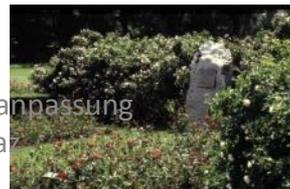




Klimawandelanpassung in der Praxis am Beispiel Baden bei Wien

DI Gerhard Weber
Stadtgemeinde Baden
Graz, 29. 11.2017



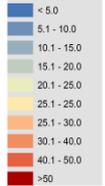
Workshop Klimawandelanpassung
29.11.2017 Graz

Klimawandel

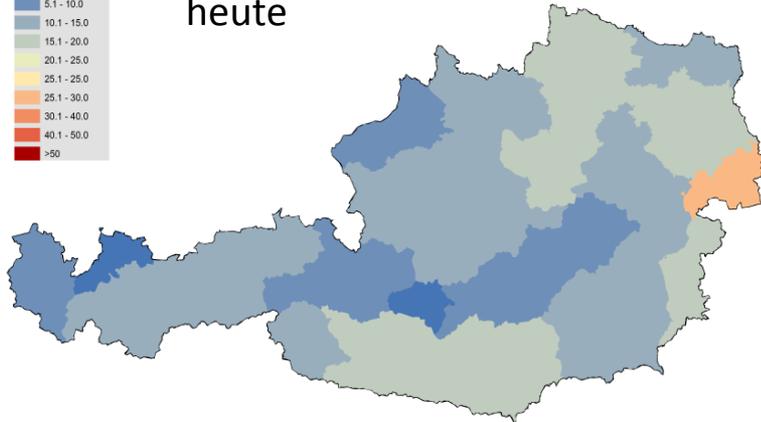
- **Wissenschaftlich abgesichert**
 - Messreihen und Beobachtungen
 - phäno-typologisch (z.B. Zeitpunkt der Blattentfaltung bei Kastanien, etc.)
- **Auswirkungen**
 - ⇒ Zunahme von
 - hydro-meteorologischen Extremereignissen wie z.B. Starkregenereignissen bei weitgehend gleichbleibender Niederschlagsmenge
 - Sommertagen ($> 25^{\circ}\text{C}$) und Hitze- (=Tropen)tagen ($> 30^{\circ}\text{C}$)
 - Tropennächten (Nachttemperatur $> 25^{\circ}\text{C}$)
 - Starkwindereignissen
 - ⇒ Abnahme von Frosttagen ($< 0^{\circ}\text{C}$)

