawandelbedingte Anforderungen bei der Planung, Anlage und Pflege städtischer Grünflächen zu berücksichtigen
- Multiplikatoren (Bildungsträger und Lehrkräfte) unterstützen, klimawandelrelevante Aspekte in ihren Bildungskontexten einzubeziehen
 - Beispielhafte Bildungsmodule der beruflichen Aus-, Fort- und Weiterbildung entwickeln & erproben
 - Modellberuf: Landschaftsgärtner*innen
 - Abstimmung / Feedback mit Expert*innen (u.a. Projektbeirat)
 - Dokumentation als Bildungsleitfaden und im Internet

Bildung: Herausforderungen

- Wissen nach wie vor relativ unsicher, vor allem im Hinblick auf lokale Wirkungen und konkrete Anpassungsstrategien und –maßnahmen
- Vorh. Ansätze meist sehr generös und daher eher vage
- Lösungsansätze müssen Klimaschutz (Mitigation) und Klimaanpassung (Adaptation) miteinander verbinden
 - ➔ Lernen in komplexen Zusammenhängen
 - ➔ Lehr-/Lernarrangements: berufliche Handlungskompetenzen, berufliche Bildung zur nachhaltigen Entwicklung

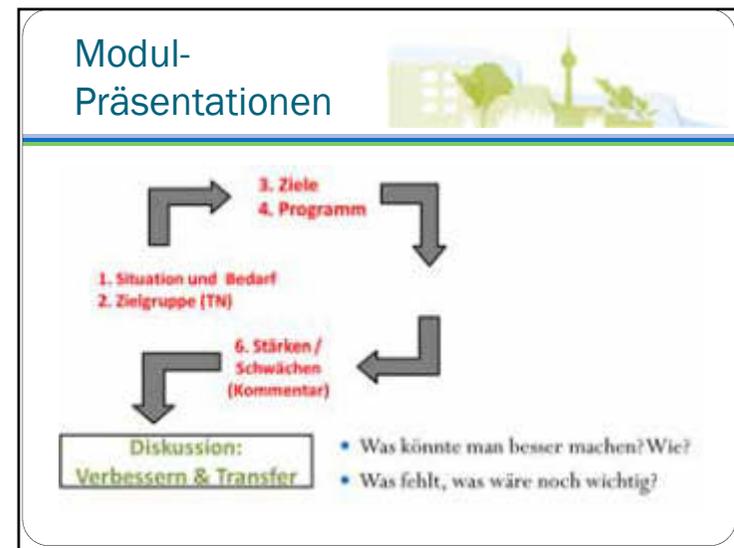
Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung (Klimaanpassung)

- Selbstkompetenzen: Problemwahrnehmungs- und Lösungskompetenzen
- Fachkompetenzen:
 - Klimaanpassung (=Anpassung an den Klimawandel und dessen Folgen) + Klimaschutz
 - Zusammenhänge verdeutlichen, Positivbeispiele für Lösungsansätze
- Teamkompetenzen: Gruppensituation fördert Sozial- und Teamlernen, Erfahrungsaustausch in der Gruppe, „Common body of knowledge“
- Erfahrungslernen: positive, praxisnahe Umgebung statt
 - ➔ **Motivation zum Lernen**



- ### Bedarfsanalyse
- Andauernder Prozess
- Ca 15 strukturierte Interviews mit Fachleuten: Universitäten, Forschungsinstitute, berufsständische Organisationen, Senatsverwaltung, Berufsschule (Lehrer + Schüler)
 - Feedback-Diskussionen im Beirat, mit Lehrer*innen, Ausbildern
 - Vertiefung in spezifischen Arbeitsgruppen
 - Während der Kurse

- ### Ergebnisse
- Bildungsprogramm entlang der beruflichen Lernkette
„Klimaangepasste Grünflächenentwicklung und -pflege“
- Ausbildung**
- Sensibilisierung und Grundlagen (Blockkurs 1. Lehrjahr)
 - Kommunikation im Klimawandel (Blockkurs, 3. Lehrjahr)
 - Pflanzen & Wassermanagement (Exkursionen 3. Lehrjahr)
- Fortbildung**
- Klimaangepasste vertikale Begrünung (Bachelor Gartenbau)
- Weiterbildung**
- Kommunale Grünflächenpflege (Kurs für Revierleiter*innen)



Kurzes Fazit

Fazit

- Wenige „Module“, m.o.w. funktionierend
- Inhalte: nur kleiner Ausschnitt
- Orientierung am Bedarf und Rahmenbedingungen der Teilnehmer*innen / Bildungseinrichtungen
- Prozess evtl. wichtiger als Ergebnisse
- Feedback von „Multiplikatoren“ + **Lernenden**

Transfer

- Was Wie Wohin übertragen?
- Diskutieren Sie Transfer an den 3 Pinwänden
 - Transfer in GALABAU (-bildung)
 - Deutschlandweiter Transfer
 - Transfer in andere Berufe (über GALABAU hinaus)
- Wechsel erbeten (3 x 15 Minuten)
- 16:15 Ergebnispräsentation

Ausbildung 

„Klimawandel & Anpassung im GALABAU“
Sensibilisierung und Grundlagen

Blockkurs in der Grundstufe (1. LJ)

Simona Menardo, Marlies Laser, Dr. Thomas Aenis
Viet Huong Pham, Marco Wentzel

Situation & Bedarf 

- Vorwissen unbekannt, voraussichtlich sehr heterogen
- „Interesse und Bewusstsein für das Thema "klimaangepasste Grünflächenpflege" bei den Auszubildenden wecken (Experte)
- „Sensibilisierung“ Voraussetzung für fachliche Vertiefung
- Schule zielt auf breitgefächertes Fachwissen: „Klimaanpassung“ ist Spezialisierung (Lehrer)
- „Pflege“ in der aktuellen Ausbildungsverordnung „unterrepräsentiert“ (Experte)
- Anknüpfung Lehrplan 1. LJ: „Einwirkungen von Wetter und Klima auf die Pflanzenproduktion und Pflanzenverwendung“

Kurs & Teilnehmende 

- 1. Lehrjahr, ca drei Monate Lehre, 2. Schulwoche (?)
- „1. Lehrjahr noch etwas verträumt“ (Experte)
- Zeitrahmen: 4 x 90 min Block, Dezember 2018

Lernziele (unvollständig) 

Fachkompetenz	Methodenkompetenz	Sozialkompetenz	Selbstkompetenz
Grundwissen zum Klimawandel: Ursachen, Treibhauseffekt, Folgen - Handlungsbedarf	Brainstorming: Wissen der Gruppe zusammenführen	Gemeinsam in der Gruppe Aufgaben lösen	Problem wahrnehmen KW und haben
Ansätze: Reduktion von CO2-Ausstoß	Visualisierung: Kärtchen, Tafel, Powerpoint	Gemeinsame Reflexion und Feedback	Eigene Möglichkeiten zum Klimaschutz reflektieren
Klimawandel in Berlin und Folgen für „Landschaftsgärtner“innen kennen und bewerten			Informationen reflektieren und bewerten
Anpassungsmaßnahmen kennen + bewerten			Selbständig Lösungsideen generieren

Programm

- Was ist der Klimawandel
- Klimaschutz
- Was kann jede/r tun?
- Klimawandel in Berlin
- Folgen für GaLaBau
- Klimaanpassung

Kursorganisation

11:50-13:20 Uhr: Klimaschutz	Zeit
Einführung: Vorstellung, Ziele, Projekt	15'
Brainstorming zum Thema „Klimawandel“ mit Kärtchen	30'
1. Video zum Thema „Klimawandel“ + Gruppenarbeit und kurze Präsentation	30'
2. Video zum Thema „Was können wir machen, um den KW zu verlangsamen?“ + Diskussion	20'
13:20-13:40 Uhr: PAUSE	20'

Kursorganisation

13:40-15:10 Uhr: Klimaanpassung	Zeit
Klima Projektion für Berlin (Vortrag) + Gruppenarbeit „KW: Folgen in Berlin“	40'
Gruppenarbeit „Klimaanpassung als Landschaftsgärtner“ mit Kärtchen	30'
Feedback/Evaluierung	10'
Abschied	5'

Brainstorming Klimawandel

1. Leitfrage: Was bedeutet der Klimawandel (KW)?
2. SuS schreiben „1 Idee pro Kärtchen auf 3 Zeilen“
3. Gemeinsam „Clustern“
4. Überschriften
→ Gruppenwissen



Brainstorming

In dem organisierten "Gedankenwirbel" trägt eine Gruppe zu einem konkret formulierten Thema möglichst viele Vorschläge zusammen, ohne diese (zunächst) zu bewerten oder nach Status der Mitglieder zu unterscheiden. Die Methode produziert Ideen, Erklärungen oder Interpretationen und regt zu intuitivem Suchen und spontan-kreativen Assoziieren an. „Gruppenwissen“ wird zusammengetragen und visualisiert.

Vorgehen

- Frage konkret formulieren, Teilnehmerkreis und Zeitrahmen klären
- Regeln festlegen: keine Diskussionen, jede Idee ohne Kritik festhalten, Ideenkombinationen und Assoziationen sind erwünscht, Wiederholungen sind erlaubt, keine "Patentrechte" auf gute Ideen.
- Jedes Gruppenmitglied zur Ideenfindung auffordern (Variante: Kleingruppen formulieren Ideen, eine/r schreibt)
- Ideen schriftlich, z. B. auf Kärtchen, festhalten
- Zu Clustern zusammenfassen. (Ggf. anders formulieren und zusammenfassen)
- Cluster mit Überschriften versehen (= klassifizieren)
- Überschriften mündlich zusammenfassen, dabei auf einzelne Inhalte eingehen („Arbeitsdefinition“)

Variante Brainwriting: Lösungsansätze werden auf einem Formular festgehalten, das an die anderen Teilnehmer weiter gegeben wird und ergänzt und weiterentwickelt werden kann.

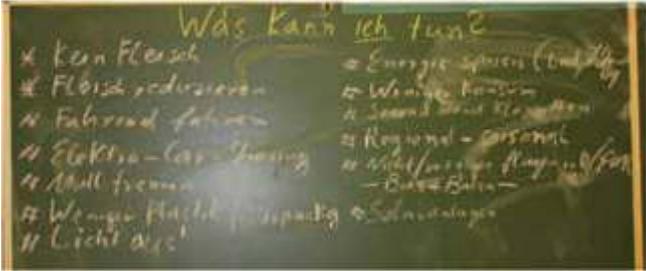
Video: Klimawandel



<https://www.youtube.com/watch?v=ZGXVq9obUms>

Leitfrage

Was kann ich zum Klimaschutz beitragen?



Trends bei Temperatur, Niederschlag und Wind für Berlin

Aufgaben

Lesen Sie erst die Legende, dann die Graphik!

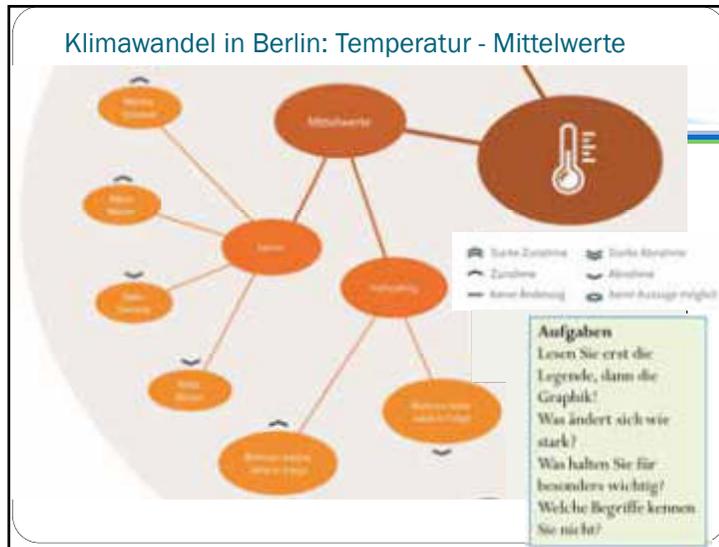
Was ändert sich wie stark?

