



Klima wandelt Garten Einführung



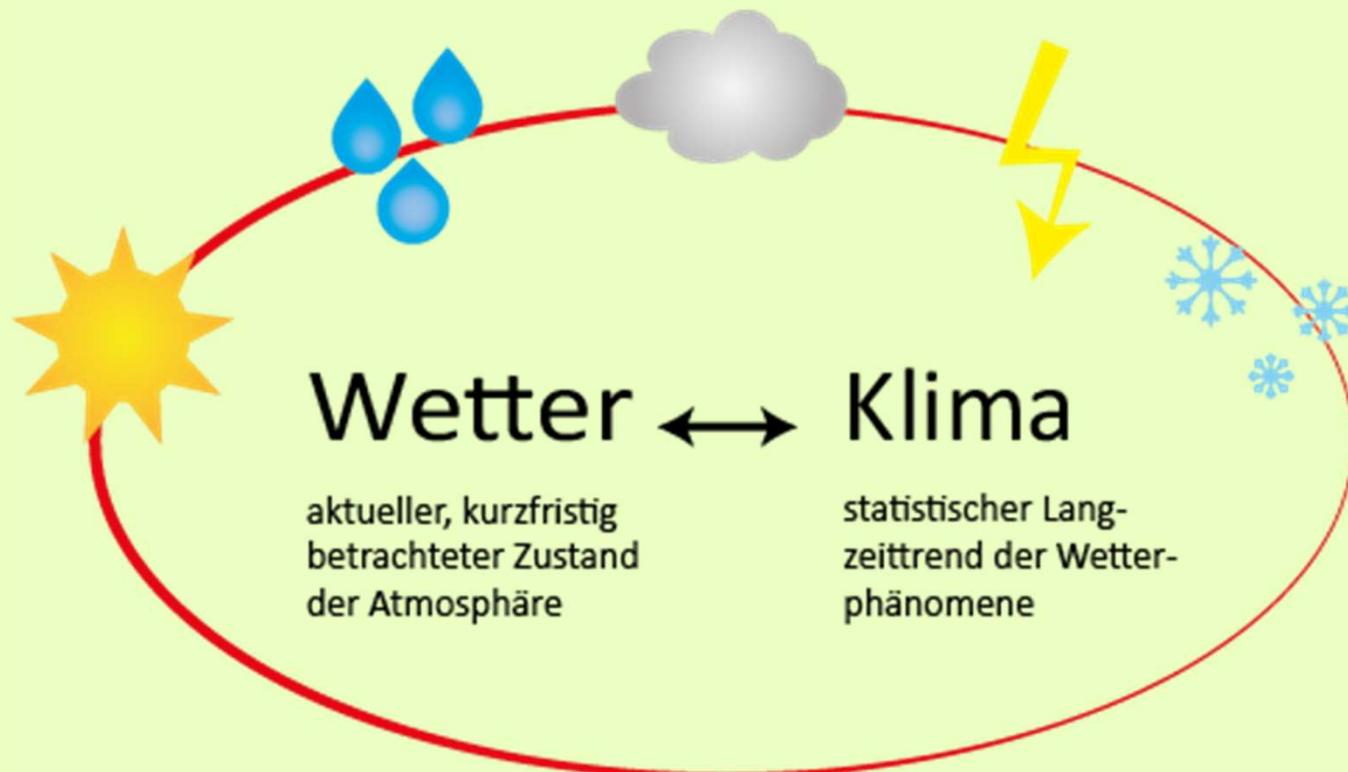


Inhalt

- Auswirkungen des Klimawandels
- Artenvielfalt
- Nährstofftransport
- Sonnenbrand
- Anpassungen im Garten
- Welche Pflanzen ...
 - im Staudenbeet
 - im Gemüsegarten
 - im Obstgarten



Klima





Auswirkungen

- Was wird sich ändern?
 - längere Trockenheitsphasen mit wenig Niederschlägen
 - Starkregenereignisse





Bisherige Auswirkungen in Bayern



Vergleich: **Mittelwerte 2009-2023** mit langjährigem **Mittelwert 1961-1990**

Temperatur	+ 1,5 °C
Sonnenscheindauer	+ ca. 12 %
Sommertage	+ 20
Hitzetage	+ 8
Frosttage	- 12
Eistage	- 12
Niederschlagsmenge	- 5 %,

Steigende Temperaturen sorgen dafür, dass die zeitlichen Abläufe der Natur aus dem Takt geraten



Auswirkungen auf die Artenvielfalt



- Vorhandenes Schaderregerpotential erhöht

- höhere Überwinterungsrate
- ev. mehr Generationen im Jahr möglich, durch kürzere Entwicklungszeit **und** längeres Aktivitätsfenster im Jahr
- Förderung von Pilzen, Bakterien, auch Unkräuter über höhere Temperaturen (Feuchte abhängig)