Hitzetage in Österreich – Herbert Formayer - COIN, 2014

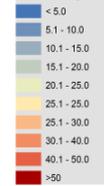
No. heat-days obs



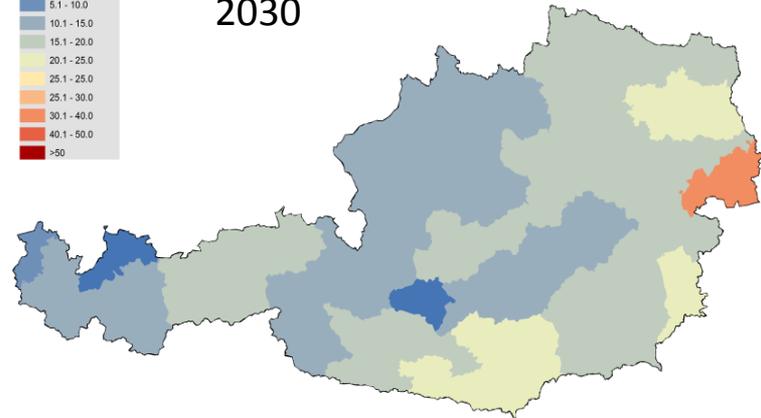
heute



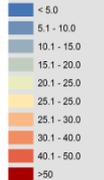
No. Heat-days 2030



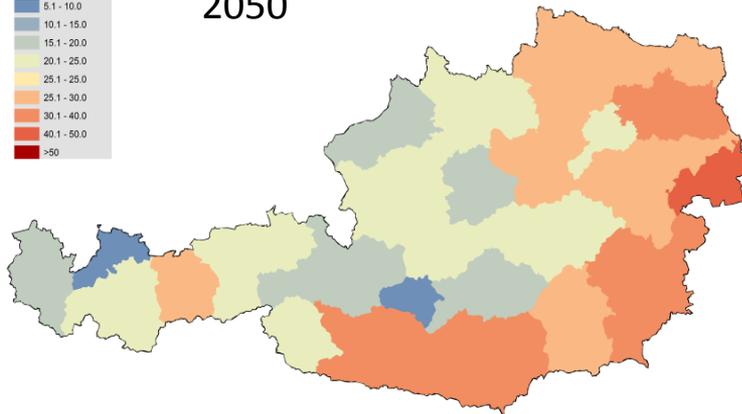
2030



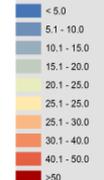
No. heat-days 2050



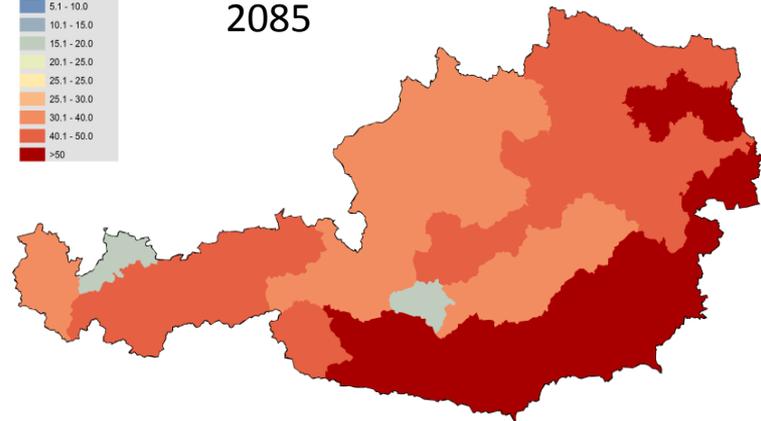
2050



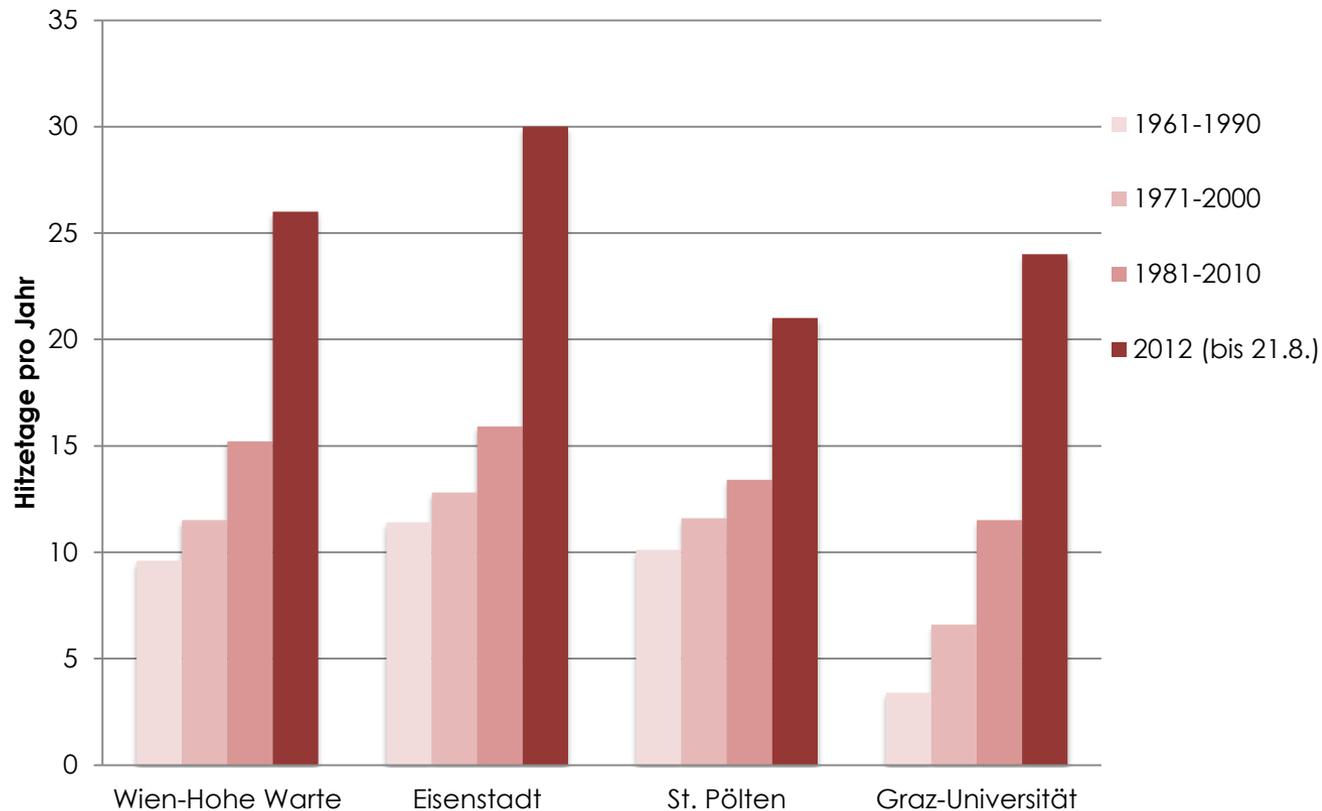
No. heat-days 2085



2085



Durchschnittliche Anzahl an Hitzetagen pro Jahr in den Städten des östlichen Flachlandes Österreichs (Fuchs, 2012)



Agieren oder Reagieren?

NÖ Gemeinden fit für den Klimawandel!

Das Klima ändert sich – rechtzeitige Anpassung ist wichtig, um Chancen zu nutzen und Schäden zu verringern!

„Wo erhalte ich weiterführende Informationen? Wie können Anpassungsmaßnahmen auf Gemeindeebene aussehen? Welche Unterstützungsmöglichkeiten gibt es?“

Das Umwelt-Gemeinde-Service ist die erste Anlaufstelle für Gemeinden zu allen Fragen rund um das Thema Klimawandelanpassung:

E: gemeindeservice@enu.at

T: 02742 22 14 44

www.umweltgemeindeservice.at



Impressum:

Eigentümer, Herausgeber, Medieninhaber
Amt der NÖ Landesregierung
Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft
Landhausplatz 1, 3109 St. Pölten

Inhaltliche Ausarbeitung
Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik
Abteilung für Klimaforschung
Hohe Warte 38, 1190 Wien

Niederösterreich Graphik: Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG)

Verwendete Daten: Die dargestellten Klimaindizes repräsentieren den Flächenmittelwert der Region Waldviertel für den angegebenen Zeitraum.