Was halten Sie für besonders wichtig?

Welche Begriffe kennen Sie nicht?



Quelle: Reusswig, F.; Becker, C.; Lass, W.; Haag, L.; Hirschfeld, J.; Knorr, A.; Lüdeke, M.K.B.; Neuhaus, A.; Pankoke, C.; Rupp, J.; Walther, C.; Walt, S.; Weyer, G.; Wieseemann, E. (2016). Abbildung: © Bergsee, blau / Marcus Lepie, modifiziert



Brainstorming Klimaanpassung

Leitfrage: Was bedeutet der Klimawandel für den Garten- und Landschaftsbau?

Gruppenarbeit Klimaanpassung

Die Arbeitsblätter zeigen Anpassungsmaßnahmen. Sie wurden ursprünglich gemacht für „Gärtnern in der Stadt“ (Urban Gardening)

Was ist relevant im Garten- und Landschaftsbau?
Welche weiteren Anpassungsmaßnahmen?

Blitzlicht

Abschlussrunde in der jede/r „ungestört“ ein kurzes Statement gibt und die Sitzung bewertet. Gibt eine Übersicht, ob die Ziele erreicht wurden, Feedback an die Moderation und Aufschluss über die Zufriedenheit der TeilnehmerInnen.

Regeln

- Aussagen der Reihe nach in der Ich-Form
- Möglichst kurze Aussagen aber alles ist erlaubt
- Keine Kommentare und Diskussion der einzelnen Punkte

Bewertungen am Ende bringen regelmäßig neue Gedanken ins Spiel, die während der Veranstaltung so nicht diskutiert wurden. Problematisch ist die Überprüfung der Konsequenzen: Reicht das „in den Raum stellen“ aus?

Anpassungen

- Zu viel Information → Reduktion, Didaktik, Handout
- „Viel zu frontal“ → kaum Vorträge, dafür Arbeitsblätter, Gruppenarbeit
- Aufgaben nicht verstanden → einfach formulierte Aufgaben, Kärtchen schreiben in Gruppen
- Zu viel Klimaschutz → 2. Block „Anpassung“
-

Auswertung

BEWERTUNG DES KURSES MITTELS:



QUALITATIVE ANALYSE
(FEED BACK)



SWOT-ANALYSE –
STRENGTHS (STÄRKEN),
WEAKNESSES (SCHWÄCHEN),
OPPORTUNITIES (CHANCEN)
UND THREATS
(BEDROHUNGEN)-ANALYSE



MONITORING
(WÄHREND DES KURSES)

Monitoring



- - 16 bis 37 Jahre
 - - Unterschiedlicher Bildungsgrad
 - - Befinden sich im 1. Ausbildungsjahr
 - - Teilweise mit Migrationshintergrund
- Alle drei Kurse passen anfänglich sehr gut auf und arbeiten sehr gut mit bei den Pinnwänden
- Bei Vorträgen und Gruppenarbeit lässt „volle Aufmerksamkeit“ nach aber ist dennoch da bei fast allen
- Gegen Ende weniger aufmerksam und mitarbeitwillig (Textarbeit)

Feed-Back



STÄRKEN

- Durch aktive Teilnahme der Schüler (Pinnwand, Vorstellung an der Tafel), wurde Aufmerksamkeit verstärkt
- Schüler können sich oft nicht an genaue Inhalte erinnern aber Themen die sie bereits kennen, werden nochmal aufgesfrischt
- Viele interessante Themen und eine Abwechslung zum normalen Unterricht
- Im Nachhinein umweltbewusster oder realisiert, dass Schüler umweltbewusst leben
- Sehen den direkten Zusammenhang zum Beruf und die Nötigkeit sich zu informieren

SCHWÄCHEN

- Zu lange Vorträge, im allgemeinen zu viele Themen in kurzer Zeit: Entweder mehrere Kurse über längeren Zeitraum anbieten, mehr Pausen zwischendurch und Themen kürzen
- Gruppenarbeit nicht immer beliebt jedoch möglicher Weise sinnvoll
- Zu viel Lesestoff, schwer sich am Ende noch zu konzentrieren
- Schüler sind noch interessiert an Klimaanpassung im Alltag und speziell im Beruf
- Teilweise nicht realitätsnah (Eisbär)

SWOT-Analyse



- ✓ Durch abwechslungsreiche Lehrmethoden Spannung in fachliche Themen eingebracht
 - ✓ Noch mehr Interesse zum Thema geweckt durch Aktivierung
 - ✓ Aktive / passive Aufnahme der Themen wurden ermöglicht
 - ✓ Mögliche Verhaltensänderungen
 - ✓ Bemerkten / sehen Zusammenhänge zwischen KW und Arbeit / Alltag
 - ✓ Aufgrund der breit gefächerten Themen: Bedeutung und Ausmaß des Themas verdeutlicht
- Viele komplexe Themen in kurzer Zeit, Gedanken kaum Zeit um zu reifen
 - Schüler: Wunsch nach Pausen, mehr Zeit zwischendurch
 - Einige komplexe Themen, die teilweise Fachwissen erfordern, um sie zu verstehen -> schwer für Schüler zu verstehen / merken
 - Einige noch geteilte Meinungen zum Thema KW aufgrund Komplexität

Ausbildung 

Kommunikation im Klimawandel

Blockkurs, 3. Lehrjahr, 3 Blöcke á 90 min

Dr. Thomas Aenis

Situation & Bedarf

- Kommunikation mit Kunden: „Was, wenn der Kunde was anderes will als ich?“, (Schüler*innen)
- Umgang mit „dem Bürger“
- Kommunikation zunehmend wichtig
- ...

Kurs & Teilnehmende

- 3 Klassen drittes Lehrjahr, „vorletzter/ letzter Schultag ihres Lebens“, vor Praktischer Prüfung
- Sommer im Klassenzimmer
- Klassen:
 - 21. Mai: 12 + 10 SuS, 2. Klasse ad-hoc
 - 27. Mai: 13 SuS (2w +11m)
 - 03. Juni: ca 12 SuS

1. Versuch, 21. Mai

Kommunikation mit Kunden im Klimawandel

Ziele

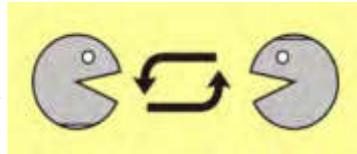


Die Teilnehmer:

- Haben eine Vorstellung, was „Kommunikation“ ist und wie diese funktioniert;
- Kennen Schwächen verbaler Kommunikation und Stärken von „Feedback“;
- Kennen Ziele, Funktionen und Abläufe von kundenorientierten (= klientenzentrierten) Beratungsgesprächen;
- Haben Techniken der kooperativen Gesprächsführung geübt, insbesondere
 - aktives Zuhören;
 - nicht-direktives Fragen;
- Haben den Kurs evaluiert.

Zeit	Aktivität
8.00	Einführung, Kennenlernen, Kommunikation im Klimawandel?
8.30	Interpersonelle Kommunikation: Was ist Kommunikation? Informationsverlust
9.30	Pause
9.50	Vier Seiten einer Nachricht, Hören mit vier Ohren; Übung
10:40	Aktives Hören: Übung: Kontrollierter Dialog
11:20	Pause
11:50	Kundengespräche I: Beratung
12:20	Nondirektive Beratung / Führen von Gesprächen: offene Fragen; nonverbale Kommunikation
13:20	Pause
13:40	Übung (Rollenspiel)
14:50	Kursevaluierung
15:10	Ende

1. + 2. Block



- Kommunikationsmodelle „Gäh!“
 - Videoanalysen: Diskussion um „Recht am eigenen Bild“
 - Stille-Post-Übung (Informationsverlust“: Text zu kompliziert
 - 4-Seiten-Modell: „Hatten wir schon!“
 - Zuhören-Übung: ???
 - ...
- ➔ **Abbruch!** (Rollenspiele mit Videoanalyse nicht machbar)

3. Block Evaluierung



- Kurs „BEKO – betriebliche Kommunikation“ im 2. Lehrjahr
- Termin vor Klausuren bzw. praktischer Prüfung schwierig. „Hätte mich lieber darauf vorbereitet“
- „Wenig Neues“
- „Zu viel Information, wenig selber planen“
- „Dachte es wird eine Projektwoche“
- „2. Block langweilig“
- „BEKO ist nebensächlich“

4. Block Planung Kommunikationskurs



- Theoretische Ansätze in Praxis umsetzen
- Konzepte entwickeln: „Garten als Ganzes“, „Grauflächen und Grünflächen“, „Materialverwendung“
- Erarbeiten, wie längerfristig etwas anpassen
- 3er oder 4er Gruppen; 4 (-5) Personen planen ein Konzept
- Planen eines Gartens
- 1. Block: welche Mittel gibt es denn? Input – Was gibt's?
- Kleinere Gruppen: Projekt Gartenanlage + Öffentlichkeitskonzept

→ 1 Block „Klimawandel“, 1 Block „Kommunikation im Klimawandel“, 1 1/2 Blocks Planung „Klimagarten“, 1/2 Block Präsentation des Konzeptes

(„3. Block interessant“, Schüler)

2. Versuch, 27. Mai (& 3. Juni)

Kommunikation „Klimawandelanpassung im GaLaBau“

Lernziele I



Klimaschutz und Klimaanpassung

- Was ist der Klimawandel?
- Klimawandel in Berlin?
 - Folgen für GaLaBau
- Klimaanpassungsmaßnahmen

Lernziele II

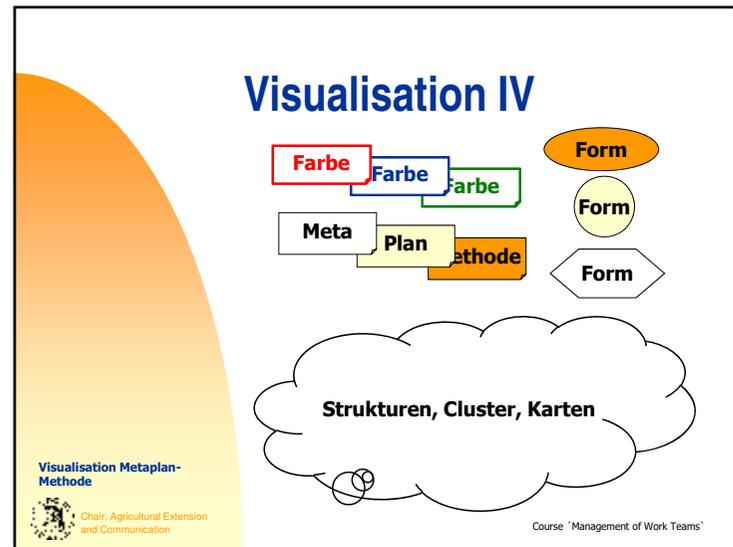


Kommunikation von „Klimaanpassung“

- Rückblick „Kommunikation“
 - Konzept „Klimaoase“
 - Medien?
 - Stil-Elemente?
- Planung eines Mediums
 - Präsentation