Kohlmottenschildlaus



Mehltau



Falscher Mehltau



Kohlweißling



Auswirkungen auf die Artenvielfalt



- Natürliche Zuwanderung bisher unbekannter Schaderreger
 - zufliegend aus dem wärmeren Süden
 - wie Kastanienminiermotte, Buchsbaumzünsler, div. Zikaden (als Überträger von z.B. Stolbur-Phytoplasmose-Krankheit an Rüben und Kartoffel; Feuerbakterium (*Xylella fastidiosa*))



Saugschäden durch Zikaden





Auswirkungen auf die Artenvielvart

- Neue durch Handel eingeschleppte Arten:
 - Laubholzbock oder Moschusbockkäfer (Meldepflichtig)
 - Marmorierte Baumwanze (Bek. Mit Samurawespe n.n. Zugelassen)
 - Grüne Reiswanze (Bek. m. Wespe *Trissolcus basalis* zugelassen)





Auswirkungen auf die Artenvielfalt



- Abwanderung von Zimmer und Gewächshausschädlingen in die freie Natur
 - Wolläuse
 - Weiße Fliegen
 - Rostmilben
 - Rote Spinne



Auswirkungen auf die Artenvielfalt



- Positive Folgen:
 - Für etablierte Nützlinge ebenfalls günstigere Entwicklungschancen
 - Zuwanderung spezialisierter Nützlinge, folgen der Beute Nordwärts
 - Temperaturanstieg und Trockenheit beeinflussen auch manche Schädlinge negativ (Salatlaus, Schnecken, Pilzkrankheiten Kohl und Möhrenfliege- Eier und Larven hitze- und trockenheitsempfindlich)