Beobachtungsdaten (Vergangenheit): SPARTACUS Gitterdatensatz der Zentralanstalt f. Meteorologie u. Geodynamik

Klimamodelldaten (Zukunft): ÖKSIS-Projektresultate basierend auf den EURO-CORDEX Klimamodellsimulationen unter Verwendung des „business-as-usual“ Szenario RCP8.5.

Dieses Szenario wird verwendet, da es sich im Zeitraum 2021-2050 nicht markant vom Szenario RCP 4.5 unterscheidet. Darüber hinaus bewegt sich die Klimaänderung derzeit auf dem Weg des Szenarios RCP 8.5.

Bezugsquelle der ÖKSIS-Daten: <https://data.ccca.ac.at/group/oks15>

Graphische Gestaltung: PEACH Kommunikationsagentur GmbH, 1060 Wien, office@peach.at

St. Pölten, September 2017

KLIMAWANDEL IN NIEDERÖSTERREICH

Region

OSTALPEN

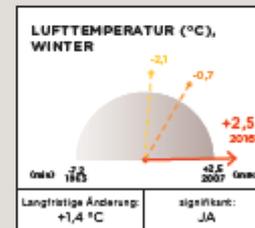
Jahr

2016
aktueller Zustand

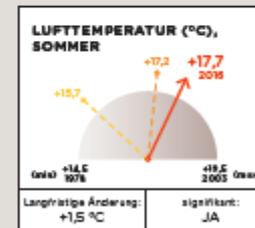


Die Klimaregion Ostalpen umfasst die markanten Berg- und Tallagen des südlichen Most- und Industrievierts. Diese Region liegt im Übergangsbereich von feuchtem, atlantisch geprägtem und trockenem, pannonisch geprägtem Klima mit subalpinen Klimaeinflüssen in den hohen randalpinen Lagen. Die charakteristischen kühlen Sommernächte und schneereichen Winter sind optimale Voraussetzungen für den alpinen Sommer- und Wintertourismus. In den westlichen Staulagen der Region Ostalpen werden die größten jährlichen Niederschlagsmengen Niederösterreichs gemessen, durchschnittlich regnet es an 151 Tagen pro Jahr. (Jahresmitteltemperatur: 9,1°C, Jahresniederschlag: 1296mm)

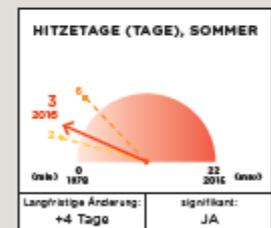
Die unten dargestellten Graphiken umfassen die Jahre 1961-2016. Für die Analyse der langfristigen Änderungen wurde das Klimamittel der aktuellen Periode 1989-2016 (orange Linie) mit jenem von 1961-1988 (gelbe Linie) verglichen.



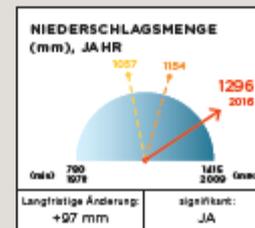
mittlere Lufttemperatur (Dezember, Jänner, Februar)



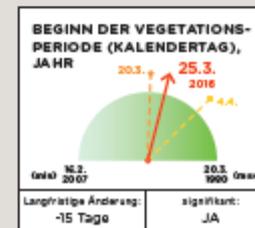
mittlere Lufttemperatur (Juni, Juli, August)



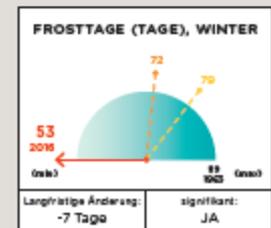
Tageshöchsttemperatur erreicht mehr als +30,0°C (Juni, Juli, August)



Niederschlagsmenge



Niederschlagsmenge (Juni, Juli, August)



Tagesniedrigsttemperatur liegt unter +0,0 °C (Dezember, Jänner, Februar)

ZU ERWARTENDE KLIMAÄNDERUNG OSTALPEN 2021-2050



Tageshöchsttemperatur erreicht mehr als +30,0 °C (Juni, Juli, August)

ZUSAMMENFASSUNG DER EXPERT_INNEN

Die Anzahl der Hitzetage steigt vor allem in tiefen Lagen deutlich an, liegt aber mit durchschnittlich sieben Tagen pro Saison immer noch auf einem niedrigen Niveau. In Verbindung mit dem höheren Temperaturniveau steigt somit die Hitzelast für Mensch, Tier und Pflanzen. Darüber hinaus sind 9 der 10 wärmsten Jahre seit 1961 im Zeitraum ab 2000 zu verzeichnen.



Kalendertag des Jahres, an dem die Vegetationsperiode beginnt

ZUSAMMENFASSUNG DER EXPERT_INNEN

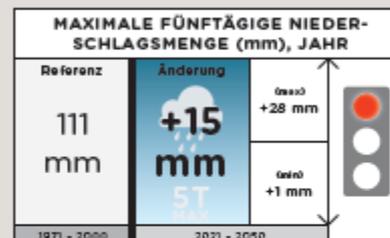
Die durch den starken Temperaturanstieg bedingte Verschiebung der Vegetationsperiode weiter in den Frühling hinein setzt sich auch in Zukunft fort. Die Vegetationsperiode wird sich stark verlängern und der Beginn wird sich im Mittel vom 30. März auf den 18. März verfrühen. Je nach Höhenlage fällt der Beginn sehr unterschiedlich aus.



