



# Der Blütendoktor

Gärten im Wandel ...

## Gärten sind besondere Orte

Ruhe  
Besinnung  
Intimität  
Verbundensein

Natur

Wertvolles Land in der Stadt

Kleinode für Insekten

Ausnahmeorte in einer  
technisierten Welt

Ein Ort für Zwischentöne

Ein Ort für Viele



## Ansprüche an einen Garten sind vielfältig

Schatten spenden (Mikroklima)

naturnah/heimisch sein

Ökologisch sinnvoll

Insektenfreundlich

Pflegeleicht

Immer ansehnlich / immerblühend

Klimaresilient / zukunftsstabil

Für Kinder/Hunde geeignet

...



## Garten – ein besonderer Ort

79 Prozent aller Haushalte in Deutschland verfügen über einen Garten, einen Balkon oder eine Terrasse, die naturnah genutzt werden können.

Es gibt 36 Millionen Menschen mit Garten, das sind rund 900.000 Hektar Fläche.

58 Millionen Menschen haben einen Balkon oder eine Terrasse.

Es gibt etwa 900.000 Schrebergärten in Deutschland mit mehr als 44.000 Hektar Pachtfläche.

Dazu kommen private und öffentliche Freiflächen, z.B. von Sportvereinen, Straßenbegleitgrün und Baumscheiben, Stadtplätze und Firmengärten.

## Orte für Biodiversität



Definition Biodiversität: **Biodiversität** oder **biologische Vielfalt** ist ein Konzept der Biowissenschaften für die Vielfalt und Variabilität des Lebens in einem bestimmten Landschaftsraum oder in einem geographisch begrenzten Gebiet.

Die **genetische (häufig auch sichtbar unterscheidbare) Ebene** umfasst die Zahl der Varianten innerhalb und zwischen Populationen von Organismen.

Die **Ebene der Artenvielfalt** bezieht sich in der Regel auf die Anzahl der Arten oder Taxa.

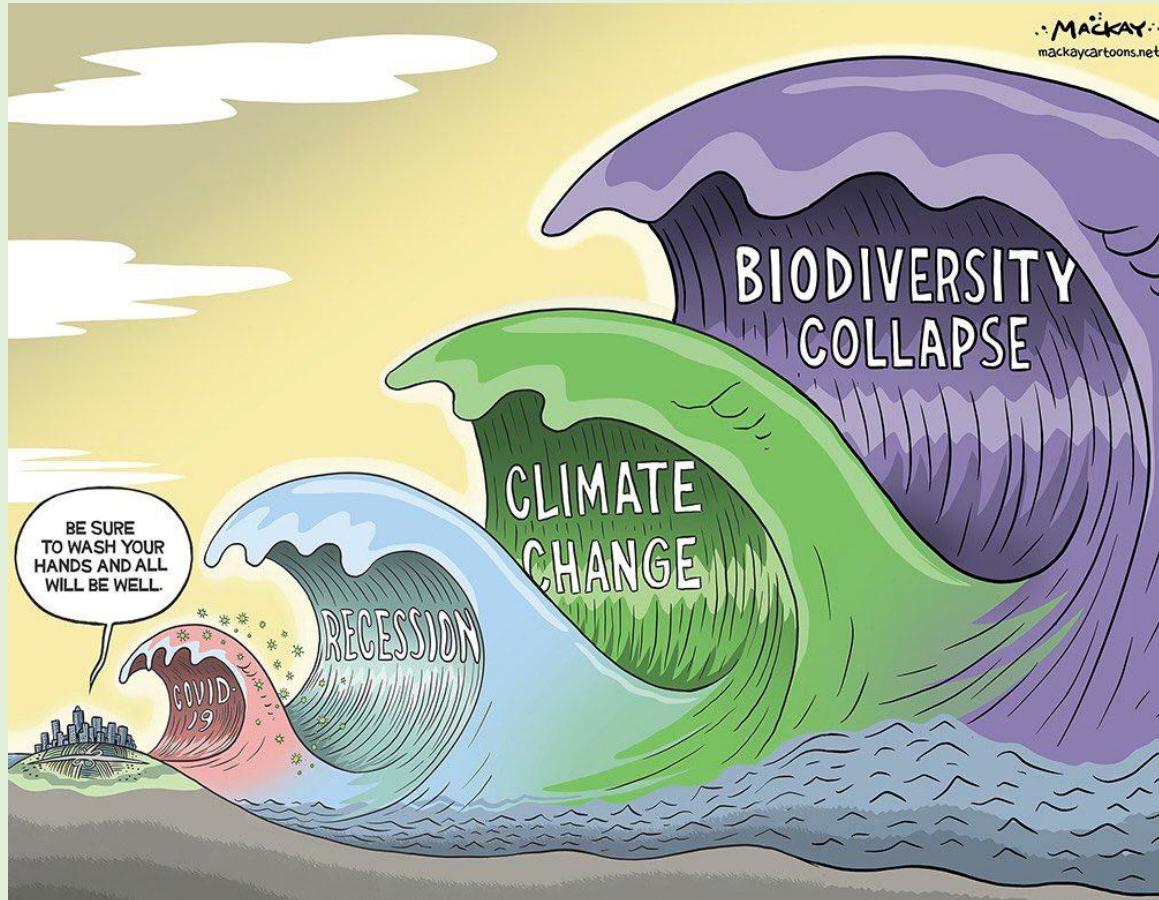
Die **Ebene der Ökosysteme** schließt die Vielfalt der Lebensräume wie Biotop, Biom oder Ökoregion mit ein.