Programm

Zeit	Aktivität
8.00	Einführung, Projekt „BBK Stadtgrün“, Ziele + Programm
8.30	Klimawandel in Berlin, Folgen für GaLaBau, Bewertung von Anpassungsmaßnahmen; Was ist eine „Klimaoase“?
9:10	Gartenanlage & Anpassungsmaßnahmen in der Lenné-Schule
9.30	Pause
9.50	Rückblick „Betriebliche Kommunikation“, Schwerpunkt „Öffentlichkeitsarbeit“
10:20	Beispiele für „Kommunikation von Klimaanpassung“: Medienanalyse
11:00	2-3 Arbeitsgruppen, Gruppenarbeit: Kommunikationskonzept der „Klimaoase Lenné-Garten“. Inkl. 30 + 20 min Pause
14:00	Präsentation der Ergebnisse
14:30	Vorbereitung der Exkursion
15:10	Ende

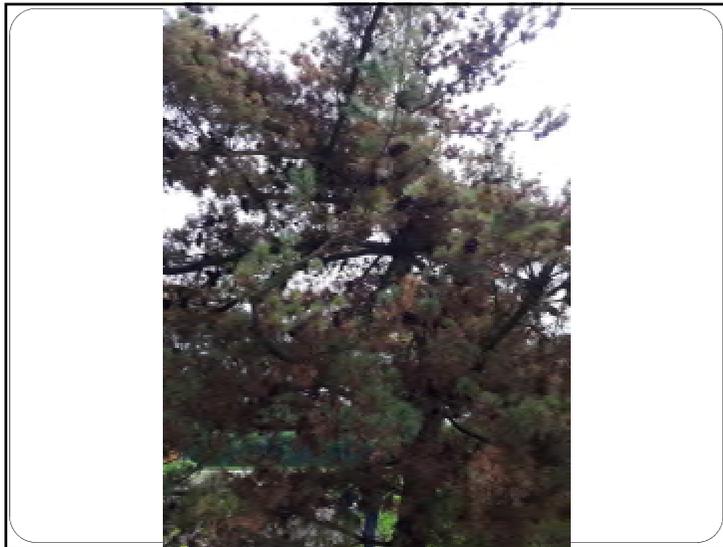
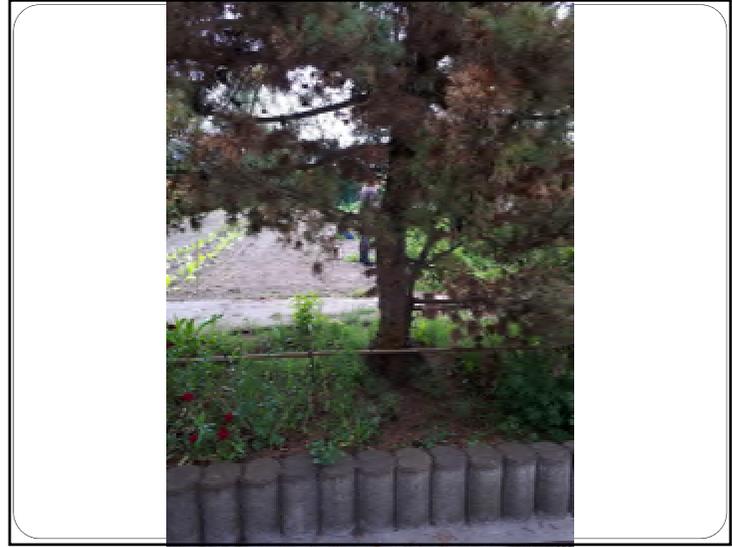


Exkursion

1. Schüler*innen leiten Exkursion durch den Garten der Lenné-Schule
2. Identifizieren „Elemente der Klimaanpassung“
3. Und erklären diese der Lehrkraft



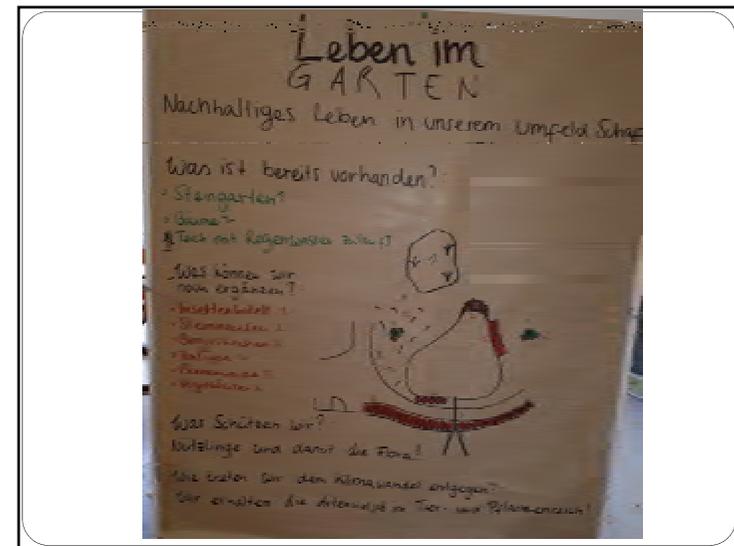






Aufgabe: Planung der „Lenné-Klimaoase“

1. Wählen Sie einen Garten aus (Teilfläche Peter-Lenné-Schule)
2. Diskutieren Sie Anpassungsmaßnahmen
3. Visualisieren Sie den Plan auf einem Poster, u. a.
 - a) Titel
 - b) „Karte“
 - c) Bezeichnung der Maßnahmen
 - d) ...





Stärken

- Schüler*innen waren aktiv (Führungsrolle, Nachdenken, laufen, Spaß,
- Vorwissen genutzt (Planung)
- Gruppenarbeit
- Festigung von Vorwissen?

Schwächen

- Teilnahme aller?
- Inhalte?

Ausbildung 

Pflanzen & Wassermanagement

Exkursionen 3. Lehrjahr

Marco Schmidt (TU), Dr. Matthias Zander (HU), Jan Gloger (HU),
Frau Diesing & Frau Krüger (Regenwasseragentur), Jacqueline Genz (Lorberg),
Dr. Thomas Aenis

Situation & Bedarf

- Fachliche Vertiefung
- „Kompetenz: vorausschauend zu denken“
- „Breit aufstellen“,
- „Augenmerk auf die Pflanzenauswahl“ („Linden durch weniger pflegeintensive Baumarten ersetzen“)
- Themen für strategische Stadtentwicklung in Bezug auf den Klimawandel: Wasserversickerung, Pflanzen- und Baumpflege, passende Substrate, vermehrte Anlage von Bäumen und Grünflächen
- „Bedarfsgerechte wassereffiziente Bewässerung“
- „Neue Pflorgetechniken“, „Dachbegrünung“

Kurs & Teilnehmende

- Exkursionen = probates Mittel für Lernen in komplexen Zusammenhängen, bBNE, Motivation, Lernen im Team...
- 3 Klassen drittes Lehrjahr, „letzter Schultag ihres Lebens“
- Je 2 Stationen, wechselnd
- Vorbereitung (Vortrag, vor Abfahrt): SuS überlegen sich Fragen
- Fahrt mit ÖPNV / Taxi
- Kurze Theorie an jeder Station
- Fotodokumentation → **Exkursionsführer**
- Klassen:
 - 20. Mai: 12 + 10 SuS, 2. Klasse ad-hoc dazu
 - 28. Mai: 13 SuS (2w +11m)
 - 04. Juni: ca 12 SuS

Lernziele

Schülerinnen und Schüler

- haben Grundwissen zum Klimawandel: Treibhauseffekt, Strahlung, Zusammenhänge im „kleiner Wasserkreislauf“, Folgen für Berlin und für Pflanzen
- kennen innovative Anpassungsmaßnahmen / Problemlösungen und deren Herausforderungen in der Umsetzung: Pflanzen an Extremstandorten, Wassermanagement, Fassaden- und Dachbegrünung,
- haben Anpassungsmaßnahmen bewertet
- üben gemeinsame Reflexion und Feedback
- erkennen Handlungsbedarf
- ...

Programm

Datum	20. Mai	28. Mai	04. Juni
Station 1	Alleebäume am Extremstandort Neue Späthstraße	Retentionsfilter & Wassermanagement, Potsdamer Platz	Pflanzen: Baumschule Lorberg , Tremmen
Experten	Dr. Matthias Zander, HU Berlin, FG Ökophysiologie	Marco Schmidt, TU Berlin	Jan Gloger, HU Berlin, FG Ökophysiologie Jacqueline Genz, Baumschule Lorberg
Station 2	Fassadenbegrünung & Wassermanagement, Institut für Physik HU Berlin (Adlershof)	Wassermanagement im Quartier Rummelsburger Bucht	Dachbegrünung & Retentionsfilter, UFA Fabrik
Experten	Marco Schmidt, TU Berlin, Ökologisches Bauen	Fr. Diesing & Fr. Krüger, Regenwasseragentur (Berliner Wasserbetriebe)	Marco Schmidt, TU Berlin

Strahlung / Kleiner Wasserkreislauf

- Marco, würde hier evtl. Deine Einführung passen?

Alleebäume am Extremstandort Neue Späthstraße

- Klimawandel in Berlin
- Realversuch mit klimaangepassten Alleebäumen
 - Baumarten
Vorauswahl: INKA BB
 - Verschiedene Substrate
 - Auswirkungen auf Straßenbäume
 - Trockentoleranz
- Salztoleranz



Institut für Physik der Humboldt Universität

- Dezentrale Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen
 - Energiesparmaßnahmen durch Begrünung der Fassaden
 - Regenwasser zur Kühlung des Gebäudes
 - Beide Systeme werden mit Regenwasser versorgt



Wassermanagement am Potsdamer Platz

Marlene-Dietrich-Platz: Brücke vor Metallsulptur	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hintergrundinformationen zu Berliner Kanalisation 	
Technikraum	<ul style="list-style-type: none"> ✓ System aus Zisternen und Pumpen ✓ Wasserqualität 	
Rundgang ums Gewässer	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dachbegrünung ✓ Reinigungskaskaden ✓ Pflanzenwahl ✓ Urban heat islands ✓ Wasserkreislauf 	

Wassermanagement im Quartier Rummelsburger Bucht

Zillerpromenade	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hintergrundinformationen zu Berliner Kanalisation 	
Grünschnitten der Straßen	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Funktion der Grünschnitten zwischen den Wohnblöcken ✓ Wechselwirkung zwischen Vegetation und Versickerungsanlagen 	
Intensiv begrüntes Garagedach, Straßenzug mit Versickerungsmulden	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verschiedene Elemente der blau-grünen Infrastruktur 	

Pflanzen: Baumschule Lorberg

	Hof	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Generelle Informationen zur Baumschule ✓ Herausforderungen durch den Klimawandel
	Rundfahrt	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Positive Effekte durch den Einsatz von Untersaaten ✓ Bedeutung und Umsetzung der Bewässerung ✓ Verschiedene Methoden der Container-Kultivierung ✓ Bäume

Pflanzen: Baumschule Lorberg

	Flachdach	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dachbegrünung und urbanes Klima
	Pflanzenfilter	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Regenwassernutzung

Stärken

- Insgesamt „etwas Besonderes“, Höhepunkt
- informativ
- interessant
- Fachliches
- Engagierte Experten
- Kurzer theoretischer Input mit Graphiken (++)

Schwächen

- Teilweise wenig GALABAU (Keller, Gebäudetechnik) (einige fanden es trotzdem interessant)
- Gruppe zu groß!! (2 Gruppen, 25 Personen)
- Manchmal etwas langatmige Einführung
- Straßenlärm
- Fehlende ergänzende Informationen (Bildmaterial)