Tagesniedrigsttemperatur liegt unter +0,0 °C (Dezember, Jänner, Februar)

ZUSAMMENFASSUNG DER EXPERT_INNEN

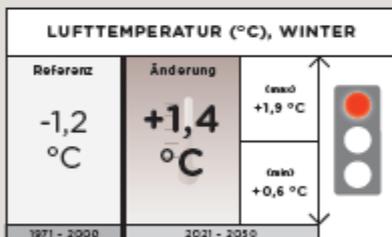
Die Frosttage nehmen im Winter von 75 auf 67 Tage ab. Durch den Temperaturanstieg wird sich die Schneedeckendauer in Lagen unter 1000m deutlich verkürzen. Trotzdem kann es immer noch sehr kalte Winter geben.



maximale Niederschlagsmenge über 5 aufeinanderfolgende Tage

ZUSAMMENFASSUNG DER EXPERT_INNEN

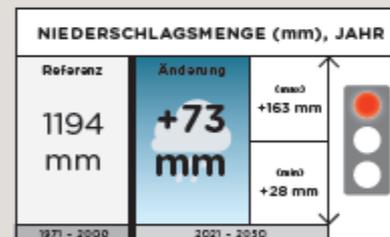
Die Menge von großräumigen Starkniederschlägen wird signifikant zunehmen und kann nicht durch natürliche Schwankungen des Klimas erklärt werden. Über deren Auftretshäufigkeit, -dauer und -zeit lässt sich jedoch keine Aussage machen.



mittlere Lufttemperatur (Dezember, Jänner, Februar)

ZUSAMMENFASSUNG DER EXPERT_INNEN

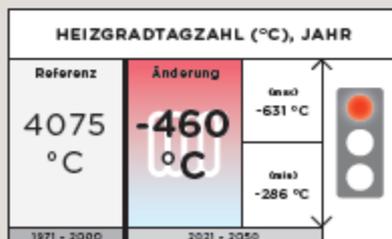
Die Lufttemperatur steigt im Winter in allen Klimasimulationen stark an, die Änderung kann nicht durch natürliche Schwankungen des Klimas erklärt werden.



Niederschlagssumme

ZUSAMMENFASSUNG DER EXPERT_INNEN

Der Niederschlag ist generell mit hohen Schwankungen behaftet, daher lassen sich für diesen im Allgemeinen weniger zuverlässige Aussagen treffen. Aus den Klimasimulationen ist jedoch eine signifikante Zunahme der Niederschlagsmengen auf Jahresbasis und auch im Frühling erkennbar. Im Winter ist das Änderungssignal unsicher und im Sommer und Herbst zeigt sich keine signifikante Änderung.



Summe der Differenz zwischen Raum- (+20,0 °C) und Außentemperatur an Tagen mit einer Tagesmitteltemperatur unter +12,0 °C

ZUSAMMENFASSUNG DER EXPERT_INNEN

In Verbindung mit dem im Durchschnitt allgemein höheren Temperaturniveau wird in Zukunft der Heizbedarf signifikant abnehmen. Die Änderung beträgt im Mittel über alle Klimasimulationen -11%. Damit ist zukünftig mit einem erkennbar niedrigeren Heizbedarf zu rechnen.

LEGENDE



Rot: Klimawandelfolge Das Änderungssignal ist nicht durch zufällige, natürliche Schwankungen des Klimas erklärbar. Die Modelle zeigen eine starke, in der Richtung übereinstimmende Klimaänderung.

Gelb: Nicht eindeutig Das Änderungssignal ist nicht durch zufällige, natürliche Schwankungen des Klimas erklärbar. Die Modelle zeigen insgesamt eine starke Änderung, jedoch ist die Richtung der Klimaänderung einzelner Modelle widersprüchlich.

Grün: Natürliche Schwankungen Das Änderungssignal ist durch natürliche Schwankungen des Klimas erklärbar.

Signifikanz: Ein Änderungssignal bezeichnet man als signifikant, wenn es mit großer Sicherheit nicht mit natürlichen Schwankungen des Klimas erklärbar ist.

Klimawandel in Gemeinden

- Zusammenwirkung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen
- Probleme der Ent- und Bewässerung
- Siedlungsräume als Hitzeinseln

Wandel im Öffentlichen Grün

vom „Verschönerungsgrün“ zu ökologischem und strategischem Grün

- **Verschönerungsgrün** z.T. steriler, ornamentaler, produktions- und pflegeintensiver Einjahresflor; hat weiterhin an bestimmten Orten seine Berechtigung
- **Ökologisches Grün**
 - Siedlungsräume als Lebensräume
 - Inseln der Vielfalt inmitten strukturarmer Agrarlandschaft (Biodiversität)
 - Produktion, Anlage und Pflege umweltverträglich ausgerichtet
- **Strategisches Grün:** zielgerichtet auf Umgang mit Klimawandel
 - ➔ Entgegenwirken = Klimaschutzstrategien
 - ➔ Die Folgen mildern = Klimaanpassungsstrategien

Beispiele aus Baden - Klimaschutzmaßnahmen durch Energieeinsparungen

- **Energiemonitoring E-Buchhaltung bei Gebäuden**
- **Umstellung der Pflanzenproduktion (Kalthauspflanzen)**
- **Fuhrparkmanagement**