Nach Carl Beierkuhnlein ist Biodiversität ein **Bewertungsmaßstab für die qualitative, quantitative und funktionelle Vielfalt des Lebens** auf allen Organisationsebenen im untersuchten Gebiet. Damit ist sie ein wichtiges Kriterium für die Beurteilung der Schutzwürdigkeit eines Gebietes im Naturschutz, aber auch seiner nachhaltigen Bedeutung für den Menschen.

**Zudem hängen sämtliche Komponenten voneinander ab.**

**Genetische Vielfalt bedeutet Stabilität und Neuentwicklung**





„Der Austausch von Pollen als Samenzellen markiert eine entscheidende Errungenschaft in der Entwicklung der Pflanzenwelt. Er ist das Äquivalent zur sexuellen zweigeschlechtlichen Vermehrung in der Tierwelt und begann vor 300 Mio Jahren.

Der Austausch und die Rekombination ist ein Garant für die Ausbildung neuer Varianten in der nächsten Generation und somit der **ständigen Anpassung und Weiterentwicklung!**

Keine Insekten – kein Austausch – keine Weiterentwicklung – Biodiversity collapse



## Wildbienenwissen: Zahlen und Fakten

### 585 Arten Bedrohungsstufe 3

Wildbienenleben 4-8 Wochen

Unterschiedliche Flugzeiten übers Jahr

Solitäre Lebensform

Spezialisierung auf Pflanzensorte oder -art

Feinde: Vögel, Spinnen, Wespen, Hornissen, der Mensch

Kennzeichen: der Pelz

Nahrung: Nektar und Pollen

### **Problem: abnehmendes Nahrungsangebot, vor allem im Spätsommer und ungenügende Nistmöglichkeiten**

Mit Pflanzenarten aus den Familien der Korbblütler, Lippenblütler, Schmetterlingsblütler, Lauchgewächse oder Doldenblütler tun Sie sehr viel Gutes für die Wildbienen.

**Von den in der Roten Liste (Stand 2011) erfassten Bienenarten sind bereits 52,2 % in ihrem Bestand gefährdet.**



## Wofür brauchen wir die Wildbienen?

78% der Blütenpflanzen der gemäßigten Zone sind auf Insekten als Bestäuber angewiesen

Von 109 wichtigsten Kulturpflanzen werden 87 Arten auf diese Weise bestäubt (Apfel, Mandel, Erdbeere, Melone, Tomate)

1/3 Bestäubung durch Honigbienen, 2/3 durch andere vor allem Wildbienen

Wildbienen erhöhen den Fruchtansatz landwirtschaftlicher Kulturen auch wenn Honigbienen vorhanden sind:

Effektivere Bestäuber, fliegen auch bei schlechteren Bedingungen,

Eine Hummel kann am Tag bis zu 3800 Blüten bestäuben

zB Tomaten und Rotklee werden von Honigbienen gemieden!!

**Die Bestäubungsleistung wildlebender Bienen in der EU liegt grob bei ~€10 Mrd./Jahr,**  
Bestäubungsleistung (inkl. Honigbienen=Generalisten) insgesamt bei 22 Mrd.

Die EU ist der zweitgrößte Honigproduzent mit 600.000 Imker und 17 Millionen Bienenvölkern.

Varroa Milben

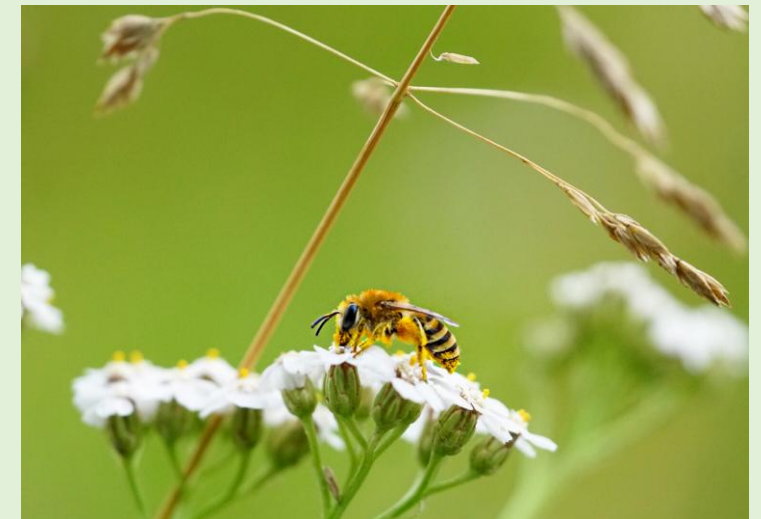
Tropilaelaps-Milbe

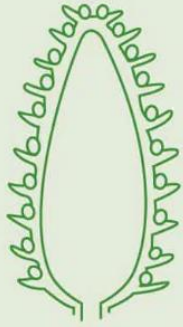


- **Spezialisierung auf Pflanzensorte oder –art bei Wildbienen?**
- Oligolektische Wildbienen bevorzugen nur eine Art,
- d.h. nur einen Bau-Typ (Korb-Blütler)
- Polylektische Bienen akzeptieren Blüten mehrere Gattungen
- Generalisten (Hummeln)
- Gibt es wirklich monolektische Bienen?