Anpassungen

- Kleinere Gruppe!!
- Erst etwas sehen
- kurzes Einführungsgespräch
- 1 Unterrichtseinheit zur Vorbereitung
- **Exkursionsführer in Vorbereitung**



10.12.2019 LVGA Großbeeren
Anpassung an den Klimawandel –
Pflanzen und Wassermanagement

Marco Schmidt, TU Berlin Architektur
Konstruktives Entwerfen und klimagerechtes Bauen
Bundesinstitut für Bau- Stadt- und Raumforschung
BBSR II 7: Energieoptimiertes Bauen



watergy

Water \longleftrightarrow Energy

www.watergy.de

www.watergy.eu



680 kWh/ m³

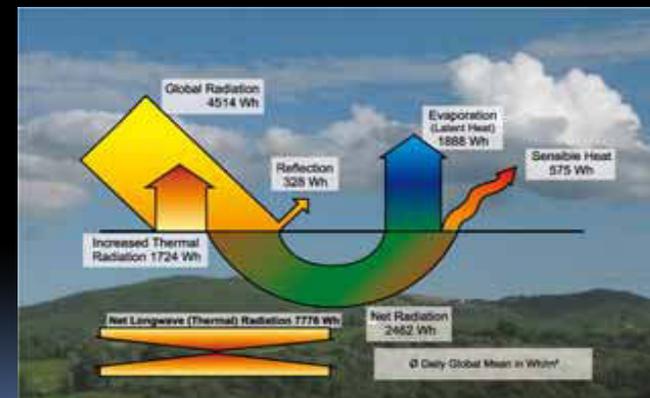
Speicherkapazität von Wasser (sensibel): 30 zu 90°C = 68 kWh/m³

Water \longleftrightarrow Energy

Phasenwechselmaterial (PCM) = 61 kWh/m³

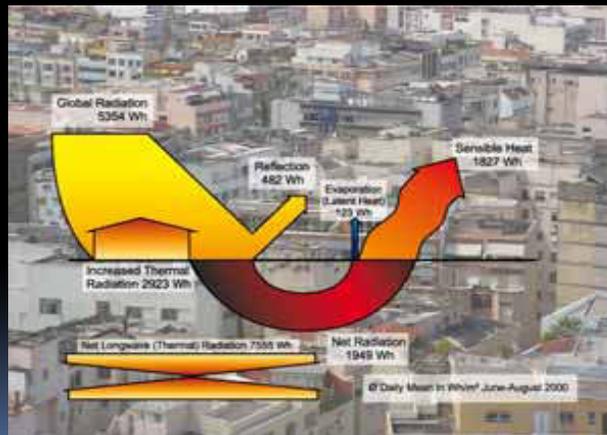


Globale Strahlungsbilanz der Erdoberfläche

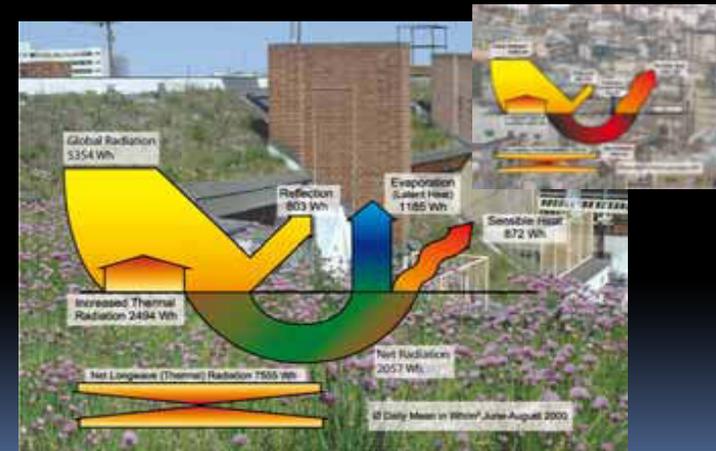


Datengrundlage: www.physicalgeographie.net

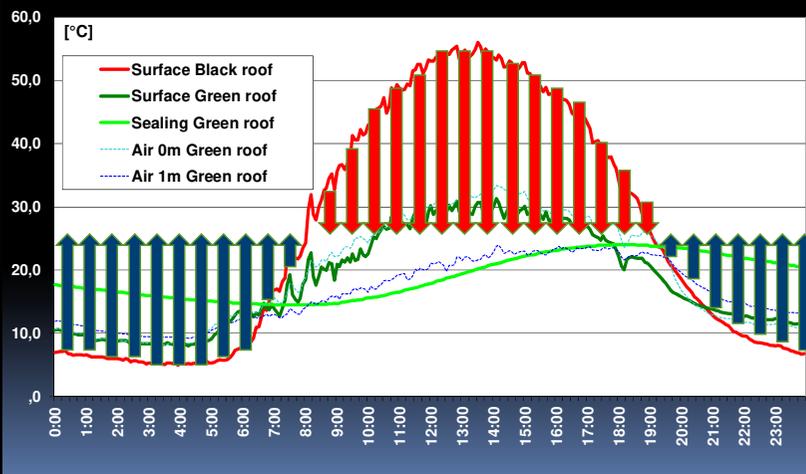
Strahlungsbilanz urbaner Gebiete Beispiel: Bitumendach



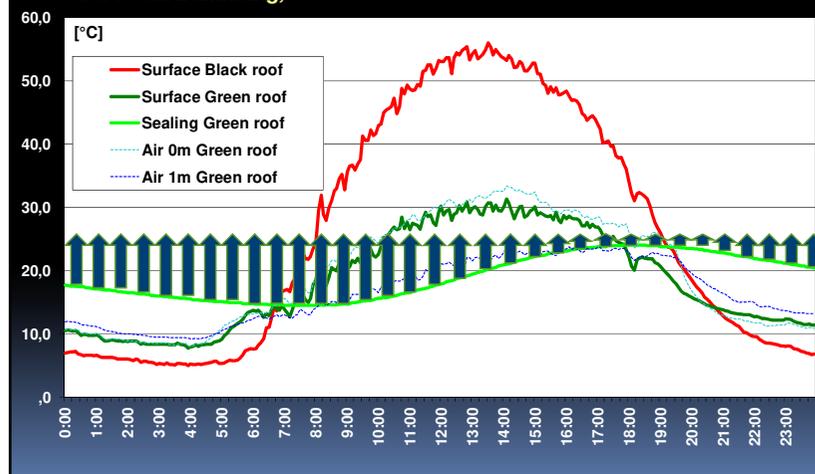
Energiebilanz eines begrünten Dachs



Temperaturunterschied unbegrüntes - begrüntes Dach (Infrarot) Zieltemperatur im Sommer nach DIN 4108: 26°C



Temperaturunterschied unbegrüntes - begrüntes Dach (Infrarot) Zieltemperatur 26°C, Dachdichtung 19°C, Transmission 60 Wh/(m²d) bei 10 cm Dämmung,





Wie hoch ist der Anteil der Verdunstung
im Einzugsgebiet Berlin/ Brandenburg ?

5 %

50 %

15 %

80 %

35 %

??

Wie hoch ist der Anteil der Verdunstung
im Einzugsgebiet Berlin/ Brandenburg ?

5 %

50 %

15 %

80 %

35 %

??

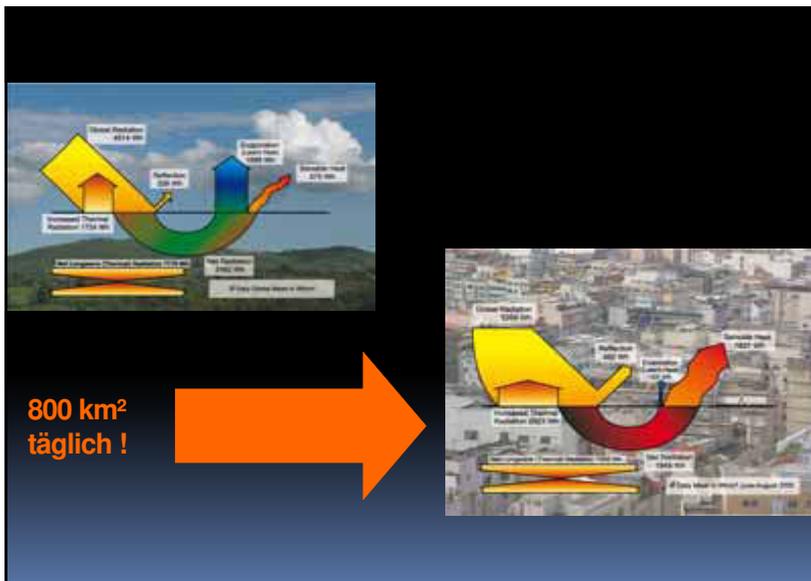
Dramatische Reduzierung der Verdunstung an Land
Verlust von 800 km² Vegetation täglich weltweit !

- Täglicher Nettoverlust an Wäldern: **350 km²**
- Urbanisierung: **150 km²**
- Wüstenbildung: **300 km²**

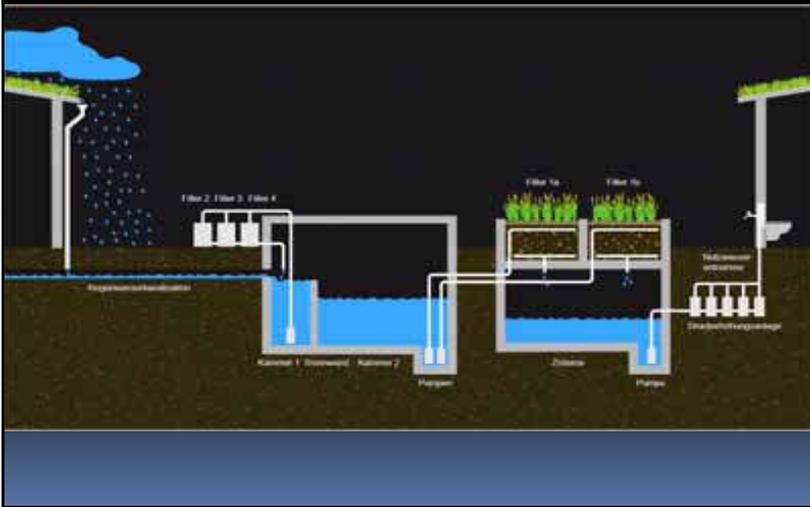
Fläche Duisburg: 233 km²



Deutschland: 1.000.000 m² täglich !



