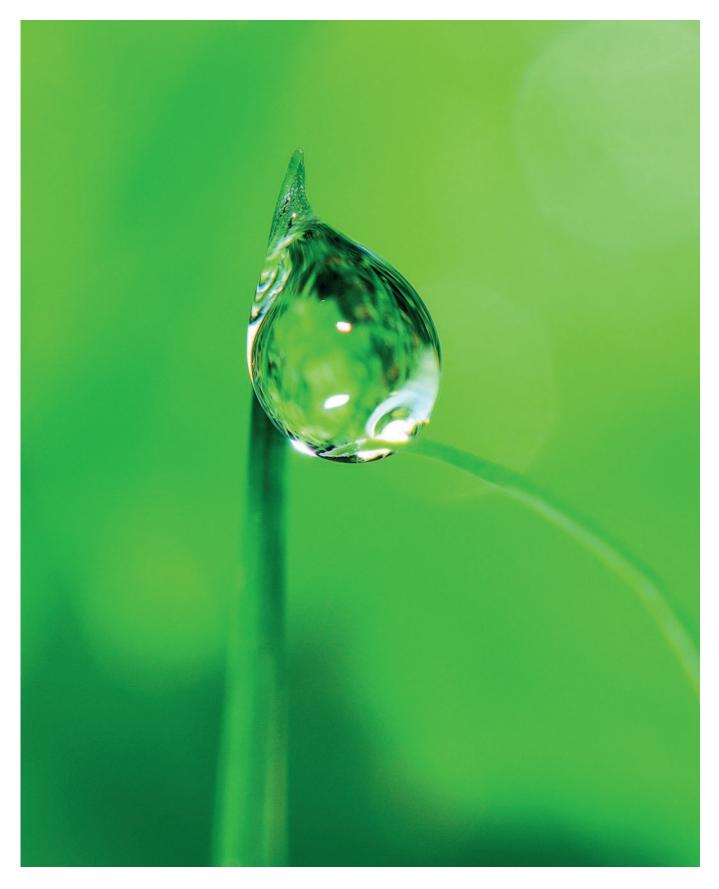
Ein Tröpfchen mit Bedeutung

Der Klimawandel hat längst begonnen und wir stecken bereits mittendrin. Ablesbar ist das unter anderem an langen Trockenperioden. Die Folgen schlagen sich ökonomisch und ökologisch nieder. Experten sagen, dass die Erderwärmung nicht umkehrbar sei. Wasser bildet die Zukunft, Bewässern der Kulturen wird mehr und mehr im Fokus stehen.





Das Schmalblättrige Weidenröschen in Szene gesetzt: Ein Unkraut, das mit Trockenheit umgehen kann und Wirtspflanze ist für den Tannennadelrost, der zuschlägt, sobald es feuchter wird.

eben Hitze, Sturm und Hagelschlag, die Natur leidet. Extreme Hitzeperioden im Sommer sorgen für außerordentlichen Stress für Pflanzen. Orkanartige Stürme zerstören die angebauten Pflanzen auf den Freiflächen, Starkregen zieht Überschwemmungen nach sich, und unerwartet heftiger Hagel hat verheerende Auswirkungen für so manchen Weihnachtsbaumbetrieb. Jede Kultur hat eine gewisse Bandbreite auf der

Temperaturskala, in der sie wachsen kann. Es gibt eine Minimal-, eine Maximal- und eine Optimaltemperatur. Eine Veränderung um ein bis zwei Grad kann positive oder negative Konsequenzen nach sich ziehen. Geschweige denn, wenn das Wasser fehlt oder in Übermaß vorhanden ist. Manche Bäume, wie Coloradotanne, Küstentanne oder auch die Nordmanntanne im erwachseneren Alter können sich an die veränderten Temperaturen und Trockenheit ganz gut anpassen, andere hingegen sind weniger tolerant - und Jungpflanzen sowieso. Wird es feucht-warm entsteht ein anderes Problem: Pilzbefall. Manch ein Pilz, wie beispielsweise Botrytis aber auch manch ein Schädling, wie

die Spinnmilben, mögen es besonders gerne warm und/oder feucht.