Schlagwort Artensterben

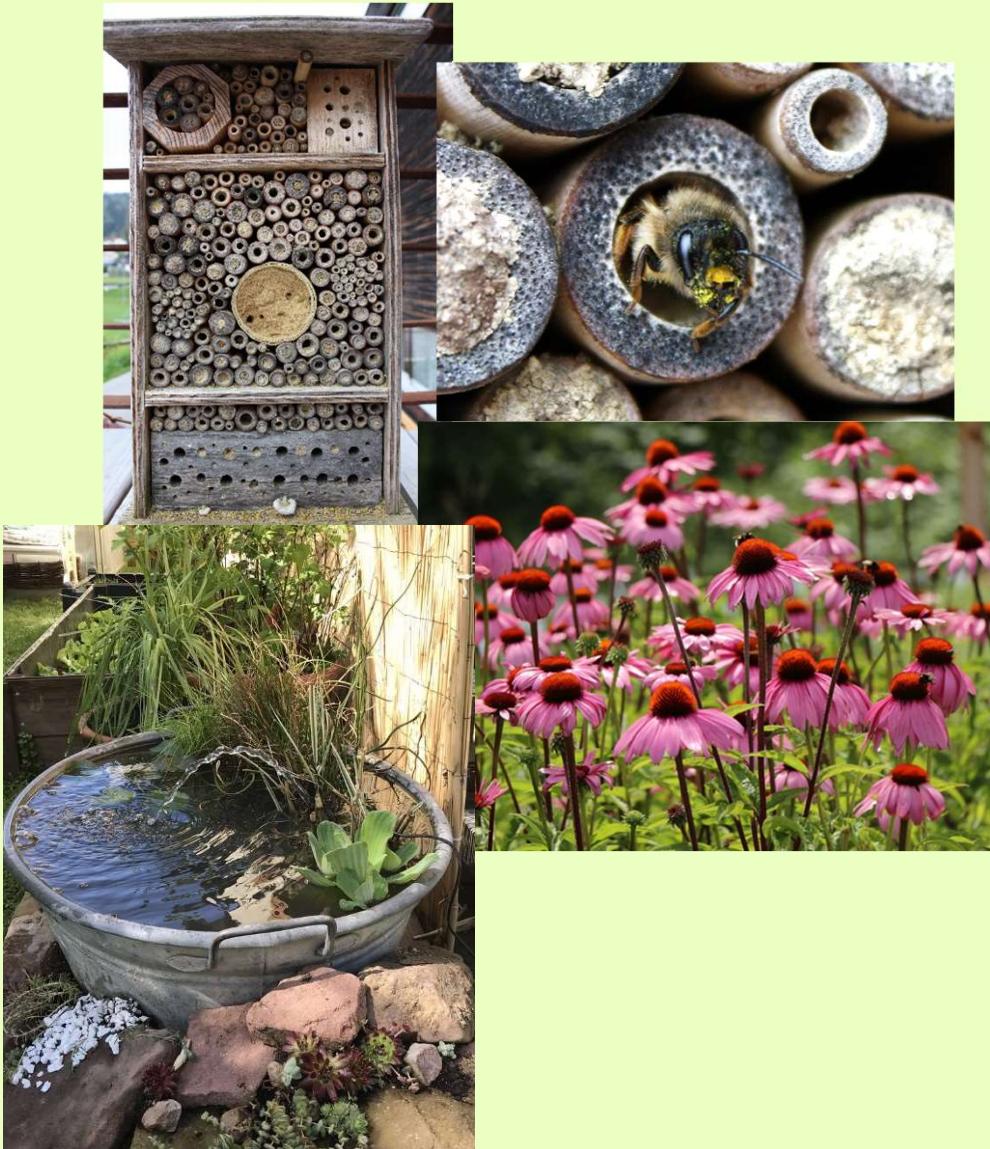


- Artenverlust in Deutschland bis 2080 um 30% befürchtet
- Veränderung in der Zusammensetzung durch Wanderung nach Norden und Zuwanderung aus Süden
- Aussterben von immobilen, unflexibleren Arten
- 40% der Insektenarten in Bayern sind vom Aussterben bedroht
- Durch Nahrungsketten weitere Folgeverluste in der heimischen Fauna
- 90% aller Wildpflanzen und 75% der Nutzpflanzen durch Insekten bestäubt





Abhilfe Artensterben

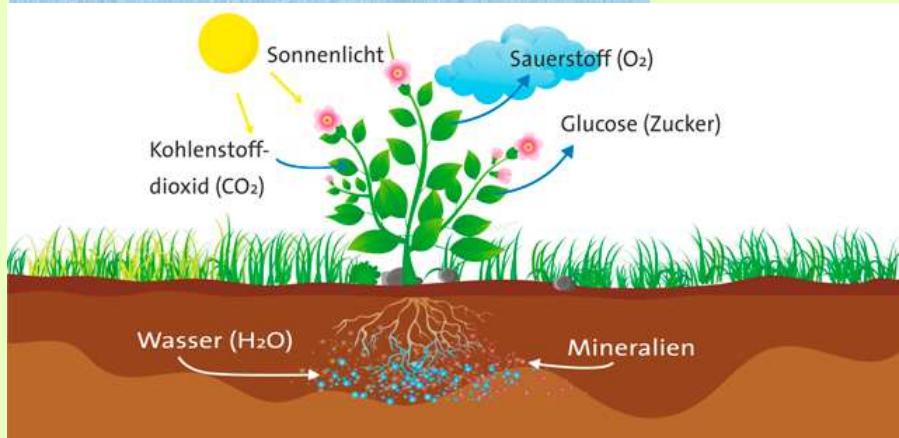
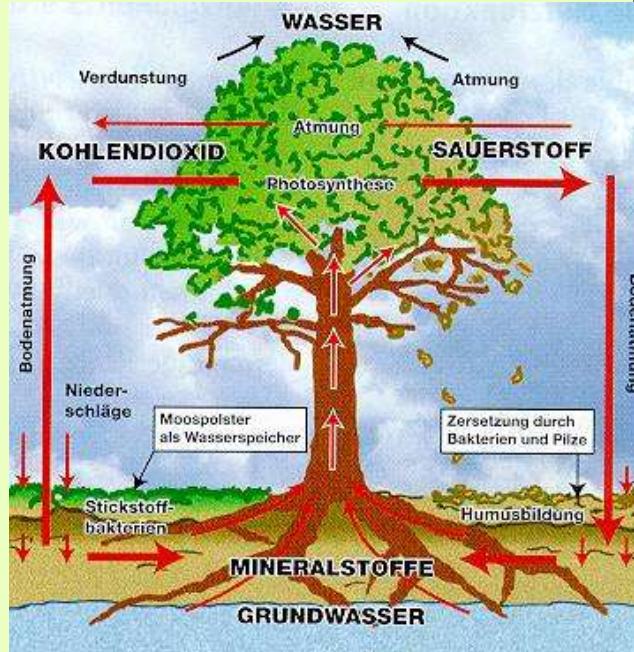


- Nützlinge fördern:
 - Insektenhotel (glatte Bohrungen)
 - Einfachblühende Pflanzen
 - Wilde Ecken, Laubhaufen
 - Ein Stück offener Boden
 - Teich oder Tränken