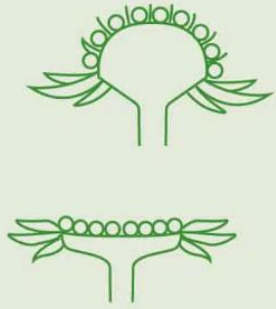


- Nachaktueller Studienlage ist es empfehlenswerter eine hohe Biodiversität in einem Garten zu erreichen!
- Der Unterschied zwischen Arten und Sorten ist nicht immer ausschlaggebend
- **Neophyten** ergänzen die Biodiversität und werden besonders in der Nebensaison von Bestäubern akzeptiert (Salisbury 2015)





Kolben



Köpfchen oder Körbchen



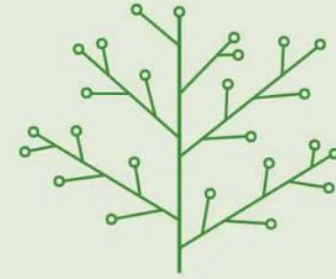
Kreuzblütig



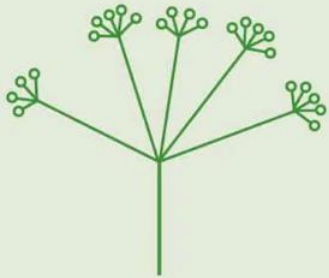
Lippenblütig



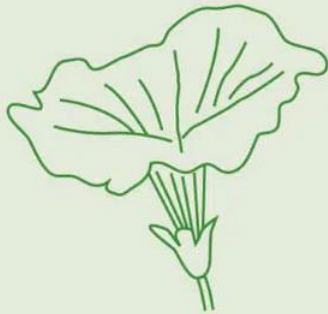
Rachenblüten



Rispen



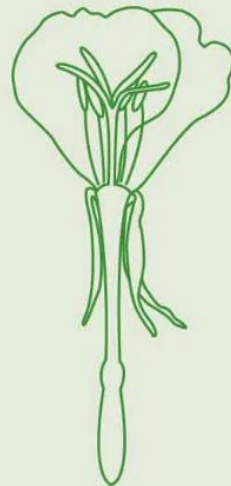
Doldenblüten



Glocken-, Becher- und  
Trichterform



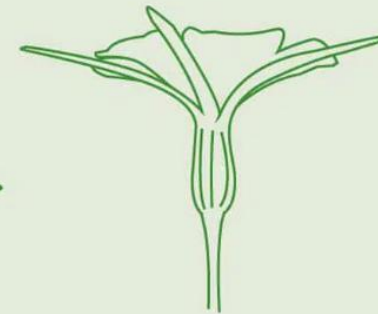
Kätzchen



Röhrenblüten



Scheiben- und Schalenblüten



Stieltellerblüten



## Definitionen

Heimisch – Besiedelung ohne menschliche Hilfe oder hier entstanden

Archäophyt – Besiedelung durch menschliche Hilfe vor 1492

Neophyt – Besiedelung durch menschliche Hilfe nach 1492

Invasiv – nicht heimisch, vermehrt und verbreitet sich

heute übliche „Übersetzung“ im Sinne einer negativen Wirkung

Invasive Neophyten 5% aller Arten – Bund für Naturschutz nach Kowaik 2010

Schäden durch Neophyten: 1,1 Mrd 2017

800 Mio davon wurden zur Beseitigung der späten Traubenkirsche im Forst verwendet

„nicht fun“-fact: diese wurde vom Bund bewusst in Nadelwälder eingebracht,  
um die Humusbildung dort zu fördern....

**Syringa vulgaris – gemeiner Flieder**

**Aster novi-belgii Glattblattaster, beliebte Gartenpflanze**



## Natives only?

Beispiel Miscanthus – Chinaschilf

C4 Photosynthese – vorteilhaft bei Hitze, Selektionsvorteil

europäische Gräser C3 Photosynthese

wenn wir aber nun in ein Klimasystem wechseln, das C4 Photosynthese benötigt, ist die Erhaltung der europäischen C3 Pflanzen möglich/sinnvoll/notwendig/dauerhaft möglich??

