

Klima-Gärtnern

Der Garten, die Erderwärmung und was wir tun können

Was wissen wir?

- Kohlenstoffdioxid reflektiert die Wärmeabstrahlung der Erde und trägt damit zum Treibhauseffekt bei.
- Seit Beginn der Messungen hat sich sowohl der Gehalt an Kohlenstoffdioxid in der Atmosphäre als auch die Durchschnittstemperatur erhöht.
- 8 der 9 heißesten Jahre seit Beginn der Wetteraufzeichnungen lagen im 21. Jahrhundert, das global gesehen wärmste Jahr war bislang 2018.

Mit was müssen wir in Niedersachsen zunehmend rechnen?

- Kontinuierlicher Anstieg der Durchschnittstemperatur.
- Die Sommer werden heißer und trockener.
- Die Winter werden milder und feuchter.
- Zunahme von Extremwetterereignissen, insb.
 - Dürrephasen
 - Starkregen/ Hagel
 - Stürme

Was für Chancen ergeben sich damit für unsere Gärten?

- Erhöhte Photosyntheseleistung der Pflanzen durch größere Verfügbarkeit von Kohlenstoffdioxid und damit stärkeres Wachstum.
- Verlängerung des Gartenjahres bis in den Dezember hinein.
- Gefahr von Dauerfrösten im Winter nimmt wahrscheinlich ab.
- Eine Ausweitung des Pflanzensortiments auf wärmeliebendere Gehölze und Stauden ist sukzessive möglich, z.B. aus dem mediterranen Raum.



Was für Risiken ergeben sich künftig für unsere Gärten?

- Pflanzen haben je nach Gattung, Art und Sorte mehr unter Wetterextremen wie Hitze, Trockenheit, Stürmen und ungleichmäßig verteilten Niederschlägen zu leiden.
- Die Gefahr von Spätfrostschäden an Pflanzen nimmt durch den früheren Beginn der Vegetationszeit zu.
- Die Gefahr von Bodenschäden (Erosion, Austrocknung, Humusabbau) steigt.

Welche Grundsätze ergeben sich daraus für unsere Gärten?

- **STANDORTGERECHT PFLANZEN !!!**
 - Die richtige Pflanze gehört an den richtigen Ort und auf den richtigen Boden! Dieser einfache Leitsatz galt gestern wie heute und wird angesichts des Klimawandels noch wichtiger.
 - Wenn die Ansprüche nicht erfüllt werden können, gilt es, auf die Pflanze zu verzichten und nach besseren Alternativen zu suchen.
- Die „Klimapflanzen“ schlechthin gibt es nicht. Jede Pflanze hat Stärken und Schwächen - manche von ihnen vertragen auch bestimmte Extreme.
 - Einige bekannte Gartengehölze werden zukünftig an Bedeutung verlieren, z.B. Rhododendron und Thuja.
 - Andere bislang eher selten gepflanzte Arten werden an Bedeutung zunehmen, z.B. wärmeliebende Obstgehölze wie Kaki und Aprikose sowie Stauden und Bäume, die aus Steppenregionen stammen.

Können wir unser Garten-Klima beeinflussen?

- Bis zu einem gewissen Grad lässt sich das Kleinklima im Garten beeinflussen, z.B. durch das Anlegen von Windschutzhecken, Wasserflächen, dem Pflanzen von größer werdenden Gehölzen, etc.
- Baumkronen spenden Schatten, mindern negative Effekte von Starkregen und üben im Sommer durch das Verdunsten von Wasser über die Blätter einen kühlenden Effekt auf den umliegenden Gartenteil aus.



Hitze- und trockenheitstolerante Pflanzen

Bäume:

- Ess-Kastanie (*Castanea sativa*)
- Maulbeere (*Morus alba/nigra*)
- Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia*)
- Blumen-Esche (*Fraxinus ornus*)
- Zürgelbaum (*Celtis australis*)

Sträucher:

- Berg-Kiefer (*Pinus mugo*)
- Säckelblume (*Ceanothus*)
- Ginster (*Genista lydia*)
- Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*)
- Rosen, insb. Wildrosen (*Rosa* ssp.)

Stauden:

- Verbene (*Verbena bonariensis*)
- Mädchenauge (*Coreopsis verticillata*)
- Woll-Ziest (*Stachys byzantina*)
- Lavendel (*Lavandula angustifolia*)
- Fetthenne (*Sedum* sp.)