"Es ist 5 nach 12", sagte auch Klimaexperte Reinier van den Berg auf der holländischen Fachmesse Groot GroenPlus in Zundert. Aber er malte nicht schwarz, sondern wandte sich an die Baumschulbranche: "Sie haben den Schlüssel in der Hand, um die Uhr wieder zurückzudrehen." Reinier van den Berg sprach aus, was jeder selber spürt: Das Klima ändert sich. Längere Perioden von Trockenheit, Starkregen, der dann eine Gefahr von Überflutungen mit sich bringt. Der Klimaexperte prognostizierte weiterhin, dass Versalzungen von Gewässern im Norden und Westen der





Niederlande in trockenen Zeiten öfter auftreten werden. Die beste Möglichkeit, diesen Prozess umzukehren, sei das Pflanzen von mehr Bäumen. Reinier van den Berg sagte deshalb den Baumschulen und Staudenerzeugern eine goldene Zukunft vorher. So sieht er die Lösung für den Klimawandel, indem Bäume, Sträucher und Stauden gepflanzt werden. Ganz unrecht hat er nicht: Pflanzen sind deshalb wichtig für den globalen Wasserkreislauf, weil mit dem Wasser, das durch sie zurück in die Atmosphäre gelangt, immer wieder neuer Regen entsteht. Und zwar auch weit entfernt vom Meer.

Dennoch: Ganz so einfach ist das nicht! Denn die Pflanzen brauchen auch Wasser. Daher gehen immer mehr Gartenbaubetriebe und auch Weihnachtsbaumproduzenten dazu über, eigene Regenrückhaltebecken anzulegen, in denen sie Winter-Niederschläge oder Starkregen auffangen. Je nach Region lässt sich damit ein erheblicher Teil der Wasserkosten abfedern. Wer in einem Gebiet lebt, in dem der Grundwasserspiegel angezapft werden kann, wird den veränderten Temperaturen etwas gelassener entgegensehen können, weil ein Brunnen Abhilfe schafft. Allerdings führte der Hitze-

Trockenschäden bei Jungpflanzen gab es auch in diesem Jahr wieder. Zwar war es in diesem Jahr nicht so ein extremer Dürresommer wie in 2018, doch in einigen Regionen ist es dieses Jahr genauso trocken.

sommer 2018 und die hohen Temperaturen 2019 bereits zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels in zahlreichen Städten und Gemeinden. Besonders wichtig im Zusammenhang mit dem erhöhten Wasserbedarf ist es, dass man sorgsam mit der Ressource Wasser umgeht.

Seit dem Jahr 1961 hat sich die Vegetationsperiode, also die Zeit des Jahres, in der Pflanzen wachsen, blühen und fruchten, bei uns um rund zwei Wochen verlängert. "Schneeglöckchen, die den Beginn des Vorfrühlings markieren, blühen im Schnitt drei Tage pro Jahrzehnt früher", erklärte Matthias Habel, Pressesprecher und Meteorologe bei WetterOnline, und ergänzte: "Gleiches gilt für die Apfelblüte, die den Beginn des Vollfrühlings anzeigt." Auch über gesamt Europa hinweg verschiebe sich der Beginn von Frühling und Sommer pro Jahrzehnt rund 2,5 Tage nach vorne. Und dann dazu ein heißer Sommer: "Drei Tage in Folge 40 Grad Celsius, dabei 25 Mal Höchstwerte



Bodenfruchtbarkeit fördern!

DSV Untersaaten und Zwischenfrüchte

Ihr Boden ist Ihr größtes Kapital. Seine Fruchtbarkeit zu erhalten ist die beste Form der Zukunftssicherung. Zwischenfrüchte und Untersaaten sind hierfür unverzichtbar.

Ihre Vorteile:

- Erosionsschutz
- Bessere Befahrbarkeit
- Unkrautunterdrückung
- Schutz vor Nährstoffauswaschung

Ihr Ansprechpartner: Willi Pütter · Tel. 02941 296 237

Besuchen Sie uns auf der 25. Weihnachtsbaumbörse!