- **Urban ecosystem resilienz** reduziert
- Studien D und GB: Artensterben ist nicht durch Neophyten bedingt!
- **Assisted migration** durch **nearly natives** aus klima-analogen Bereichen
- fördert die Biodiversität und unterstützt die Ökosysteme
- Funktion vor Herkunft
- Artenwandel ist die Zukunft „novel ecosystem“

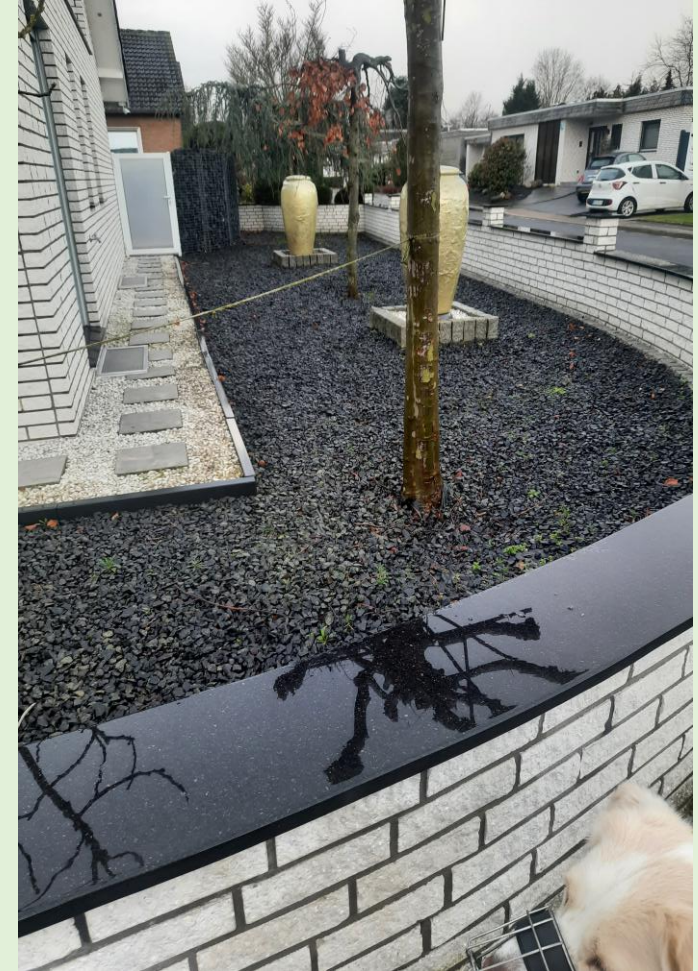


Eryngium planum – Flachblatt Mannstreu  
Heimisch, wichtige Insektenpflanze



Krefeld-Studie: 76% Rückgang der Insekten in Naturschutzgebieten  
68% Degradation und Ausbeutung der Landschaft  
13% Habitatverlust  
7% Klimaveränderungen  
5% invasive Arten (asiatische Hornisse)  
4% Umweltverschmutzung  
2% Krankheiten (Feuerbakterium bei Olivenbäumen)

28	Düsseldorf	54,51% versiegelt
50	Duisburg	52,08% versiegelt
56	Köln	51,7%
92	Dortmund	47,8%
96	Essen	47,28%
108	Bochum	45,54%
Bundesweiter Durchschnitt bei		44%



Schwund von 89% der nordamerikanischen Hummeln in 20a, war mal die häufigste Art  
Stärkster Rückgang in Gebieten, die quantitativ Pestizide einschließlich neonicotinoider Insektizide und Fungizide am stärksten zugenommen hat

Ausfall einer Hummelart genügt, um das Bestäubungsverhalten der restlichen merklich zu ändern. Werden ihren bevorzugten Blüten untreu, weniger effektive Bestäubung, weniger Samenbildung, auch Pflanzengattung kann damit aussterben.

**Die Bienenwelt kann das Aussterben einer Art nicht kompensieren.**

(Quelle:Proceedings of the national academy of sciences)