Nährstoffmangel

- Transport der Nährstoffe durch Wasser
- Wassermangel gleich Nährstoffmangel
- N- P- K Erklärung
- Mikronährstoffe
- Photosynthese
 - Phloem leitet Assimilate nach unten
 - Xylem leitet Wasser nach oben
 - Kambium teilungsfähige Zellen, Dickenwachstum





Nährstoffmangel



- Wassermangel gleich Nährstoffmangel
- Stippe – Calciummangel
- Phosphormangel
- Fleischbräune durch Wassermangel



Nährstoffmangel



- Auch Überflutungen und zu hohes Grundwasser können Wurzelschäden und damit Nährstoffmangel verursachen
- Ebenso Überdüngung mit Mineraldünger, (Exosmose durch Versalzung des Bodens)





Sonnenbrand an Pflanzen



- Sonnenbrand kann sowohl an Pflanzen als auch Früchten oder Blüten entstehen
- Abhilfe durch:
 - Richtigen Standort
 - Stammschutz
 - Genügend Feuchtigkeit



Sonnenbrand an Pflanzen

- Abhilfen:
 - Schattieren
 - Pflanzenwahl
 - Sortenwahl bei Obst
(Erforschung steckt allerdings noch in den Kinderschuhen, daher oft Erfahrungswerte)
 - Gießen nicht in der Mittagshitze
 - Rasen nicht bei Hitze mähen, Blumenwiese ist generell unempfindlicher





Anpassung im Garten



- Blätterdach statt Sonnenschirm
- Hecken nicht nur als Windschutz
- Versiegelte Flächen aufbrechen
- Fassaden und Dächer begrünen
- Wasserspeicher schaffen





Anpassungen im Garten



- Regenwasser auffangen und speichern
- Bewässerung installieren
- Beete hacken und Unkrautfrei halten
- Mulchen





Anpassungen im Garten



- Bäume spenden nicht nur Schatten, durch Verdunstung befeuchten Sie auch die Luft und schaffen ein kühleres angenehmes Klima
- Für kleine Terrassen oder Balkone kann auch das Gestell eines alten Sonnenschirms, bepflanzt mit Kletterpflanzen diesen Zweck erfüllen





Anpassungen im Garten

- Hecken fungieren nicht nur als Schattenspender, Sie brechen auch austrocknenden Wind und dienen im Idealfall noch Insekten und Vögeln als Heimat und Futterquelle
- Heimische, robuste und tiefwurzelnde Arten bevorzugen z.B.: Hainbuche, Kornelkirsche, Liguster auch Eibe





im Staudenbeet ...





Anpassung der Pflanzen



- Eigenschaften der Blätter nutzen
 - Kleine Blätter: weniger Verdunstung
 - Behaarte Blätter: beugt Austrocknung vor
 - Silbernes/graues Laub: reflektiert Licht und heizt sich weniger auf
 - Derbe, ledrig-harte Blätter: besitzen zusätzliche schützende Zellschichten
 - Sukkulanten: speichern Wasser in ihren Blättern
 - Tiefwurzler: erreichen mit ihren Wurzeln auch Wasser in tieferen Erdschichten



... mit kleinen Blättern



Thymian



Sonnenröschen





... mit kleinen Blättern

Storhschnabel – Geranium Arten



Zierlauch - Allium





... mit behaartem Laub



Wollziest – *Stachys byzantina*



Raublatt Aster





... mit silbrigen Blättern



Heiligenkraut - Santolina

Katzenminze – Nepeta





... mit derben Blättern

Verbena bonariensis



Viele mediterane Kräuter





... Sukkulente

Sedum Herbstfreude



Delosperma cooperi





... Sukkulente



Wolfsmilch – Euphorbia - Arten



Hauswurzen





... kleine Sträucher



Blauraute - Pecherovskia



Lavendel





im Gemüsegarten



- hoher Humusgehalt – Kompost einbringen
- morgens gießen – durchdringend und reichlich
- Boden hacken oder auf Contexmatte anbauen
- Tröpfchen- Bewässerung





im Gemüsegarten



Freilandtomate ‚Auriga‘



Mangold





im Gemüsegarten



Aubergine



Melonen





im Obstgarten



Obstbäume

- meist zu milde Winter, zu frühe Blüte
 - trockene Sommer
 - mehr Schädlinge und Krankheiten
- auf kleinwüchsige Bäume setzen oder auf tiefwurzelnde Hochstämme





im Obstgarten



Beerenzucht

- Kiwi & Wein gedeihen gut
- vermehrter Ernteverlust durch Schädlinge → Netze
- Tröpfchen - Bewässerung



im Obstgarten



Wildobst und neue Arten

- Schlehen
- Sanddorn
- Felsenbirne
- Maulbeeren
- Feigen





Vielen Dank für ihre
Aufmerksamkeit