„UFA Fabrik“, 250 m³ Zisternenvolumen
Nutzung 10 m³/ Tag, bepflanzter Bodenfilter 25 m²

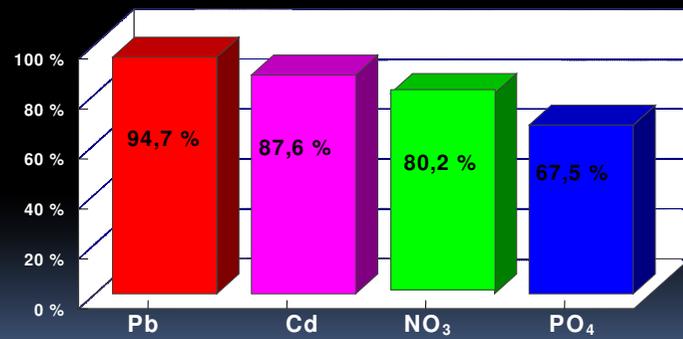


Verhalten in Mischkanalisationsgebieten

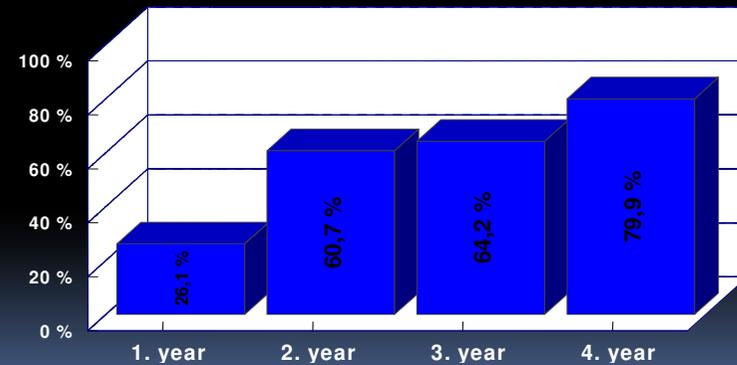


Starkregenablauf und – rückhalt
Vergleich konventionelles Flachdach zu Dachbegrünung

Nähr- und Schadstoffrückhalt im Jahr 2-4 nach der Begrünung



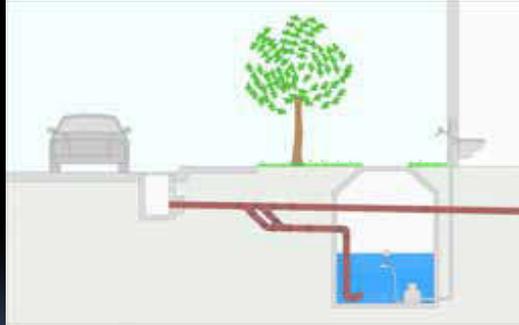
Entwicklung des Phosphatrückhalts nach der Begrünung



„First Flush“ Konzentration in der Zisterne durch „externen Überlauf“
insbesondere für Gebiete mit Mischkanalisation

Rückhalt von Nährstoffen und Schwermetallen pro Jahr:

NH ₄	1,1 kg
NO ₃	10,07 kg
NO ₂	0,91 kg
PO ₄	376 g
K	15,98 kg
SO ₄	38,67 kg
Cl	23,95 kg
Pb	19,7 g
Cd	6,45 g



Potsdamer Platz, Berlin



Potsdamer Platz 1998

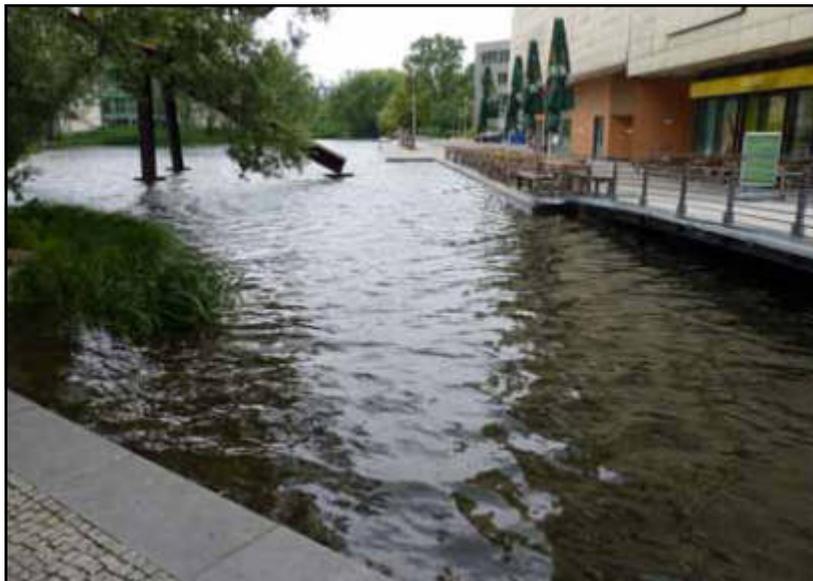
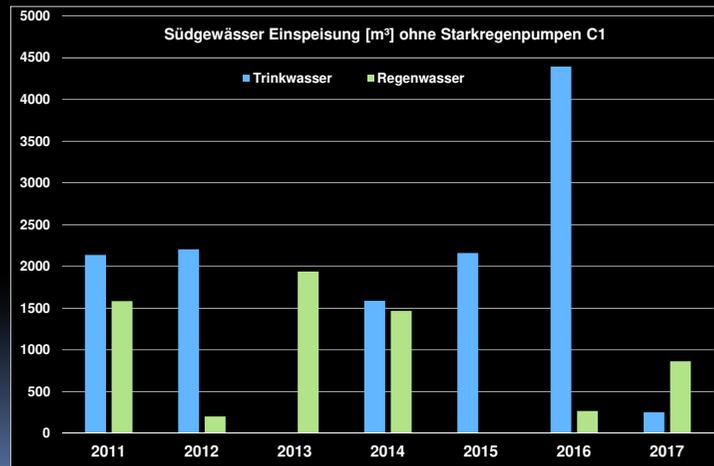
Maßnahmenkombination:



- 40.000 m² extensive und intensive Dachbegrünung
- 2550 m³ in 4 Zisternen zu Regenwassernutzung und Feuerlöschvolumen
- 12.000 m² urbanes Gewässer, 1200 m² bepflanzter Bodenfilter
- 3500 m³ Starkregenvolumen im Gewässer (30 cm Spiegelschwankung)
- Starkregenretention: 125 mm



Nachspeisung 2722 m³/a = 205 mm,
1,85 MWh/a, 844 kW Sommermonate



Institut für Physik der Humboldt- Universität zu Berlin

Wissenschaftliche Begleitung i.A. der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung,
Bereich Ökologisches Bauen, Dipl. Ing. Brigitte Reichmann



Institut für Physik der Humboldt- Universität zu Berlin

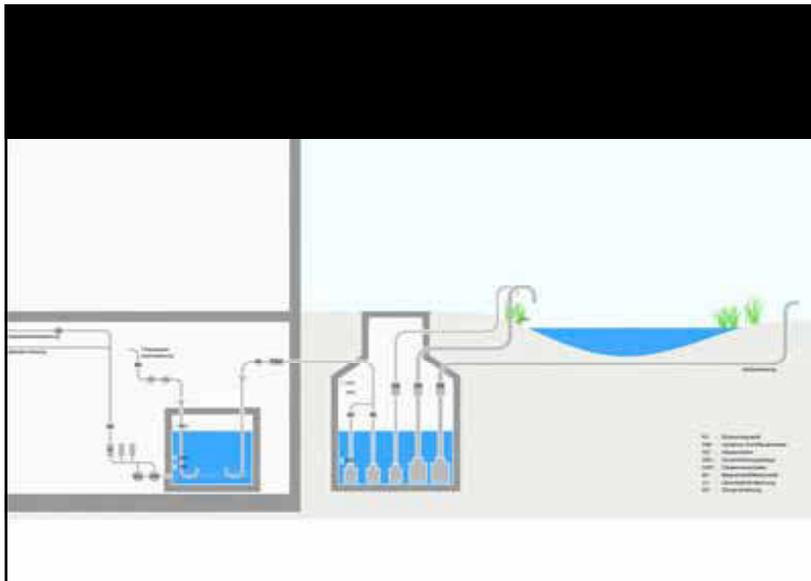
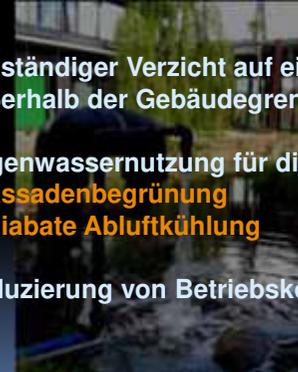
Wissenschaftliche Begleitung i.A. der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung,
Bereich Ökologisches Bauen, Dipl. Ing. Brigitte Reichmann

Vollständiger Verzicht auf eine Ableitung des Regenwassers
außerhalb der Gebäudegrenzen

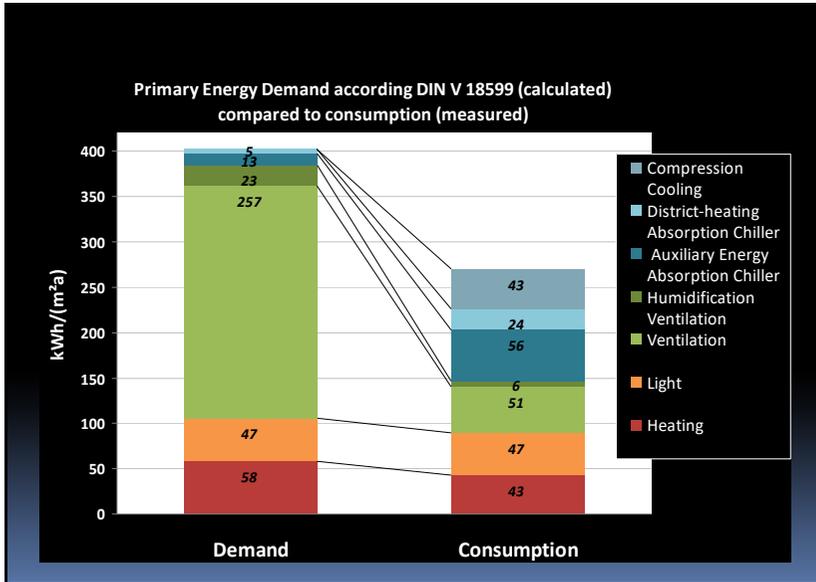
Regenwassernutzung für die Gebäudeklimatisierung:

- Fassadenbegrünung
- adiabate Abluftkühlung

Reduzierung von Betriebskosten

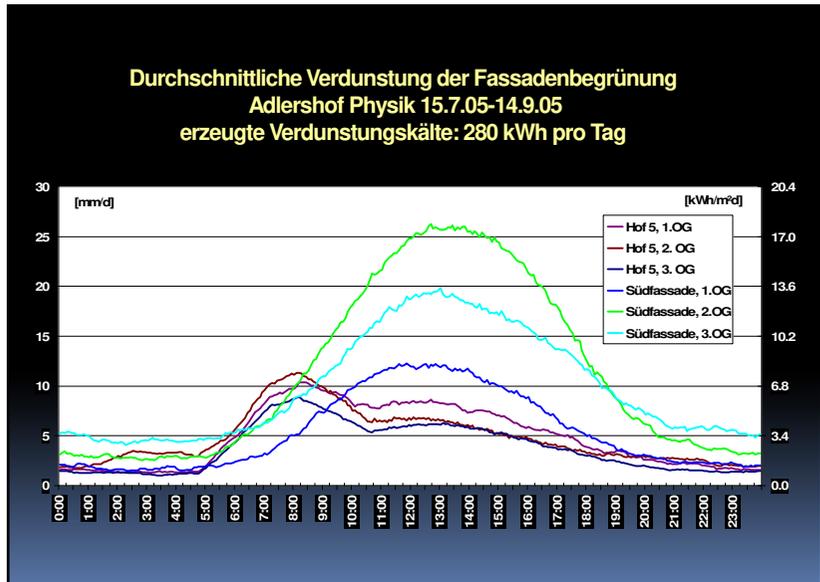


Heizwärmeverbrauch (PE): **42,8 kWh/ m²a**
Fernwärme für Kälte (PE): **23,9 kWh/ m²a**
Strom Kälte (PE): **49,9 kWh/ m²a**
Kompressionskälte (PE): **38,2 kWh/ m²a**
Summe Kälte (PE): **112 kWh/ m²a**