**Aktuell weitere 100 Arten Wildbienen in Europa bedroht**



**Insekten und Pflanzen funktionieren oft nach dem „Schlüssel-Schloss-Prinzip“**

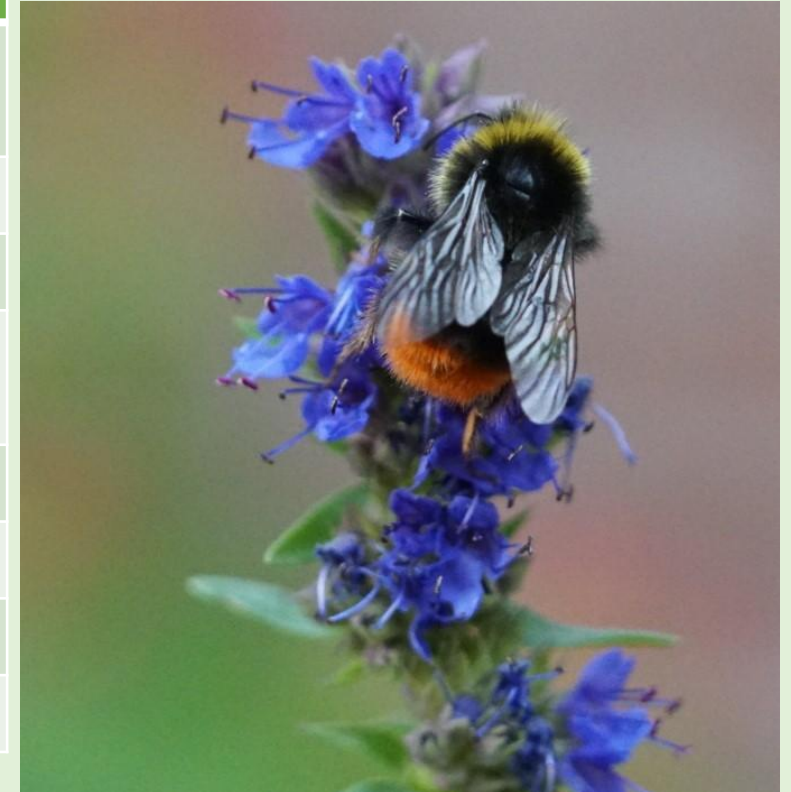


## Bedeutung Tier-Pflanze-Symbiose

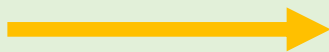


# Wildbienen – immer eine andere...

	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov
Gehörnte Mauerbiene	x	x	x	x						
Ackerhummel		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fuchsrote Sandbiene		x	x	x						
Rainfarn-Maskenbiene				X	X	X	X	X		
Steinhummel			x	x	x	x	x	x	x	
Löcherbiene					X	X	X	X		
Heide-Filzbiene						X	X			
Efeuseidenbiene							x	x	x	



Flugkalender übers ganze Jahr



Nahrung und Schutz wird das ganze Jahr benötigt!!



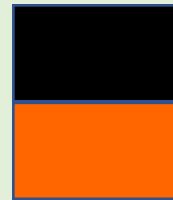
# Hummmeln



Erdhummel



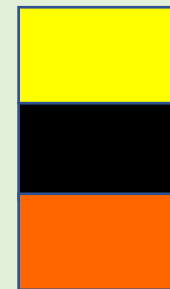
Steinhummel



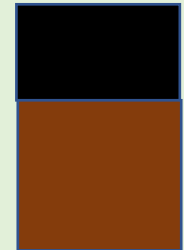
Baumhummel



Wiesenhummel



Ackerhummel





**Hummeln können UV-Licht sehen, damit blau-lila Blüten bevorzugt, und rot-blind !!**



# Blüten statt nur Grün-aber mit Qualität



Und auch noch im Spätherbst...



Nistplätze – 70% der Wildbienen sind bodenbrütend!!



**Bienenfreundlicher Garten Schloss Dyck 2025**  
Peter Janke, GDS, Gartenzauber Steffen, Der  
Blütendoktor





## Amsterdam “nature-inclusive“ –

**Natur nicht nur schützen, sondern konsequent in die Stadtplanung und Bauprozesse integrieren.**

Digitale Biodiversitätskarte & Planungsgrundlagen

- wo besonders viele Arten vorkommen
- wie Biotopverbindungen verbessert werden können
- wo durch Entsiegelung oder Begrünung neue Lebensräume entstehen könnten

„Biodiversitäts-Ampel“ für Bauprojekte

● kein Mehrwert, ● neutral, ● positiver Beitrag

Diese Einschätzung fließt direkt in Genehmigungen und Entwürfe ein.

Verknüpfung mit Klimazielen und Wasserstrategie

Biodiversitätsmaßnahmen sind eng verzahnt mit Regenwassermanagement, Entsiegelung und Hitzereduktion für eine integrierte, klimaresiliente Stadtentwicklung.

Amsterdam legt den Fokus stärker auf die Integration von Nistplätzen, Begrünung, Wasserhaushalt und **Habitatvernetzung**, ganz im Sinne eines nature-inclusive Designs.

➔ Ziel: Eine Stadt, in der Artenvielfalt sichtbar, steuerbar und überprüfbar zur Planungsgrundlage wird.



# Amsterdam „nature inclusive“

Restflächennutzung!!!



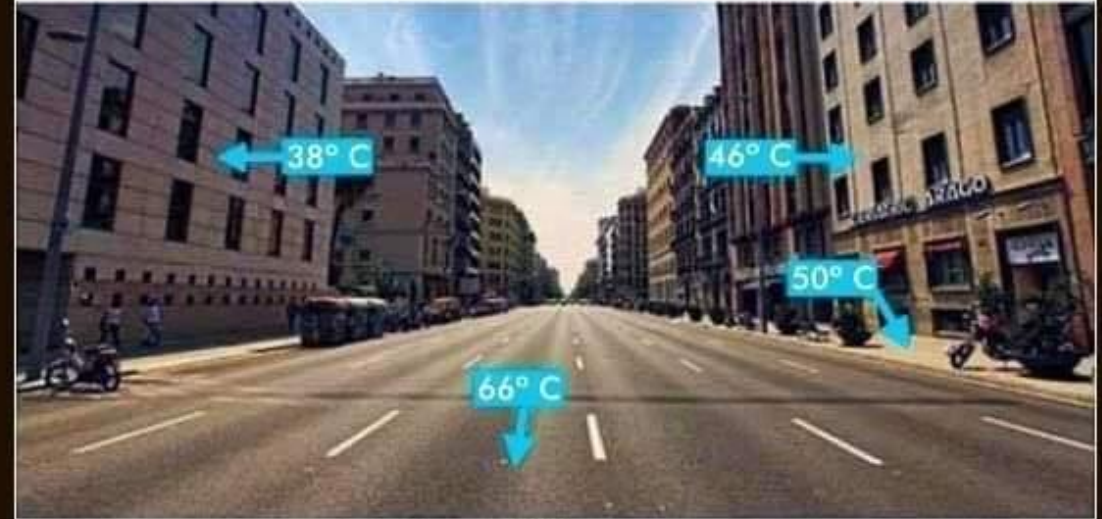
## Entsiegeln und Restflächen nutzen

2003	20.000 Hitzetote EU	7600 Hitzetote D!
2022	60.000 Hitzetote EU	8200 Hitzetote D!