Einjährige bzw. nicht Winterharte:

- Amaranth
- Mittagsblume (*Gazania*)
- Zweizahn (*Bidens*)
- Süßkartoffel (*Ipomoea batatas*)
- Diverse Kräuter



Staunässetolerante Pflanzen

Bäume:

- Späthsche Erle (*Alnus spaethii*) -> verträgt aber auch Trockenheit!
- Ambeerbaum (*Liquidambar styraciflua*)
- Platane (*Platanus acerifolia*)
- Weiden (*Salix* sp.)
- Ahorne in Arten (*Acer negundo*, *A. rubrum*, *A. saccharinum*)

Sträucher:

- Apfelbeere (*Aronia* sp.)
- Scheineller (*Clethra alnifolia*)
- Sumpf-Porst (*Ledum palustre*)
- Faulbaum (*Frangula alnus*)
- Wasser-Schneeball (*Viburnum opulus*)

Stauden:

- Mädesüß (*Filipendula ulmaria*)
- Blutweiderich (*Lythrum salicaria*)
- Wasserdost (*Eupatorium fistulosum*)
- Taglilien (*Hemerocallis*-Hybriden)
- Pfennigkraut (*Lysimachia nummularia*)

Oft sind staunässetolerante Gehölze zugleich auch wenig anfällig gegenüber Trockenheit: In der Natur wachsen viele dieser Gehölze entlang von Bächen und Flüssen, welche je nach Jahreszeit sehr viel oder aber auch sehr wenig Wasser führen. Auch einige Moorpflanzen gehören zu dieser Gruppe, z.B. Gagelstrauch, Sumpf-Porst und der Faulbaum.

Das Auftreten von Staunässe ist insb. auf schweren, lehmigen bis tonigen Marschböden, wie im *Alten Land* oder auf Moorböden wahrscheinlich.



Windfeste Gehölze

Bäume:

- Berg-Kiefer (*Pinus mugo*)
- Mammutbaum (*Sequoiadendron giganteum*)
- Zerr-Eiche (*Quercus cerris*)
- Feld-Ahorn (*Acer campestre*)
- Hain-Buche (*Carpinus betulus*)
- Schwarznuss (*Juglans nigra*)

Sträucher:

- Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
- Eingriffliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Wildrosen (*Rosa* sp.)
- Felsenbirne (*Amelanchier* sp.)
- Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*)
- Ölweide (*Elaeagnus* sp.)
- Botanischer Flieder (*Syringa vulgaris*)

Was können wir tun, um Spätfrostschäden zu vermeiden?

- Pflanzen von möglichst spätblühenden Sorten, insb. im Obstbereich.
- Schattieren von empfindlichen Gehölzen im ausgehenden Winter (ab Mitte Februar - ca. Anfang April), um einen späteren Austrieb zu erzielen.
- Auflegen von Vlies, Wolldecken, etc. in Frostnächten.
- Gemulchte Baumscheiben bewirken eine langsamere Erwärmung des Bodens.
- Dagegen geben offene Baumscheiben in Frostnächten mehr Wärme aus dem Boden in die Kronen ab, als gemulchte Baumscheiben. Daher sollte die Mulchschicht im Idealfall für die heiklen Frühlingswochen entfernt werden.



Warum ist Mulchen in einem Klima-Garten unverzichtbar?

- Das Abdecken des Bodens mit organischem Material schränkt seine Verdunstung erheblich ein. Dadurch reduziert sich der Gießaufwand für die Gärtnerin oder den Gärtner. Unerwünschte Beikräuter werden unterdrückt und so Konkurrenz um Wasser vermieden.
- Eine gleichmäßige Bodenfeuchtigkeit kommt nicht nur den Pflanzen, sondern auch dem Bodenleben zugute. Die Mikroorganismen bleiben unter der Mulchschicht vor Sonnenlicht und Austrocknung gut geschützt.
- Eine Mulchschicht bewahrt den Boden vor Erosion durch Starkregen, aber auch durch Wind. Besonders wichtig ist das Mulchen daher an Hanglagen wie Böschungen und Wällen.
- Ein gemulchter Boden bleibt offenporig und durchlässig und kann nach Starkregen mehr Wasser aufnehmen.

Welche Mulch-Materialien sind geeignet?

- Rindenmulch, Holzhäcksel, Schreddergut (dem Boden wird beim Umsetzen von holzigen Materialien Stickstoff entzogen, daher vor dem Ausbringen am besten Hornspäne streuen, um den Verlust auszugleichen)
- Rindenumus (sauber kompostierte und mit Nährstoffen angereicherte Nadelholzrinde)
- Halbverrotteter Kompost (hervorragender Nährstofflieferant, Förderung des Bodenlebens)
- Grasschnitt (stickstoffreich, die Halme verkleben nach einigen Tagen recht gut miteinander)
- Anderes organisches Material, z.B. Wildkräuter oder Schnittgut, sofern keine Gefahr durch Krankheiten oder dem Ausbreiten von unerwünschten Pflanzen besteht.