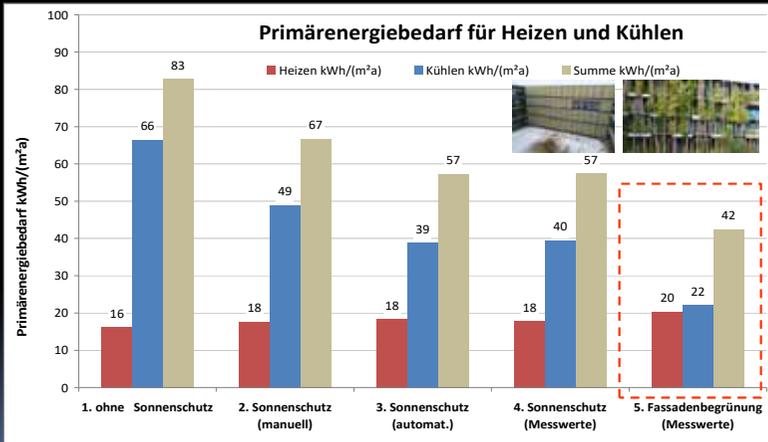


Arten und gepflanzte Anzahl an Kletterpflanzen

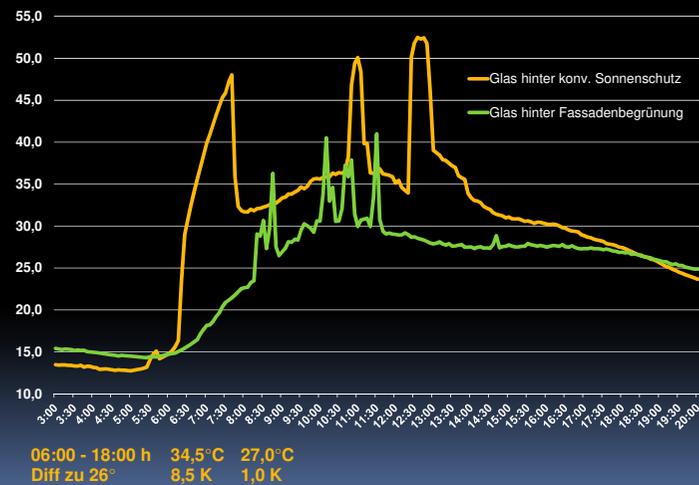
Actinidia kolomikta	24
Akebia quintata	70
Akebia trifoliata	48
Aristolochia macrophylla	7
Aristolochia tomentosa	12
Campsis radicans	40
Campsis tagliabuana 'Mrs Galen'	14
Clematis orientalis 'Bill Mac Kenzie'	20
Clematis paniculata	14
Clematis tangutica 'Helios'	189
Clematis vitalba	42
Hydrangea petiolaris	54
Hydrangea arborescens	1
Lonicera periclymenum	31
Parthenocissus inserta	8
Parthenocissus quinquefolia	94
Vitis coignetiae	130
Vitis vinifera 'Phoenix'	22
Wisteria sinensis 'alba'	51
Wisteria sinensis 'Prolific'	76
Summe	947



Vergleich konv. Sonnenschutz mit Fassadenbegrünung auf Primärenergiebedarf und solare Gewinne



Oberflächentemperatur Glasfassade (Schenk, Wien, Strahlungsbilanz)



Berechnung nach IBP:18599:

Statische Annahmen, Bilanzierung Innen- zu Aussentemperatur

Dadurch keine Berücksichtigung von Begrünung oder Verdunstungskälte möglich, aber auch nicht der atmosphärischen Gegenstrahlung

	konv.	Grün
06:00 - 18:00 h	34,5 °C	27,0 °C
Diff zu 26 °C "Ziel"	8,5 K	1,0 K





Win – Win – Win - Win

- Geringere Investitionskosten
- Geringere Betriebskosten
- Bessere Performance für das Gebäude
- Besser für die Umwelt



Ausbildung 

„Klimaangepasste vertikale Begrünung der ‚Laube‘ im Prinzessinnengarten“

Studienprojekt im Bachelor Gartenbau

Dr. Thomas Aenis, Christian Burkhard, Dr. Matthias Zander, Marlies Laser

Bedarf, Teilnehmer*innen



- Begrünung der Laube, Prinzessinnengarten
- Studienprojekt BSc Agrarwissenschaften, BSc Gartenbau, Wahlmodul BSc Landnutzung (HNEE)
- Modul über ein Semester, 4SWS (6 ECTS)
- Selbstständige Bearbeitung eines Projektes, Gruppenprojekt
- Teilnehmer*innen (Anfang)
 - 9 BSc Agrar
 - 4 BSc Gartenbau
 - 4 BSc Lanu

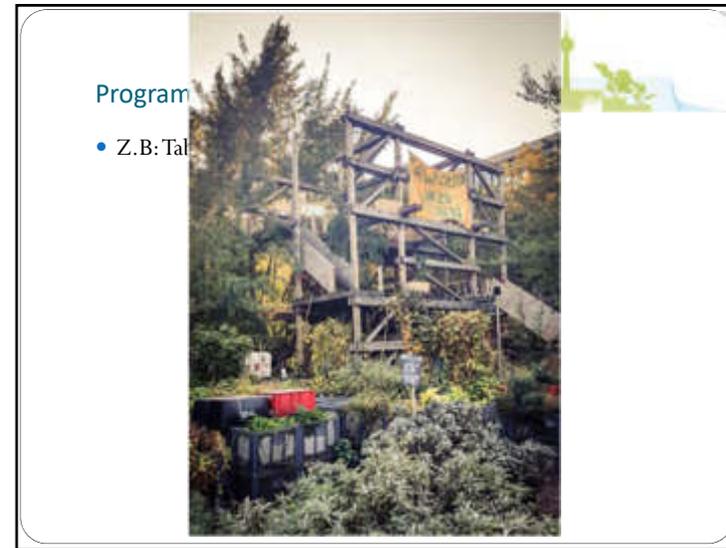
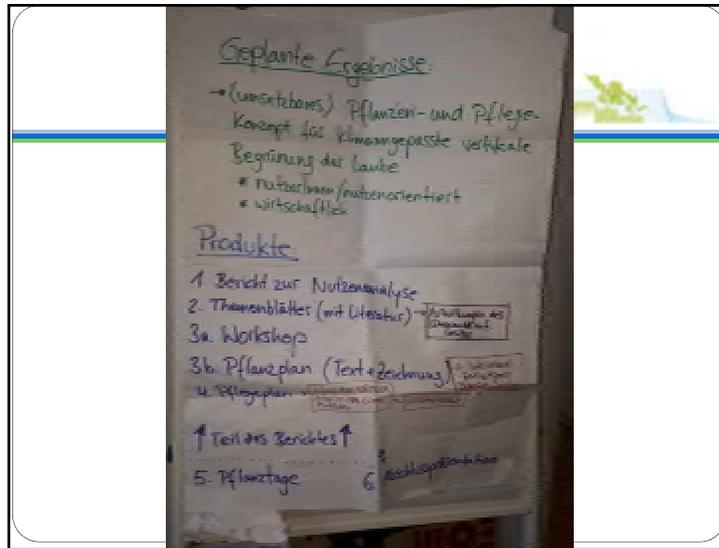
Ziele



Erarbeitung eines Konzeptes – Pflanz- und Pflegeplan - zur klimaangepassten Begrünung der „Laube“ im Prinzessinnengarten unter Abwägung

- der verschiedenen Ansprüche (potenzieller) Nutzer der Laube (Nutzenanalyse)
- der Standort- und Pflegeansprüche der Pflanzen unter zu erwartenden Bedingungen des Klimawandels (Standortanalyse)
- wirtschaftlicher Gesichtspunkte (Wirtschaftlichkeitsanalyse)





Ablauf I

19.04.2018	Einführung - Informationen zum Studienprojekt - Ziele - Bildung von 3 „Analysegruppen“
April - Mai	Situationsanalyse (Literatur, Interviews) • Zielgruppenanalyse: Nutzer*innen und deren Wünsche und Ansprüche • Standortanalyse: Lage, Klima, Boden etc • Potenzialanalyse: klimawandel-geeignete Pflanzen
18.05.2018	Workshop • Infos zur Laube • Ergebnisse der Situationsanalyse (Vorträge) • Feedback: Diskussion mit Vertretern der Laube • Rahmenplanung: „Hauptstoßrichtung“ • Bildung von 4 „Konzeptgruppen“ • Umsetzungsplanung
01.06.2018	Exkursion: Gehölzsammlung der HU (Zepernik) Theorie: Städtische Begrünung im Klimawandel (Dr.Zander)

Ablauf II

Juni - Juli	Konzepterarbeitung
07.08.2019	Workshop Bepflanzungskonzepte • Präsentation für jede Seite bzw. „Himmelsrichtung“: Pflanzenwahl, Pflege, Kosten • Feedback und Definition der nächsten Arbeitsschritte
10. - 29.09.2018	Bauworkshop Prinzessinnengärten (freiwillige Teilnahme)
29.09.2018	Präsentation / Posterausstellung im Rahmen des Herbstfestes der Laube
Oktober - März	Bericht schreiben
31. März 2019	Bericht Abgabe

Planung

Alles vor Ort

Norden

Pflanzenauswahl:

Blauregen Wisteria
Schöne Blüten, Nahrung für Insekten

Schmetterlingswiese, Walderdbeeren und Waldmeister
Nahrung für Schmetterlinge und Insekten, Bodenbedecker

Schmetterlingsflieder Buddleja davidii
Zieht Schmetterlinge an

Gelbblatt Lonicera
widerstandsfähig und immergrün

Kulturwein, Gutedel Vitis
Rankend, Trauben

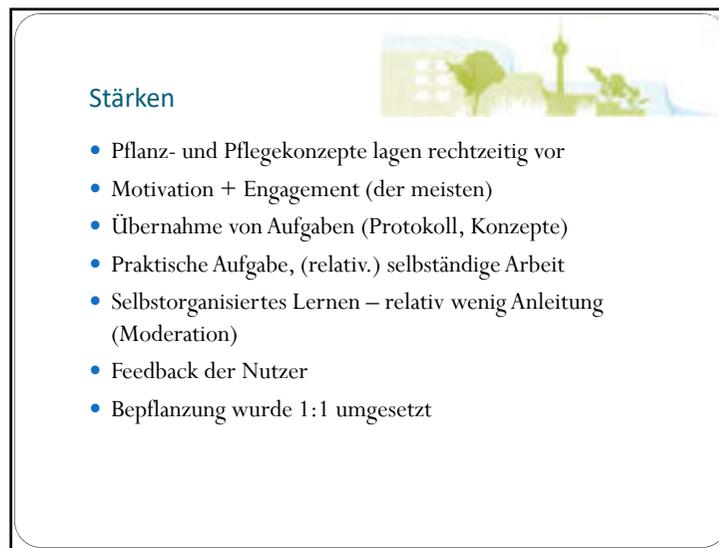
Clematis

Gesamtbegründung für die Auswahl:
Nutzen: Lebensraum für Insekten, Ästhetik
Pflege: 1-2x Schnitt pro Jahr
Klima: Hitzetolerant und Kältetolerant

Ostseite I

Ostseite

Pfeifenwinde <i>Aristolochia macrophylla</i>	Wilder Wein <i>Parthenocissus vitacea</i>	Kulturrebe <i>Vitis rotifolia</i>
tolerant gegenüber Hitze, Trockenheit und Frost		
	kurzlebig, geringe Anpassungsfähigkeit	robust
	schattentolerant	Streuhaftigkeit der Früchte
Lebensraum für Insekten		
Lebensraum für Vögel		
gleichmäßig über Tag und Nacht	Herbstfärbung	"Mittelecke in der Laube"
ausreichende Blüten- und Samenproduktion	Schilfflugresistenz	
Pflanzenschutz: Bewässerung und Schädlingsbekämpfung		



Schwächen



- Motivation + Engagement
- Fluktuation
- Erfahrungsunterschiede d. Studierenden (HU – HNEE)
- Schreiben!!!