- Bessere Isolation von Wohnungen
- Mehr Grün, mehr Schatten
- Wasserspeicher, mehr Feuchtigkeitsfänger
- Entsiegelung, weniger Hitzeinseln

28	Düsseldorf	54,51% versiegelt
50	Duisburg	52,08% versiegelt
56	Köln	51,7%
92	Dortmund	47,8%
96	Essen	47,28%
108	Bochum	45,54%
Bundesweiter Durchschnitt bei 44%		

## Ohne Bäume



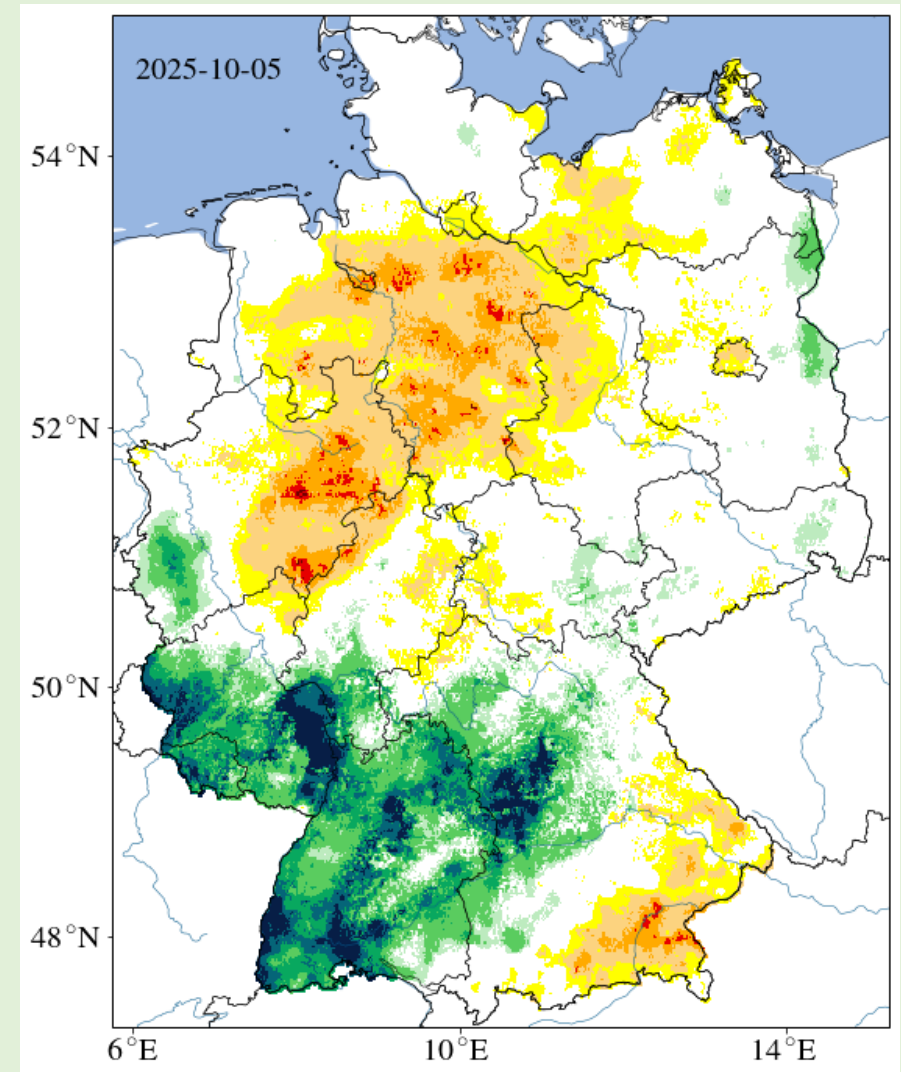
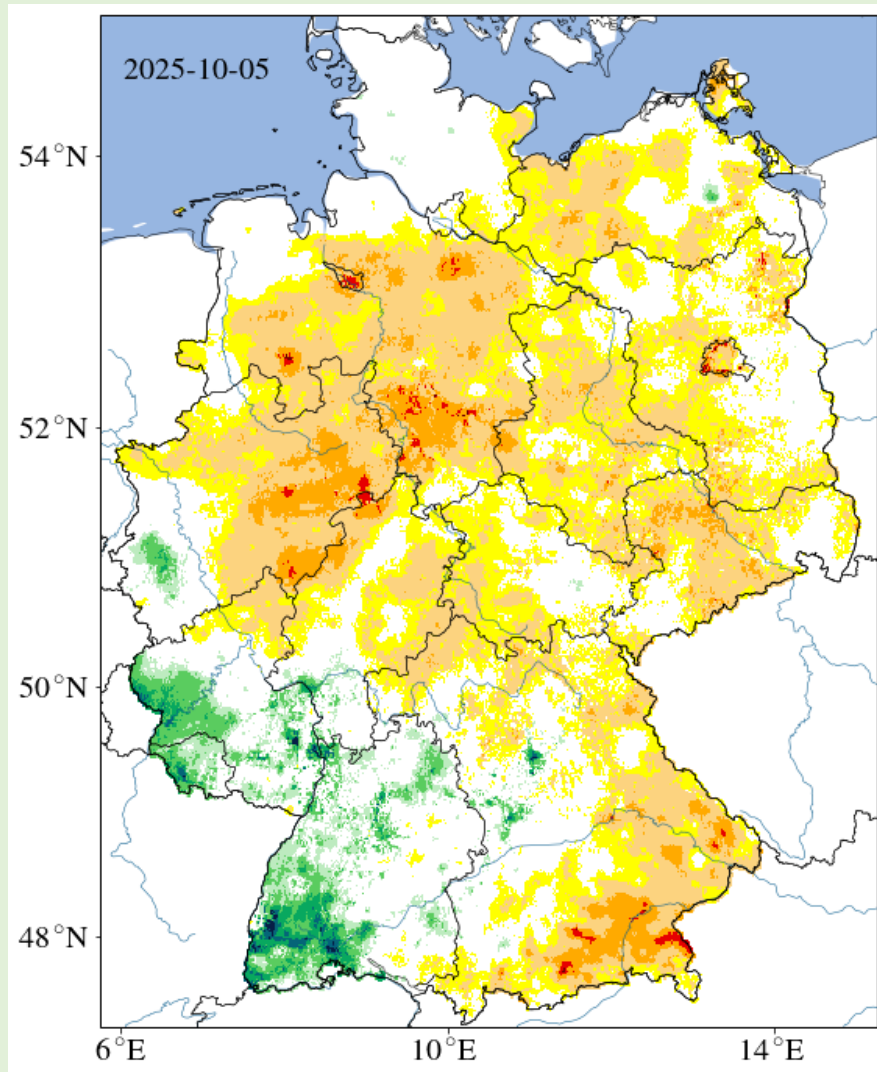
## Mit Bäumen