Pinienrinde (dekorativ, verrottet sehr langsam, teuer) kommt aus Spanien, Italien oder Frankreich und hat durch die langen Transportwege eine schlechte Ökobilanz. Steine und Schotter heizen sich in der Sonne stark auf - dies tolerieren nur hitzeverträgliche Pflanzen.



Wie wird gemulcht?

- Es wird grundsätzlich nur eine dünne Schicht des Materials aufgebracht - 3-5 cm sind genug. Je dicker die Mulchschicht, desto gehemmt ist der Luftaustausch zwischen Boden und Atmosphäre. Pflanzenwurzeln und Bodenorganismen atmen und brauchen ausreichend Sauerstoff!
- Bestehen Probleme mit Schneckenfraß im Garten, sollte besonders vorsichtig gemulcht werden, um die Eiablage zu verhindern. Als Mulchmaterial ungeeignet sind in diesem Fall frische, weiche Pflanzenteile.
- Es gilt: Die Mulchschicht lieber dünner auftragen und dafür öfter erneuern!

Manchmal ist das Mulchen nur schwer umzusetzen. Dies gilt insb. im Gemüsegarten nach der Einsaat oder um zarte Jungpflanzen herum. Außerdem kann Schneckenfraß besonders negative Auswirkungen haben. Hier bietet es sich an, den Boden regelmäßig zu hacken. Auch durchs Hacken verliert der Boden weniger Wasser und die Oberfläche verkrustet und verschlämmt nicht.

Auch das Einsäen von Gründüngungspflanzen schützt den Boden, fördert das Bodenleben und reichert ihn zusätzlich mit Humus an. Gründüngung ist sehr sinnvoll, wenn Wartezeiten zu überbrücken sind, z.B. bis zum Einsäen eines neuen Rasens. Auch auf abgeernteten Gemüsebeeten kann noch bis September eine geeignete, schnellwüchsige Mischung eingesät werden. Diese bleibt über den Winter einfach stehen.

Warum ist eigener Kompost in jedem Klima-Garten zu finden?

- Gut mit Kompost versorgter Boden kann viel mehr Wasser aufnehmen und speichern, als ein wenig humoser Boden -> wichtig bei Starkregen sowie Dürrephasen
- Vermeidung von Transportwegen, die Rohstoffe werden direkt im Garten „veredelt“, Deponien und Entsorgungsbetriebe werden entlastet.
- Kompost speichert Kohlenstoff und gibt ihn stark verzögert wieder an die Atmosphäre ab.
- Kompost kann in den meisten Fällen Torf ersetzen und ist deutlich besser für das Bodenleben.



Kann ich als Gartenbesitzer etwas für den Klimaschutz tun?

- Ja! Es gibt für jeden Garten einfach umzusetzende Maßnahmen.
- Wir können unnötige Kohlenstoffdioxid-Emissionen vermeiden.
- Ferner können wir CO₂ verstärkt in unseren Gärten binden.
- Außerdem gilt, nicht nur für uns, sondern für diverse gefährdete Tier- und Pflanzenarten ein freundliches Garten-Klima zu schaffen.
- Grundsätzlich sind alle Maßnahmen des ökologischen Gärtnerns dafür geeignet.

Was sind die größten Klima-Killer im Garten?

- Verwendung von Torf und torfhaltigen Erden.
- Verwendung von synthetisch hergestellten Mineraldüngern.

Was ist Torf und warum gehört Torf ins Moor?

- Torf entsteht in Hochmooren aus abgestorbenen Pflanzenteilen, v.a. Torfmoosen unter Luftabschluss.
- Der in den Pflanzen gespeicherte Kohlenstoff wird - anders beim Verrotten der Pflanzenteile - nicht wieder in die Atmosphäre abgegeben.
- Dadurch können Moore extrem große Mengen an CO₂ dauerhaft binden.
- Beim Entwässern der Moore und Verwendung des Torfs im Garten zersetzt sich dieser sehr schnell und entlässt das gespeicherte CO₂.

Wie können wir auf Torf verzichten?

- Erden auf Basis von Kompost oder Rindenhumus wählen.
- Für Moorbeetpflanzen ist die Verwendung von Eichenlaub-sowie Nadelkompost sinnvoll, auch über eine Mulchschicht aus halbverrottetem Kompost freuen sich Rhododendren, Heidelbeeren, Lavendelheide, Kalmien, Skimmien, etc.
- Auf stark kalkhaltigen Böden lieber auf Moorbeetpflanzen verzichten.



Warum sind Mineraldünger für's Klima nicht so prima?