Innovation für Ihr Wachstum



Juli. Besonders im Westen brachen reihenweise die bisherigen Rekorde.

von 40 Grad und mehr. Das geht in die meteorologischen Geschichtsbücher ein", so Andreas

Friedrich, Pressesprecher des Deutschen Wetterdienstes dieses Jahr Ende

Regen in Deutschland

In Deutschland fallen im Durchschnitt 750 Millimeter Niederschlag pro Jahr. Diese Menge genügt in der Regel, um wichtige Nutzpflanzen wie Getreide, Mais oder Kartoffeln ohne Ertragseinbußen anbauen zu können. Allerdings ist das Wasserangebot von Jahr zu Jahr und regional sehr unterschiedlich. Während Landwirte in Mittelgebirgen wie dem Bergischen Land, dem Schwarzwald oder im Harz mit bis zu 1200 Millimeter Niederschlag im Jahr rechnen können, stehen in ungünstigen Lagen in Franken, Brandenburg oder Thüringen weniger als 500 Millimeter zur Verfügung.

Quelle: Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

Anfangs warm dann kolossale Hitze im Juli

Blicken wir mal zusammen mit dem Deutschen Wetterdienst auf den Sommermonat Juli: Anfangs war es meist angenehm warm, später folgte kolossale Hitze mit Rekordtemperaturen. Mit 18,9 Grad Celsius (°C) lag im Juli der Temperaturdurchschnitt um 2,0 Grad über dem Wert der international gültigen Referenzperiode 1961 bis 1990. Gegenüber der Vergleichsperiode 1981 bis 2010 betrug die Abweichung nach oben 0,9 Grad. Hochdruckgebiete über Nordwesteuropa sorgten in den ersten beiden Dekaden im Norden für kühle und im Süden für angenehm warme Witterung. Die Nächte verliefen meist recht frisch und das Thermometer zeigte oft einstellige Werte. Am tiefsten sank das Quecksilber dabei in

Verkaufs-Baum vertrocknet: Ein trauriger Rest aus dem Jahr 2018. Es traf vereinzelt auch verkaufsfertige Nordmanntannen und Blaufichten.

Deutschneudorf-Brüderwiese im Erzgebirge: Am 4. trat dort bei einem Minimum von 1,5 Grad sogar Bodenfrost auf. Durch die Verlagerung des hohen Luftdruckes nach Osteuropa konnte im letzten Drittel die über Südwesteuropa lagernde Gluthitze nach Deutschland vordringen. Von 1881 bis 2018 wurden in Deutschland insgesamt 10 Mal 40 Grad erreicht oder überschritten, jetzt im Juli 2019 25 Mal in nur 3 Tagen!

Mit rund 55 Litern pro Quadratmeter (l/m²) fehlten dem Juli durchschnittlich 31 Prozent zu seinem Soll von 78 l/m². Deutschland befand sich häufig im Einflussbereich von Hochdruckgebieten, die nur an wenigen Tagen Regen oder Gewitter zuließen. Diese brachten örtlich Sturm, Hagel und große Niederschlagsmengen. Kreuth-Glashütte, südlich von Bad Tölz, meldete dagegen am 28. Juli mit 138,9

l/m² die bundesweit größte Tagessumme des Monats. In den meisten Gebieten blieb der Juli

jedoch deutlich zu trocken. In zahlreichen Orten, verteilt in ganz Deutschland, fiel lediglich ein Viertel oder gar Fünftel des Solls. Die Sonnenscheindauer lag im Juli mit etwa 235 Stunden um 13 Prozent über ihrem Soll von 212 Stunden. Am meisten zeigte sich die Sonne im Saarland mit örtlich mehr als 310 Stunden, am wenigsten an der Nordseeküste mit teils unter 170 Stunden.

Angesichts der gnadenlosen Hitze, die zum Monatsende herrschte und dem immer noch vorhandenen großen Niederschlagsdefizit aus dem Vorjahr nahm die Dürre in vielen Gebieten katastrophale Ausmaße an. Die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzer (AGDW)

sprach von einer Jahrhundertkatastrophe für die Wälder in Deutschland. Denn zur Trockenheit gesellte sich abermals der Borkenkäfer, der Hitze und Trockenheit liebt und sich rasant unter diesen Bedingungen vermehrt. Stürme und Borkenkäfer haben bundesweit demnach etwa 110.000 Hektar Wald zerstört. Die Waldeigentümer schätzen, dass bundesweit für die Wiederaufforstung etwa 300 Millionen Bäume nachgepflanzt werden müssten, die Kosten beliefen sich nach Schätzung der AGDW auf 640 Millionen Euro. Forstwissenschaftler und -fachleute sind daher beunruhigt. "Wir haben bei fast allen Baumarten täglich Hiobsbotschaften über Vitalitätsminderung und Schäden", sagte Olaf Schmidt, Präsident der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) in Freising und betonte: "Insekten und Pilze reagieren sehr schnell und feinfühlig auf die Klimaveränderungen." So würden sich in manchen Regionen neben den Borkenkäfern explosionsartig auch die Raupen der Schmetterlingsarten Schwammspinner und Eichenprozessionsspinner, die Eichen und andere Laubbäume kahlfressen, vermehren.