DESWEGEN BRAUCHEN WIR IN  
DEN STÄDTEN DIE BÄUME!



## Langjährige Dürre des Bodens gesamt bis 1,8m und des Oberbodens bis 25cm



## Kiesgarten ist kein Schottergarten

- Mineralische Mulchabdeckung (Sand/Schotter/Splitt/Kies/Recyclingbeton)
- Kein versiegelter Boden
- Verdunstungsbremse
- Versickerung ist möglich
- Kühlt, konstante Bodentemperatur, lebhaftes Bodenleben
- Konstante Belüftung, kein Verschlämmen bei Starkregen





# Gärten ohne Gießen

←

Was der Planer tut

Korrekte Standortanalyse

Bodenbeschaffenheit

Boden-pH

Bodenfeuchtezahl

Lichtstunden, zu welcher

Zeit

Standortgerechte

Pflanzenauswahl

↓

Was der Techniker tut

Boden bedecken

In der Sonne mineralischer Mulch

Keine Verdunstung

Kein Verschlämmen

Keine Verdichtung

Gleichmäßige Bedingungen

Versickerung ist möglich

Wurzelunkraut wird unterdrückt

Flugunkraut hat es schwer

Spätester Rückschnitt

↘

Was der Gartenbesitzer tut

Sich einlassen !!

Veränderte Optik

Vergehen akzeptieren

Veränderter Ordnungsblick





Weg!!