Umstellung der Grünraumpflege in Hinsicht auf geringeren Maschineneinsatz

Einsatz von

- Elektrobetriebene Transportpritsche Marke „Nissan“
- 2 elektrobetriebenen Kleintransporter (Innenstadt, Rosarium)
- 2 Elektrofahrräder
- Verwendung von akkubetriebenen Pflegegeräten (Motorsägen, Motorsensen, etc.)
 - Geringere Lärmbelastung
 - Keine Abgase – besonders in der Nähe der Arbeitnehmer
- Ökologische Pflege als Aspekt des Arbeitnehmerschutzes – „giftfreier“ Arbeitsplatz



Umstellung von Sommerblumen- auf Staudenpflanzungen

Vorteile:

- Blühzeitraum von Frühjahr bis Herbst
- große Artenvielfalt
- kaum Pflanzenkrankheiten - Vielfalt ist nützlingsfördernd
- geringerer Bewässerungsaufwand - weniger Arbeits- und KFZ-stunden
- geringer CO2 - Fußabdruck
- kaum Unkrautauflauf - Splittmulchung (z.B. Basaltsplitt 4/11)
- im Vergleich zu pflegeintensivem Sommerblumenflor besonders für Beete entlang von Straßen und Fahrbahnteilern geeignet – auch aus Überlegungen der Sicherheit für die mit der Pflege beschäftigten Mitarbeiter
- Verwendung eines erprobten, mineralischen Pflanzsubstrates auf Basis der Natur im Garten-Kriterien

Staudenbeet-Beispiel Helenenstraße Esplande

- Vorbereitung des Beetes – März 2017



Pflanzenverwendung:

Verbena bonariensis	Echinacea
Salvia nemorosa	Oenothera macrocarpa
Hemerocallis	Kniphofia
Calamintha	Achillea
Stipa	Miscanthus



Staudenbeet-Pflanzenbeispiel



Bewährte Staudenauswahl

- Anemonen
- Nepeta
- Astern
- Delphinium
- Geranium in Sorten
- Hemerocallis
- Iris
- Nepeta
- Salvia
- Eremurus
- Gräser (Stipa, Panicum, Pennisetum,..)

Wassermanagement

- **Dachbegrünung**

- Beitrag zum Landschaftsbild
- begehbar als Dachgarten
- Wärme- und Schalldämmung
- speichern und verdunsten 50-90 % der Niederschläge
- als Ersatzlebensräume und Trittsteinbiotope für Flora und Fauna
- Naturbelassene, pflegearme Extensivbegrünungen als Rückzugsräume für Pflanzen, Wildbienen, Schmetterlinge, Laufkäfer u.a. Nützlinge
- Substrathöhen variieren (6-8 cm, in Anhögelungen 12 - 15 cm)
- Substrate: Sandlinsen, Grobkiesbecken, temporäre Wasserflächen, Biotopholz

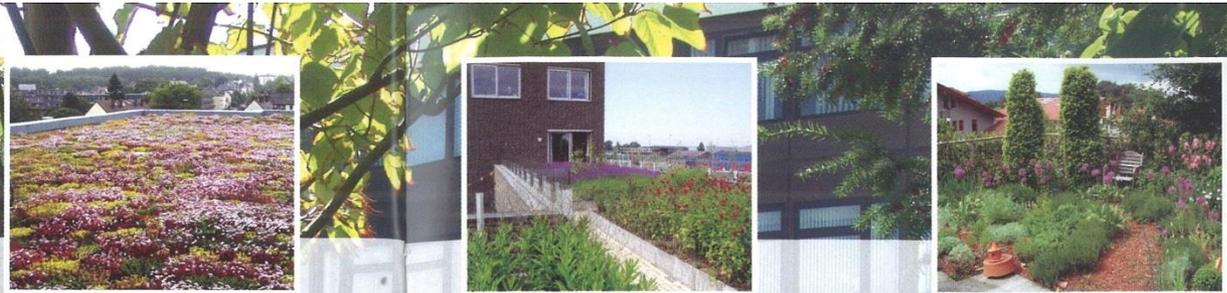


Frühjahr 2017: Referenzprojekt in Zusammenarbeit

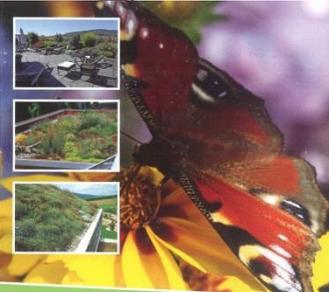
- mit der Univ. f. Bodenkultur und
- Natur im Garten-Bildungsstandort Baden

Wassermanagement

Aus: Natürliche Dachbegrünung, Deutscher Dachgärtnere Verband e.V. (DDV)



	Extensivbegrünung	Einfache Intensivbegrünung	Intensivbegrünung
Pflegeaufwand:	gering	mittel	hoch
Pflanzengesellschaften:	Ökologischer Schutzbelag: Moos, Sedum, Trockengräser, Stauden	Gestaltete Begrünung: Gräser, Stauden, niedrige Sträucher	Gepflegte Gartenanlage: Rasen, Stauden, Sträucher, Bäume
Substrathöhen und Gewicht:	6–20 cm 60–250 kg/m ²	12–25 cm 150–300 kg/m ²	15–200 cm 200–3000 kg/m ²
Kosten:	niedrig	mittel	hoch



Natürlich Dachbegrünung

Natur genießen – Geld sparen – Umwelt schützen



Begrünungsarten im Überblick

Wassermanagement

Regenwasser

- **Wertvoller Rohstoff**
 - Pflanzennährstoff
 - Gestaltungselement
 - Nachspeisung Grundwasser
- **Gefahrenpotenzial**
 - Einschwemmungen, Ausschwemmungen
 - Rutschungen
 - Hochwasser