Weiterbildungsreihe
Kommunale Vegetationsflächenpflege

Erfahrungen und Diskussion

Eva Foos, Humboldt-Universität zu Berlin
Uwe Mehltitz, Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau und Arboristik

Transfer-Workshop „Berufliche Bildung zur klimaangepassten Grünflächenpflege“
10.12.2019, Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau und Arboristik, Großbeeren

Gliederung

- Entstehung
- Konzept der Weiterbildungsreihe
- Pilothafte Umsetzung
- Stärken / Schwächen
- Ausblick

2

Entstehung

Situation, Bedarf und Projektpartner

3

Ausgangssituation und Bedarf

- Gala-Bau-Verbände, Institutionen der Aus-, Fort- und Weiterbildung sowie SGA sehen Weiterbildungsbedarf
 - Speziell zur Umsetzung des Handbuchs Gute Pflege, zu Klimaprojektionen, Folgen des KW sowie Klimaanpassung
- Bislang fehlen Weiterbildungsangebote für den Garten- und Landschaftsbau
 - zu „kommunaler Vegetationsflächenpflege“,
 - zum Handbuch Gute Pflege,
 - zum Themenfeld „Klimaanpassung“.
- Bezirksamt Marzahn-Hellersdorf möchte Revierleiter*innen qualifizieren.
- Synergien nutzen mit Projekt „Grüne Klimaoasen: Integrierte Stadtgrünentwicklung in Marzahn-Hellersdorf“
- Bezirkliche Pilotfläche für Erprobung des HGP „Stadtgarten Biesdorf“ als Anschauungsbeispiel

4

Ziele der Weiterbildung

Ziele

- Entwicklung und Erprobung eines Weiterbildungsangebots zur klimaangepassten kommunalen Vegetationsflächenpflege

Zielgruppen / Teilnehmende

- Revierleiter*innen (2019 und 2020)
- Gruppenleiter und Vorarbeiter*innen des SGA (ab 2020)
- Mitarbeiter*innen der internen Planungsabteilung

5

Projektpartner

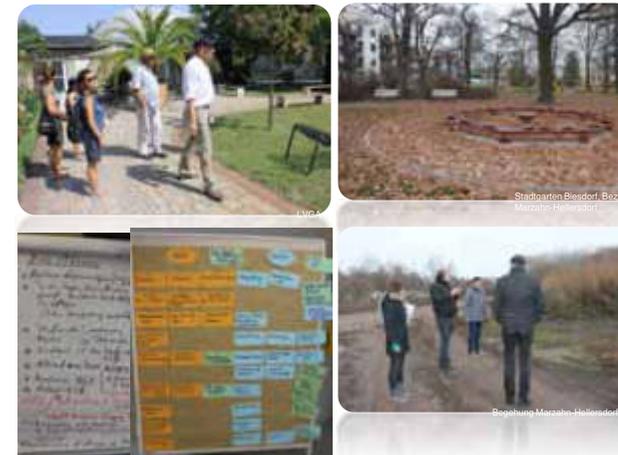
- Henning Schahin, Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin
- Andreas Lemmer, Straßen- und Grünflächenamt Hellersdorf-Marzahn von Berlin, Fachbereich Grün
- Holger Schulz und Uwe Mehltz, Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau und Arboristik (LVGA), Großbeeren
- Dr. Thomas Aenis, Eva Foos, Marcel Petek und Madlen Barfuß, Humboldt Universität zu Berlin, Thae-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften mit den BMU geförderten Projekten „Berufliche Bildung zur klimaangepassten Grünflächenpflege“ und „Grüne Klimaoasen: Integrierte Stadtgrünentwicklung in Berlin Marzahn-Hellersdorf“

6

Entwicklungsprozess

- Weiterbildungsbedarf zu HGP und KW bei MA der Grünflächenpflege des SGA Marzahn-Hellersdorf
- Partizipative Entwicklung der Weiterbildungsreihe „Kommunale Vegetationsflächenpflege“
 - 08/2018 – 03/2019: Sondierungs- bzw. Planungstreffen
 - 27.11.2018: Ortsbegehung im Bezirk Marzahn-Hellersdorf
 - 18., 19., 24.9.2019: Pilothafte Umsetzung der Reihe
 - 24.10.2019: Auswertungstreffen
 - Okt. - Dez. 2019: Reflexion und Auswertung
 - 14.1.2020: Umsetzung 4. und letzter Tag der Reihe

7



8

Konzept der Weiterbildungsreihe

*Teilnehmer*innen, Lernziele und Programm*

9

Format

- Vier Seminartage
- Methoden: möglichst aktivierend
- Inhalte: möglichst praxisnah
- Referent Uwe Mehlitz und Gastdozent Henning Schahin (1. Tag)
- je 8:00 – 14:30 Uhr
- an der LVGA

10

Teilnehmende

- Revierleiter*innen aus Marzahn-Hellersdorf:
 - Vertreter*innen aller sieben Reviere,
 - Inkl. zweier Vorarbeiter*innen,
 - Plus eine Sachbearbeiterin Vergabeverfahren
 - Fünf Frauen und vier Männer
- Jahrelange Mitarbeiter*innen des SGA
- Unterschiedliche gärtnerische „Herkunft“ (Gemüse, Zierpflanze, Gala-Bau)
- Gemeinsamer Erfahrungshintergrund in kommunaler Vegetationsflächenpflege (Unterschiede Marzahn und Hellersdorf)
- Ausgewählt und explizit „freigestellt“ von Seiten des Fachbereichsleiters Grün im SGA

11

Lernziele I

Allgemein

- Motivation und Berufsstolz,
- Führungsqualitäten und Softskills sind bei TN **gestärkt**.

Erster und zweiter Tag:

- TN **akzeptieren** das **Handbuch gute Pflege**.
- Sie **verstehen** es, können damit **umgehen**, es als **Nachschlagewerk nutzen** und damit **Firmen kontrollieren**.

12

Lernziele II

Dritter Tag:

- **TN** sind für die Herausforderungen des Klimawandels und Notwendigkeit von Klimaschutz und Klimaanpassung **sensibilisiert**,
- haben **Grundwissen** zum Klimawandel, Folgen für Berlin und den Beruf und zu Anpassungsmaßnahmen,
- können Klima-/witterungsbedingte Herausforderungen und Anpassungsansätze **bewerten** und **Qualifizierungsbedarfe formulieren**,
- das „Handbuch Gute Pflege“ unter Klimawandel-Gesichtspunkten **anwenden**,
- sich **selbständig** mit Themenfeld weiter **auseinandersetzen** und Gelerntes **in der Praxis anwenden** und
- sind **motiviert**, sich damit auseinanderzusetzen und das Gelernte anzuwenden.

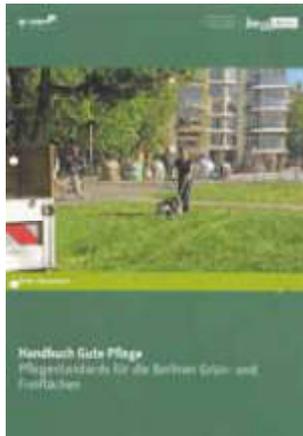
13

Pilothafte Umsetzung

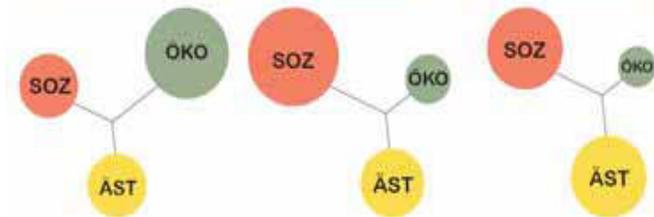
Highlights

14

Ablauf Tag 1 und 2 Das Handbuch Gute Pflege



Quelle: Senatsverwaltung, Handbuch „Gute Pflege“



© LVGA, Stand: Januar 2019

Quelle: Senatsverwaltung, Handbuch „Gute Pflege“

16

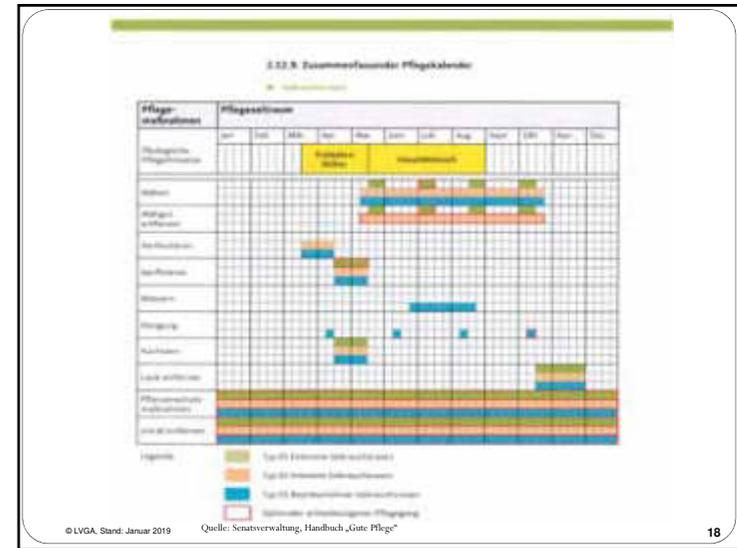
2.11.6 Zusammenfassung der Pflegemaßnahmen

• Tag 0) Übersichtskalender

Pflegemaßnahmen	Auslösende Ereignisse	Pflegeschwierigkeit	Pflegestufe laut DTR (Stand 30.12.2013) Die Zeitwerte für die Pflegestufe geben einen verfügbaren Stundenwert an, der subjektive durchwachte Erfahrungswerte ersetzt sind.		
			Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
Warten	Wachzeiten > 9h 00 min	Überwachung Überwachung			100%
Befragte erfassen	Befragte Befragte	Prüfung / Aufnahme Prüfung			100%
Arbeitszeiten	Arbeitszeiten / Sonntagsarbeiten				
Beurteilung	Stufen Wachzeiten / Sonntagsarbeiten	Beurteilung			100%
Bewertung / Bewertung	Arbeitszeiten / Sonntagsarbeiten	Beurteilung			
Ergebnis	Ergebnis & Kosten	Ergebnis Ergebnis nach Anpassungsmaßnahme			
Planungszeit / Arbeitszeit	Ergebnis / Arbeitszeit Ergebnis / Arbeitszeit		Auf Anpassung		
Warten	Wachzeiten / Sonntagsarbeiten	Überwachung			100%
Ergebnis / Arbeitszeit	Ergebnis / Arbeitszeit	Ergebnis			100%
Ergebnis / Arbeitszeit	Ergebnis / Arbeitszeit	Ergebnis			100%

Mit den gekennzeichneten Zeitwerten zu den Aufgaben von Pflegemaßnahmen sind ... (je nach Bedarf)
Anpassung oder andere Erfahrungen bei der Umsetzung.