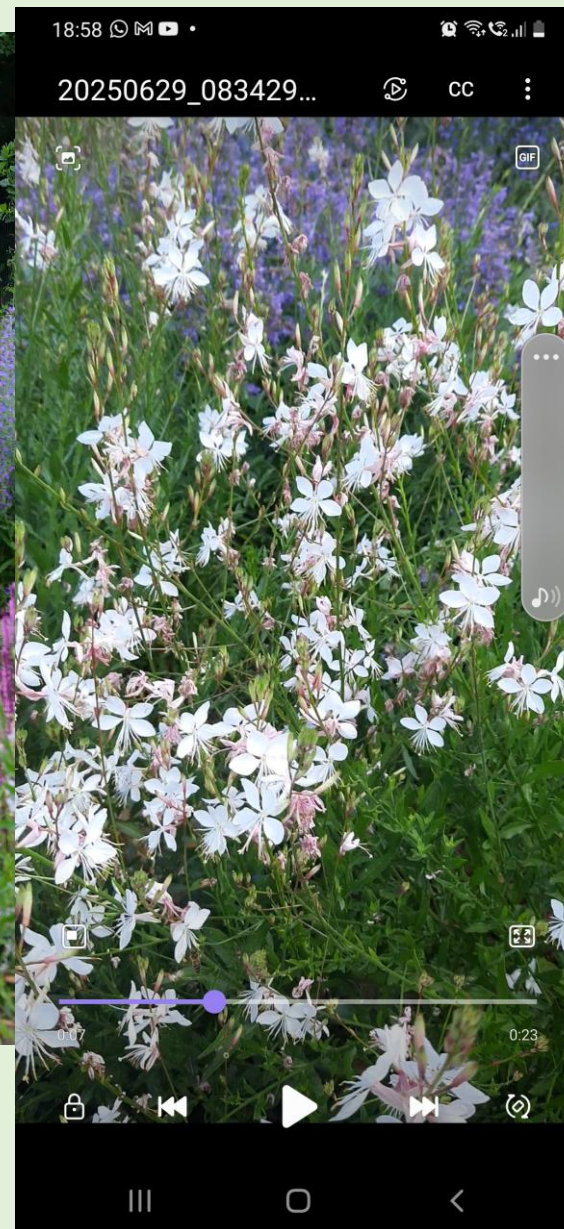


Nistgang einer bodenbrütenden Wildbiene



Trollblume  
Teichrand, Feuchtezahl 2-3





Prachtkerze  
Feuchtezahl 1



**Winteraspekt**



# Die Bienenwiese Agentur Igel - Blütezeitkalender



**1. Auftrag**  
**Wunsch: Schöne (Pausen-)Aussicht**  
**Basis: Industriebrache**  
**Kein Wasser**  
**Volle Sonne**  
**15cm Sand**  
**5m tiefer die Düssel**

Pflanze	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Crocus tommasiniasus-Elfenkrokus			Orange									
Crocus tommasiniasus-Elfenkrokus			Blue									
Engelstränennarzissen				Yellow								
Amerikanische Bergminze							White	White	White			
Steppen-Salbei						Purple	Purple	Purple				
Missouri-Sonnenhut							Yellow	Yellow	Yellow			
Walkers Low' – Katzenminze					Blue	Blue	Blue	Blue				
Superba' – Katzenminze				Purple	Purple	Purple	Purple	Purple				
Kandelaber-Eisenkraut							Pink	Pink	Pink			
Ashvi' – Wild-Aster weiss									White	White		
Zartes Federgras, Engelhaar							Light Green	Light Green	Light Green			
Heavy Metal' – Bläuliche Rutenhirse							Green	Green	Green			
Moskitogras							Brown	Brown	Brown			

Immerblühendes Beetkonzept







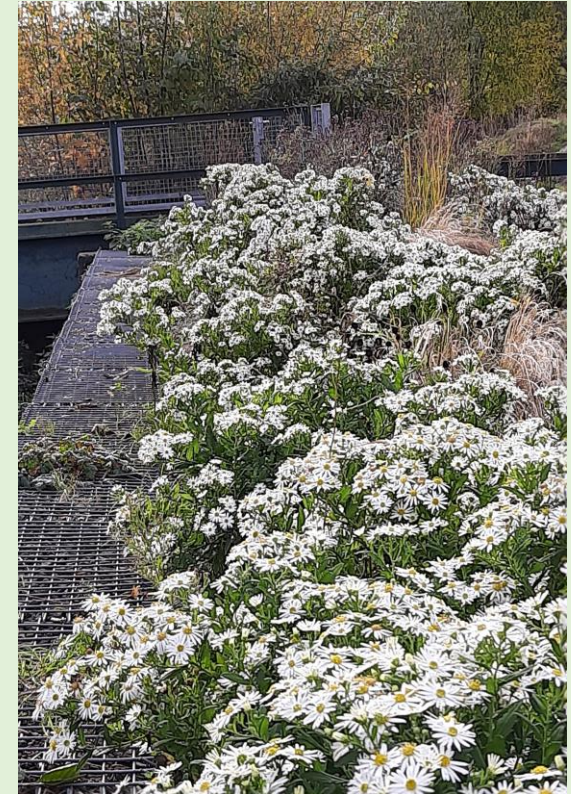
April



Juni



August



Oktober



# Sandbeete



20cm Estrichsand 0/8 als Mulch, Stauden mit trockenem und frischen Boden aspekt, niemals gegossen, **5 min Pflege/m<sup>2</sup>/Jahr**





- Garrigue-Pflanzung, Privatgarten
- Ursprungsboden lehmig bis tonig, stark verdichtet
- Abgemagert, alkalisiert, Abfluss verbessert durch Zugabe von 40% Estrichsand 0/8 und 30% Recyclingbeton 0/45
- Mineralische Mulchschicht ca. 8cm
- Bodenaktivator
- Kein Gieswasser





# Was kann jeder tun

- Wildbienenenschutz
  - Ungefüllte Blütenpflanzen statt Exotensträucher
  - Nahrungsangebot auch im Frühjahr (Blumenzwiebeln!) und Spätherbst
  - Nistmöglichkeiten
- Boden bedecken (Mulch)
- Bodenversiegelung im Wegebau überdenken (Fugenkräuter!)
- Schatten pflanzen und bepflanzen
- Dachbegrünung, Fassadenbegrünung, Versickerungsflächen
- Rasenflächen überdenken
- Restflächen nutzen
- Regenwassermanagement
- Vielfalt schaffen!!!

**Schaffen Sie ein Ökosystem!!**





# Der Blütendoktor

## Gärten ohne Gießen

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!