**Vorrangig speichern,
dann verdunsten und versickern!!!**

Wassermanagement

Beispiel Detailgestaltung



Biotopteich Aus: Witt - Der Naturgarten

Wassermanagement

Sumpfbeet Schritt für Schritt

Aus: Witt: Der Naturgarten



Wassermanagement

Beispiele Gewerbe



Sickermulde mit Rohrkolben

Wassermanagement

Beispiele Gewerbe



Umgestaltung Sickermulden



Wassermanagement

Beispiele Gewerbe



Sickermulden Chinaschilf



Wassermanagement Beispiele Wohnbau



Wohnhausanlage

Wassermanagement Beispiele Wohnbau



Wohnanlage Kronsberg

Aus: Dreiseitl - Wasserlandschaften



Wassermanagement

- **Absenken von Grünflächen** zur Versickerung von Oberflächenwasser vor Ort



Beispiel: Platanenumfeld im Doblhoffpark

- **Bau von Sickermulden**, um Regenwasser im Park zu halten
- **Regenwasserrückhaltung, Sickerschächte** für Gießzwecke
- **Bewässerungsmanagement** durch Bündelung von Flächen ähnlicher Bewässerungsintensität

Wassermanagement

im Kurpark Baden auf Basis eines hydrologischen Gutachtens

Errichtung von Sickerschächten in der Hauptallee

(5 Stück bei der Baumbestandserneuerung 2007/08)

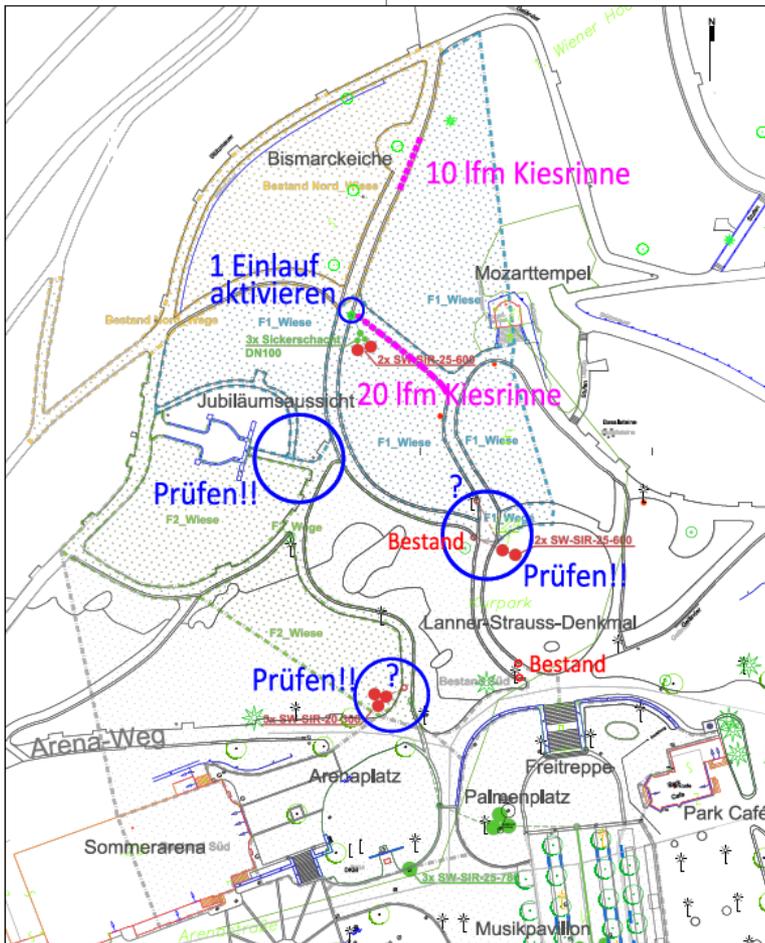
Sickerschächte



Bild: Kurpark Hauptallee nach Fertigstellung



Wassermanagement



Oberer Kurpark

- Anpassung an die aktuellen Erfordernisse in Hinblick auf Starkregenereignisse
- ⇒ Oberflächenwasserfassung mit historischen Wasserrinnen, Sandfängen und Sickerschächten
- ⇒ lediglich Einleitung der Überschusswässer via Überläufe in Kanalisation

Bereich: KURPARK BADEN			
Inhalt: Entwässerung Übergang Unterer Kurpark > Oberer Kurpark Lageplan			
Plan-Nr.: wegsanierung17-02	Maßstab: 1:500	Datum: 08.11.2017	
gk: Di Kastinger	Dat.: kurpark.dwg	Stand: 08.11.2017	
STADTGEMEINDE BADEN		Abteilung Stadtgärten - 2500 BADEN, Kurpark 5	
		Tel 02252-86800-850 Fax DW-880 Mail stadtgarten@baden.gv.at	
Vermerke:		Direktion:	

Entsiegelung von Flächen

Bau von Wassergebundenen Decken (WGD)

• Vorteile:

- + geringere Oberflächentemperatur
 - erhöhte Aufenthaltsqualität
 - Schonung von Kleinlebewesen
- + Verbesserung der kleinklimatischen Voraussetzungen für Bäume
- + Wasser und Sauerstoff durchlässig – flüssigkeits- und gasoffen
- + Versickerung/erhöhte Verdunstungsrate von Oberflächenwasser
- + benutzungsfreundlich

• Nachteile:

- Erhöhter Arbeitsaufwand in der Pflege
- Belastbarkeit eingeschränkt (im Kurpark max. 7,5 t)



Unterer Kurpark

WGD im Kurpark und Doblhoffpark seit 2008

	in m ²
Kurpark/Casino	2.400
Kurpark/Baumbestandserneuerung 2008	5.380
Kurpark/zur Sommerarena	720
Kurpark - Summe	8.500
Doblhoffpark/Orangerieparterre, Weikersdorf	3.084
Doblhoffpark/Bereich Hotel Weikersdorf	661
Doblhoffpark/Plantanenumfeld	405
Doblhoffpark/Schlossparterre 2010	1.200
Doblhoffpark/Rosenlaubengang	500
Doblhoffpark - Summe	5.850
Gesamtfläche WGD seit 2008	14.350



Orangerieparterre, Doblhoffpark/Rosarium

Wassermanagement

Wässern statt waschen!

– lang und tiefgründig gießen

Celtis australis



Wassersäcke
(Fassungsvermögen 75 lt.)



Bäume als „biologische Klimaanlage“

Wohlfahrtswirkung eines Baumes

- Filterung und Reinigung der Luft – durchschnittliche Filterleistung (Staub, etc.): 7.000 kg/Jahr
- ein Baum produziert mittels Sonnenlicht aus 6 kg CO₂ ca. 5 kg O₂/Tag
- Erhöhung der Luftfeuchtigkeit durch Verdunstung – bis 500 l/Tag → Verdunstungskälte
- Beschattung, geringere Wärmespeicherung
- Schutz vor intensiver UV-Strahlung, Blendschutz
- Bäume brechen den Schall und lindern die negativen Auswirkungen des KFZ-Verkehrs

Bäume sind gut!

- verbessern die Lebenssituation der Menschen
- sind ein unverzichtbarer Bestandteil für die Lebensqualität und
- verdienen Schutz und Pflege

Jedoch: **Bäume brauchen Lebensraum!!!**

(Mindestbaumscheibengröße mit Hochbord, Mindestsubstratvolumen, Luftzufuhr zum Wurzelraum)

Baumartenwahl

Es geht nicht um heimisch, sondern um standortgerecht!

bei Straßenbaumpflanzung gleichermaßen im Focus:

- langfristige Entwicklung des Baumbestandes sowie
- die richtige Entscheidung für die Wahl der Baumart
- ausreichende Dimensionierung der Baumscheibe mit Hochbord (Standortoptimierung)

Einschränkungen:

- erschwerte Standortbedingungen eines Straßenbaumes (ähnlich einer Topfpflanze)
- Auftreten zahlreicher Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlinge
- Allergien auf Baumarten zunehmend (z.B. *Alnus x spaethii* – Purpurerle)

Bei der Entscheidung für eine bestimmte Baumart Beziehung von

- Forschungsprojekten der Univ. f. Bodenkultur ,
- Langzeit-Baumartenversuch der Bayerischen Landesanstalt für Wein- und Gartenbau Veitshöchheim in 3 bayrischen Städten und
- die seit Jahrzehnten von der GALK, der deutschen Gartenamtsleiterkonferenz, erstellten GALK-Straßenbaumliste
sowie
- aktuelle Fachdiskussion

Baumartenwahl

Zusammenfassende Ergebnisse

aus allen untersuchten 7 Bezirken Wiens – Juli 2014

(aus: Auswirkungen des Klimawandels auf Stadtbäum in Wien und Umgebung

Prof. Dr. Florineth Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau BOKU Wien)

Bewertung in abnehmender Reihenfolge:

1. *Celtis australis*
2. *Sophora japonica*
3. *Platanus x acerifolia* und *Fraxinus ornus*
4. *Gleditsia triacanthos*
5. *Tilia platyphyllos*
6. *Tilia cordata*
7. *Koelreuteria paniculata*
8. *Corylus colurna*
9. *Robinia pseudacacia*
10. *Acer platanoides*
11. *Acer pseudoplatanus*
12. *Fraxinus excelsior*

Baumartenwahl

Zusammenfassung der Ergebnisse aus Mödling, Baden und Wiener Neustadt

(aus: Auswirkungen des Klimawandels auf Stadtbäume in Wien und Umgebung)

Prof. Dr. Florineth Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau BOKU Wien)

- **Sehr gut geeignet:**

Celtis australis

Gleditsia triacanthos

Koelreuteria paniculata

Acer campestre

- **Gut geeignet:**

Carpinus betulus

Fraxinus ornus

Prunus serrulata

Sophora japonica

- **Bedingt geeignet:**

Corylus colurna

Baumartenwahl

für in Baden vorherrschende, wärmeliebende Standorte werden seit Jahren auch gepflanzt:

- *Acer campestre* „Elsrijk“- mehltaufreier Feldahorn
- *Ostrya carpinifolia* – Hopfenbuche
- *Acer monspessulanum* Französischer Ahorn -
- *Tilia tomentosa* Brabant (honigtaufrei) - Brabanter Silberlinde
- *Celtis australis* - Zürgelbaum
- *Sophora jap.* „Regent“ - Schnurbaum
- *Liquidambar styraciflua* - Amberbaum
- *Zelkova serrata* „Green Vase“ - Japanische Zelkove
- *Ulmus New Horizon* - Resistente Ulme
- *Fraxinus ornus* - Blumenesche
- *Acer buergerianum* - Dreizahn-Ahorn