Wie geht es nun also den Weihnachtsbäumen? Wir hörten, dass es in Dänemark und auch in Schleswig-Holstein mit dem Regen insoweit gereicht hat, dass die Jungpflanzen und verkaufsfertigen Bäume es geschafft hätten. Anderenorts, wie im Weser-Bergland oder Lüneburger Heide blieb es viel zu trocken. Auch hier vertrockneten abermals nach 2018 die Neuanpflanzungen. Oftmals spielt dabei natürlich auch der Boden eine Rolle. Denn Sand-, Lehm-, Schluffoder Tonböden können sehr unterschiedliche Mengen an Wasser speichern. Während ein Kubikmeter Sandboden, laut Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, maximal 90 Liter pflanzenverfügbares Wasser enthält, kann ein Kubikmeter Lehmboden 210 Liter und mehr Wasser binden. Darum wei-



Beregnen im Herbst: Wer eine Spätsommerdüngung gemacht hat, und es zu trocken blieb, kann mit dem Bewässern beim Auflösen der Düngerkörner nachhelfen.

sen Pflanzen auf Sandböden viel schneller Trockenschäden auf. Ohne Regen ist das Wasser auf Sandböden je nach Witterung demnach bereits nach 10 bis 14 Tagen verbraucht. Während auf Lehmböden der Wassermangel dagegen erst nach 18 bis 24 Tagen an den Pflanzen sichtbar wird.

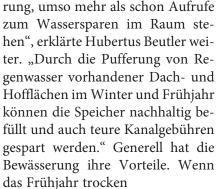
"Jeder braucht Wasser, jeder will Wasser, aber keiner will planen. Ich plane seit 40 Jahren", sagte Hubertus Beutler von der gleichnamigen Bewässerungsfirma auf dem Schnittseminar von Doris und Herbert Geyer in Vestenbergsgreuth (siehe Titelgeschichte) und erklärte, er hätte in der Zeitung Main-Post die Überschrift gelesen, dass unser größtes Problem Wasser sei. "Die Trockenperioden stellen zunehmend die Frage nach einer betriebswirtschaftlich sinnvollen Bewässe-











ist, können die Jungpflanzen nach dem Setzen sofort mit

Wasser versorgt werden, man kann den Dünger einregnen lassen und vorab im März sogar eine Bodenfeuchte erzeugen, damit die Bodenherbizide wirken können. Dasselbe gilt nun für den Herbst.

Also könnte die Zukunft heißen: Beregnen und Bewässern. Da gibt es natürlich ein paar Möglichkeiten entweder mit einer am Stamm auf den Boden oder am Wurzelwerk ausgelegten Tröpfchenbewässerung oder von oben mit Sprenkleranlagen sowie eine Rundumberegnungsanlage mit Regenkanonen, die im Schlepperbetrieb von oben





nach unten durch die Kultur gezogen werden. Während die Sprenkleranlagen auch bei Spätfrostgefahr eingesetzt werden können, ist die Bewässerung mit Regenkanone und Tröpfchenbewässerung eher für Trockenheitsbekämpfung gedacht.

Die Firma Schillinger Beregnungsanlangen aus Ihringen hat Versuche

Vorbereitung für das Legen von Tropfbewässerungsschläuchen: Speziell gebaute Einzugsmaschine, zum Verlegen von Tropfschläuchen im Boden, in einer Tiefe von bis zu 45 Zentimetern. Verwendung vor allem im Mais-, Hopfen-, Spargel- und Zuckerrübenanbau.