© LVGA, Stand: Januar 2019 Quelle: Senatsverwaltung, Handbuch „Gute Pflege“ 17



„Wissenskarte“

Wenden Sie dies an in der Praxis an:

- Wählen Sie eine Grünanlage in Ihrem Bezirk aus.
- Lassen Sie Flächentypen, Pflegezone und Pflegestufen fest.
- Lassen Sie mit Hilfe des Handbuchs „Gute Pflege“ Pflegemaßnahmen/Instandhaltungsleistungen fest.
- Erstellen Sie optische Pflegepläne und setzen Sie diese in den kommenden Monaten um.
- Beobachten und dokumentieren Sie Pflegemaßnahmen.
- Erörtern und diskutieren Sie Ihre Erfahrungen bei unserem nächsten Treffen am:

14.01.2020

19

Ablauf Tag 3

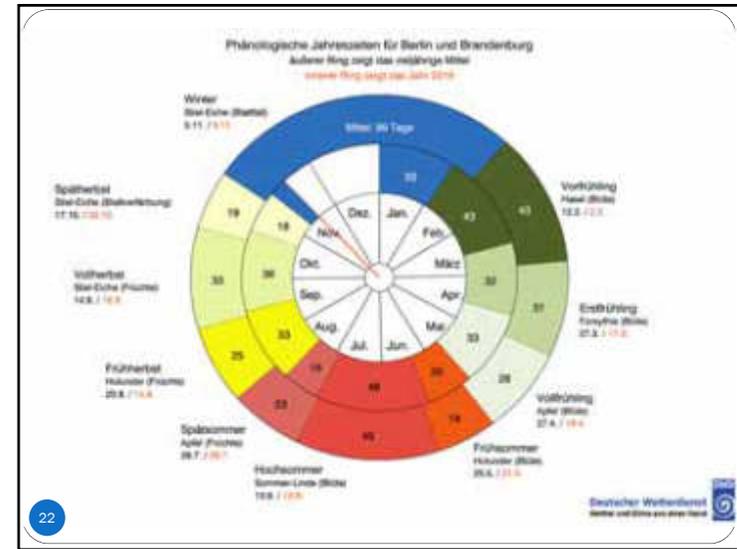
Klimaangepasste Vegetationsflächenpflege

Inhalte	Methodik	Zeit
Teilnehmer*innen, Organisatorisches	Begrüßung / Vorstellung	8:00 – 8:15
Bedeutung des Themas „Klimawandel und Stadtgrün“, Verantwortung/ Wert des Berufsstandes	Einführung	8:15 – 8:30
Klimaprojektionen Berlin, Folgen des KW, Bedeutung des Stadtgrüns im Klimawandel	Vortrag und Erfahrungsaustausch	8:30 – 9:15
Pause		9:15 – 9:30
Folgen des Klimawandels für Berufsalltag	Brainstorming, Vorstellung mit Kärtchen	9:30 – 10:15
Folgen des Klimawandels für den Gala-Bau (Vertiefung), Praxisbeispiele	Vortrag	10:15 – 11:00
Anpassungsmöglichkeiten (Einführung)	Brainstorming, Vorstellung mit Kärtchen	11:00 – 11:45
Anpassungsmaßnahmen in Theorie und Praxis (Vertiefung), Praxisbeispiele, Planwerke/ Vorschriften	Vortrag / Diskussion	11:45 – 12:15
Mittagspause		12:15 – 13:45
Anpassungsmaßnahmen in Theorie und Praxis (Vertiefung), Praxisbeispiele, Planwerke/ Vorschriften	Vortrag / Diskussion	13:45 – 14:00
Qualifizierungsbedarf bei TN + ihren Mitarbeiter*innen	Gruppengespräch	14:00 – 14:15
Reflexion: Was nehmen Sie mit? Was war gut/weniger gut?	Abschlussrunde	14:15 – 14:30

Welche Folgen hat der Klimawandel für den Berufsalltag?



21



22

Welche Möglichkeiten sehen Sie mit den Folgen umzugehen?



23

Klimaangepasste Pflanzenkulturen verwenden - für Biodiversität sorgen.



Quelle: www.gruen_in_der_Stadt.de

Siehe hierzu: Links zu klimaangepassten Baumarten und Pflanzen.

24



Quelle: www.staunen-erhardt.de



Quelle: www.melidora.de

Inhalte

Tag 1 und 2:

DIN 18919, FLL OK FREI, HGP, Pflegeklassen und Pflegepläne, Arbeitsschutz, Verträge mit Drittfirmen

Tag 3:

Klimaprojektionen, Folgen des KW, Anpassungsmaßnahmen, gute Beispiele, Qualifizierungsbedarf der MA, nächste Schritte in Umsetzung

25

Methoden

- Vorstellungsrunde
- Vortragsinputs
- **Praxisbezug/ Fallbeispiele** / Erfahrungsberichte des Referenten
- **„Virtuelle Begehung“ Stadtpark Biesdorf**
- Gespräche, lockere Gruppenrunden
- Fachdiskussionen & **Erfahrungsaustausch in Gruppe**
- **Stille Einzelarbeiten**
- **Brainstorming mit Kärtchen** (kein Clustern, keine Priorisierung) (Tag 3)
- **Kärtchenpräsentationen der Teilnehmer*innen** (Tag 3)
- Informeller Austausch in den Pausen
- **„Besonderer Tag“**: LVGA, Kekse, Kaffee, Mittagessen beim Italiener, gemeinsame Anreise und Freistellung durch das SGA
- Hausaufgabe

26

Stärken / Schwächen

27

Was lief gut? (Entwicklungsprozess)

- Kooperation zwischen Bildungsnutzer (SGA), Bildungsanbieter, „Inhalts-Urheber“ (SenUVK) und wissenschaftlicher Begleitung (HUB)
- Partizipative Entwicklung
- Bedarfsgerecht, Praxisbezug
- Kontinuität der Gruppenzusammensetzung und Treffen von der Idee bis zur Reflexion
- Moderation und Dokumentation der Arbeitstreffen
- Zeitnahes Auswerten mit Kooperationspartnern
- Erstellung eines gemeinsamen Fachartikels

28

Was lief weniger gut? (Entwicklungsprozess)

- Einbeziehung von SenUIVK hätte frühzeitiger erfolgen können.
- Evaluierung der Weiterbildung könnte mit Interviews und Fragebögen an die TN vertieft werden.

29

Konsequenzen? (Entwicklungsprozess)

- Fortführung der Kooperation im Hinblick auf weitere Projekte wünschenswert.

30

Umsetzung

Stärken

- Erfahrener Praktiker als Referent
- Praxisbezug und Praktikabilität
- Gruppengröße und Zusammensetzung der TN
- Methodenmix, Kärtchenmethode, „virtuelle Begehung“
- HGP statt Pflicht eine Planungshilfe
- „Besonderer Tag“
- Beteiligung der Senatsverwaltung

Schwächen

- Fehlende (explizite) Bezüge einzelner Inhalte zu Zielen
- Teils lange „Monologe“
- Präsentation (manche Folien, Technik)

31

Was lief gut? (Umsetzung)

- Besonderer Rahmen: Ausflug zu LVGA, Kaffee, Kekse, Mittagessen bei Italiener → familiäre Atmosphäre, Gefühl der Wertschätzung der MA,
- Teilnehmer*innen sehr zufrieden, waren aufmerksam, beteiligten sich und tauschten sich untereinander aus,
- Referent mit Berufserfahrung in Kommunalbetrieb und als freier Unternehmer, Praxisbezug, anschauliche Darstellungen kamen gut an,
- Beteiligung der Senatsverwaltung wurde positiv wahrgenommen,
- Gruppengröße und Zusammensetzung der TN angemessen: Revierleiter*innen aller Reviere des Bezirks: ähnlicher Erfahrungshorizont; unterstützte internen Austausch,
- HPG als flexibel anpassbare Planungshilfe und nicht als Pflichtprogramm vermittelt,
- Methodik: **Stillearbeiten hoch konzentriert, lebhafte Diskussion bei Fachdiskussionen & Erfahrungsaustausch, „virtuelle Begehung“ schuf Bezug zu eigener Region, Kärtchenmethode animierte TN und stellte deren profundes Fachwissen heraus**, Basis für weitere Ausführungen.
- Handouts wurden gerne entgegengenommen.

32

Was lief weniger gut? (Umsetzung)

- Gliederung/Tagesablauf fehlte am Anfang,
- Bezüge einzelner Inhalte zu den Zielen des Lehrgangs teils nicht/erst spät deutlich geworden,
- Feedback der TN bzw. Einschätzung des Qualifizierungsbedarfs der MA kam etwas kurz,
- Präsentationstechnik nicht optimal,
- Hausaufgabe nur in PPP.

33

Konsequenzen? (Umsetzung)

Was bei künftigen Veranstaltungen bedacht werden sollte:

- (Praxis-)erfahrene*r Dozent*in,
- Vorträge etwas straffen und TN noch mehr sich einbringen lassen,
- Umsetzbarkeit der Seminarinhalte in Berufsalltag,
- Wertigkeit der Veranstaltung deutlich machen (z. B. Rahmen, Vertreter*in der Senatsverwaltung, wissenschaftl. Begleitung),
- Besonderer externer Seminarort (nicht im eigenen Betrieb),
- Atmosphäre schaffen (Kaffee, Kekse, Mittagessen, Räumlichkeiten),
- Möglichkeiten für informellen Austausch und Vernetzung,
- Gruppenzusammensetzung soll voneinander Lernen, Vernetzung, Austausch fördern.

34

Ausblick

35

Ausblick

- Fortführung der aktuellen Pilotreihe: Planung und Durchführung des 4. Seminartags (14.01.2020)
- Erstellung der Abschlusspublikation (Print und digital)
- Angebot der Reihe Berlin- und Deutschlandweit: Führungsebene „Pflege“ aus Kommunen und Privatunternehmen (LVGA)
- Entwicklung von Angeboten für weitere Zielgruppen aus Marzahn-Hellersdorf
 - Pflege: Vorarbeiter, Gruppenleiter*innen
 - Planer und Landschaftsarchitekt*innen

36

Weiterführende Hinweise

Publikationen:

- Thomas Aenis, Eva Foos, Katrin Heinze, Andreas Lemmer, Uwe Mehltitz, Henning Schahin (2019): **Nachhaltige Grünflächenpflege im Klimawandel: Weiterbildungsreihe zur kommunalen Vegetationsflächenpflege auf Grundlage des „Handbuchs Gute Pflege“**. In: Neue Landschaft 07/2019, S. 23-27:
<https://neuelandschaft.de/artikel/nachhaltige-gruenflaechenpflege-im-klimawandel-11893.html>
- Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (2016): **Handbuch Gute Pflege**
https://www.berlin.de/senwk/umwelt/stadtgruen/pflege_unterhaltung/de/hgn/index.shtml
- **Jahresprogramm 2020** der LVGA Großbeeren
https://www.lvga-bb.de/images/download/LVGA-Seminarheft_2020.pdf

Projekte:

- **Berufliche Bildung zur klimaangepassten Grünflächenpflege**, www.agrarberatung.hu-berlin.de/forschung/BBK
- **Grüne Klimaoasen: Integrierte Stadtgrünentwicklung in Berlin Marzahn-Hellersdorf**, www.agrarberatung.hu-berlin.de/forschung/klimaoasen

37

Kontakt



Dr. Thomas Aenis, Eva Foos

Humboldt-Universität zu Berlin

Albrecht Daniel Thaer-Institut für
Agrar- und Gartenbauwissenschaften
Lehr- und Forschungsgebiet
Beratung und Kommunikation

E-Mail:

thomas.aenis@agrar.hu-berlin.de,
eva.foos@agrar.hu-berlin.de

Internet:

www.agrarberatung.hu-berlin.de

Holger Schulz, Uwe Mehltitz

**Lehr- und Versuchsanstalt für
Gartenbau und Arboristik**

Peter-Lenné-Weg 1
14979 Großbeeren

E-Mail:

schulz@lvga-bb.de,
mehltitz@lvga-bb.de

Internet:

www.lvga-bb.de

38