⇒ Bei Baumschäden im Kronen-, Stamm- und Wurzelbereich Vorschreibung der Kosten nach fachlicher Bewertung durch einen Baumgutachter

Baumpflanzung

Wichtig: Platz für ausreichendes Kronen- und Wurzelvolumen

Pflanzsubstrat:

- Zusammensetzung - kaum humosen Anteil, vorwiegend mineralische Bestandteile:
 - 50 % Rundkorn 0/4
 - 25 % Kantkorn 4/32
 - 25 % Komposterde
 - keine Substratverdichtung - Wurzel-Luftversorgung sichergestellt, Auswaschung von Streusalz
- ⇒ Entgegenwirken des sogenannten Blumentopfeffektes (= verminderte Standfestigkeit, hochliegende Wurzeln) - Wurzel werden veranlasst, sich nach allen Seiten und in die Tiefe auszubreiten

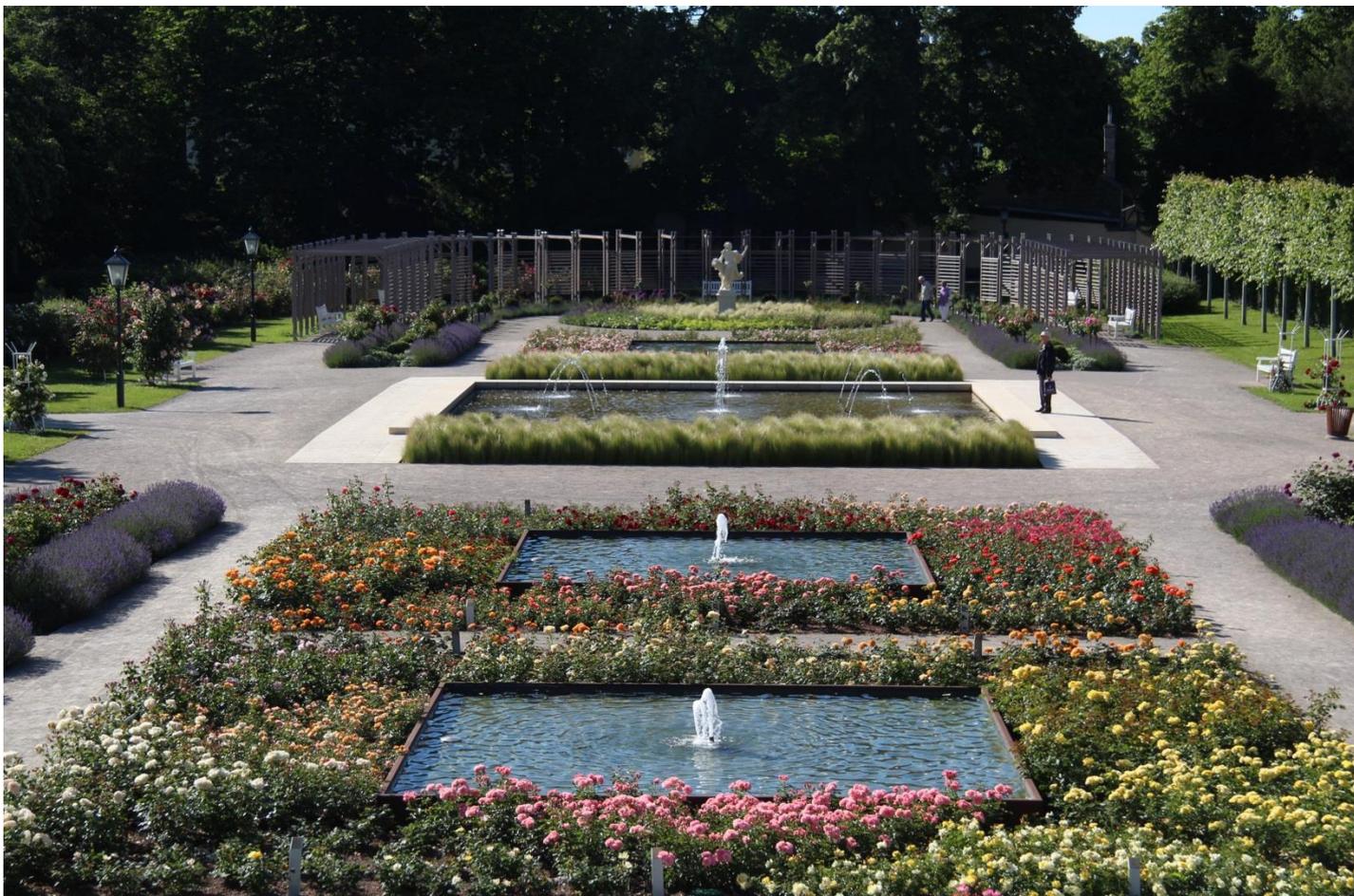


⇒ **bei Baumnachpflanzung ist zukunftsorientiert zu handeln, um den Baumbestand für nachfolgende Generationen zu sichern**

Baumpflege

Anwuchspflege - Jungbaumpflege - Erhaltungspflege

- Fachgerechte Jungbaum- und Erhaltungspflege gemäß ÖNORM L 1122 „Baumpflege und Baumkontrolle“
 - Baumstandortoptimierung – Schaffung von entsprechend großen Baumscheiben
 - Baumschutz
 - Gewährleistung des Lichtraumprofils
 - Baumkontrolle durch Sachverständige
- ⇒ Gutes Hilfsmittel: **GIS unterstützter Baumkataster**



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!