- keine Verdunstung und keine Windabdrift bei der Bewässerung
- die tropfenweise Gabe von Wasser sorgt für ein ausgewogenes, optimales Verhältnis von Wasser und Sauerstoff im Boden
- Zeiteinsparung durch optimale Automatisierbarkeit
- die Effizienz der Bewässerung wird nicht von der Art der Bewässe-

rungsanlage beeinflusst

• die Effizienz der Tropfbewässerung

ist um ein Vielfaches höher als die der Überkopfberegnung

- mit Tropfbewässerung lassen sich erhebliche Mengen an Wasser und Düngemitteln einsparen
- Tropfbewässerung ist ökonomisch, hochrentabel und gleichzeitig ökologisch verantwortungsvoll, Wasserressourcen können effizienter genutzt werden
- vor Vandalismus geschützt und nicht verkehrsgefährdend
- Tropfbewässerung funktioniert geräuschlos und stellt somit keine Belästigung für Mensch und Umwelt dar.

Tröpfchenbewässerung am Stamm oder im Wurzelbereich

zur Tröpfchenbewässerung im Mais und Hopfen angelegt und sieht durchaus darin viele Vorteile - eben wenn es nicht um Spätfrostberegnung geht.

- Gleichmäßige Wasserverteilung über die gesamte Fläche
- gezielte, effiziente Bewässerung und Düngung zum optimalen Zeitpunkt und exakt dort, wo Wasser und Dünger benötigt werden: im Hauptwurzelbereich
- Wurzelstock und Blätter bleiben trocken, dadurch geringe Anfälligkeit für Pilzerkrankungen und bei Nadelbäumen Verringerung der Sonnenbrandgefahr



ICB-Tank: Bis zu 1.000 Liter Wasser fasst ein solcher Tank.

Hier setzt auch die Firma Aqua-Technik Beregnungsanlagen in Neuenkirchen an. "Gezielte und effiziente Ausbringung von Wasser unmittelbar an der Wurzel ist vorteilhaft insbesondere bei Jungpflanzen", erklärte Oliver Dolleck, Pressesprecher der Firma. Er meinte, dass man zum Beispiel hier auch gut IBC-Tanks einsetzen könnte. "Tanks füllen, auf einem Hänger am höchsten Punkt abstellen, anschließen und bewässern. Da ist kein Generatoren- oder Pumpeneinsatz



sowie kein Stromanschluss notwendig."

Nun, blickt man auf den bisherigen Jahresverlauf, dann war es zwar im Mai zu kalt und zu nass, aber schon der Juni war deutlich zu trocken. Was also kommt nächstes Jahr? Wenn man das wüsste, dann wäre die Antwort auf die Frage, ob man eine Beregnungsanlage installieren soll oder nicht, etwas einfacher. Christine Blödtner-Piske

Wasserrohr-Verlegungsart: Gesehen bei unserer Reise in 2012 nach Michigan (USA). Dort ist die Trockenheit im Sommer ein gängiges Problem. Die Weihnachtsbaumproduzenten haben sich entsprechend angepasst.

Sichern und Schützen Sie das Wachstum Ihrer Kulturen!



GLEICHMÄSSIGES WACHSTUM + SCHUTZ VOR TROCKENHEIT durch den Einsatz von Tropfbewässerungsanlagen

- ✓ geringer Energieverbrauch
- ✓ Druck- und Mengenüberwachung
- ✓ exakte Wasser- und Düngerausbringung während der Vegetation
- ✓ ober- und unterirdische Verlegung möglich



FROSTSCHUTZ durch den Einsatz von Beregnungsanlagen

- ✓ Frostschutz und Bewässerung in einem
- ✓ gleichmäßig flächendeckend und fest installiert

FROSTSCHUTZ durch den Einsatz mobiler Windmaschinen

- ✓ Frostschutz und Trocknung bis zu 4,5 ha
- ✓ mobil und flexibel, leise und effizient

Sichern Sie Ihre Ernte jetzt und warten Sie nicht, bis es zu spät ist.

Wir erstellen Ihnen die maßgeschneiderte Komplettlösung und stehen Ihnen auch später mit fachkundigem Servicepersonal zur Seite.

Schillinger Beregnungsanlagen GmbH Bürchleweg 8 • D-79241 Ihringen

Tel.+4976 68-970 957-0 info@schillinger-beregnungsanlagen.de www.schillinger-beregnungsanlagen.de