- Für synthetisch hergestellte Mineraldünger wird der Atmosphäre das Element Stickstoff als wichtigster Pflanzennährstoff entzogen.
- Dieses sogenannte Haber-Bosch-Verfahren ist extrem energieaufwendig: Darauf entfällt ca. 1.4 % des gesamten Weltenergieverbrauchs - zur Herstellung von Düngemitteln!
- Mineraldünger lassen sich hervorragend durch die Verwendung von Kompost, Gründüngung, organischen Mehrnährstoffdüngern, Hornspänen/Hornmehl, Mist, Pflanzenjauchen, usw. ersetzen.

Was sind weitere CO₂- Quellen im Garten und wie kann ich sie vermeiden?

- Künstlich hergestellte Pflanzenschutzmittel. Durch ihre Entwicklung, Produktion, Verpackung und Transport haben sie eine schlechte Klimabilanz - abgesehen von den ökologischen Auswirkungen im Garten.
 - Maßnahmen des ökologischen Gärtnerns machen künstliche PSM fast immer überflüssig (standortgerechtes Pflanzen, Artenvielfalt, vorbeugende Pflanzenstärkung, biologischer Pflanzenschutz, etc.)
- Dekoartikel, Keramik und Natursteine aus Übersee. Häufig stammen sie aus Schwellenländern, über die genauen Produktionsbedingungen ist meist nicht viel bekannt. Dazu kommt eine aufwändige Verpackung der Waren sowie lange Transportwege nach Europa.
 - Muss es denn der Gartenzwerg aus Taiwan sein oder ist eine selbst getöpferte Figur nicht viel origineller? ;-)
- Gartenmöbel aus Tropenholz. Tropische Hölzer sollten immer nach FSC oder PEFC zertifiziert sein und ein entsprechendes Siegel tragen. Damit lässt sich weitgehend ausschließen, dass das Holz aus Raubbau am Regenwald stammt.
 - Alternativen sind witterungsbeständige heimische Hölzer, z.B. Lärche, Eiche oder Robinie.
- Muss denn immer alles neu sein? Gartenmöbel, Abdeckvlies, Einfassungen, Gewächshäuser, Folien, Werkzeuge und vieles mehr lassen sich oft auch gebraucht bekommen. Das Internet bietet hierfür gute Handelsmöglichkeiten. Durch diese Nachnutzung werden Ressourcen, Energie und Geld eingespart.



Was haben Gurken aus meinem Gewächshaus mit dem Klimaschutz zu tun?

- Ganz viel! Durch den Anbau von eigenem Obst, Gemüse und Kräutern können erhebliche Emissionen durch die Industrielle Landwirtschaft, Transport, Verarbeitung, Verpackung und Lagerung eingespart werden.
- Besonders große CO₂-Einsparungen können bei frischen, wasserreichen Nahrungsmitteln erzielt werden. Hier ist das Verhältnis zwischen Gewicht und Nährwert besonders ungünstig. Eine Gurke oder ein Salat besteht zum größten Teil aus Wasser - kommen diese Gemüse aus Spanien oder den Niederlanden, hat ihr Konsum nichts mit klimafreundlicher Ernährung zu tun!
- Auch im Herbst und Winter lässt sich bei etwas Planung immer etwas ernten. Und schon die Bewirtschaftung eines sehr kleinen Nutzgartens hilft dabei, beim Einkaufen sensibel zu sein und den Blick auf saisonales und möglichst regionales Gemüse und Obst zu richten.
- Eine vollständige Selbstversorgung ist meist nicht realistisch und auch nicht unbedingt erstrebenswert. Sie wird in der Regel vom verfügbaren Platz sowie von der eigenen Zeit beschränkt.

Und noch ein paar Tipps zum Schluss...

- Beim Pflanzen-Einkauf auf kleinere Größen zurückgreifen. Bäume, Sträucher und Stauden werden auch in Ihrem Garten groß - und haben durch effektiveren Transport eine deutlich bessere CO₂-Bilanz als große Qualitäten.
- Übliche Saison- und Balkonblumen sehen harmlos aus, sind aber oft überaus klimafeindlich. Ihre Kultur beginnt im Winter in massiv geheizten Gewächshäusern, meistens in torfhaltigen Substraten und ist häufig mit dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln verbunden. Die Verwendung von langlebigen Stauden ist besser für Klima und Portemonnaie und spart überdies einiges an Zeit!
- Die Alternative zur käuflichen Jungpflanze ist die eigene Anzucht aus Samen. Diese ist noch klimafreundlicher, macht überdies eine Menge Spaß und man kann aus einer deutlich größeren Sortenvielfalt schöpfen.

Viel Freude und Erfolg beim Klima-Gärtnern! :-)

