



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau



26.01.2022

Bewässerung im öffentlichen Grün

Diana Ganzert

Dezernentin
Kompetenzentrum
Garten-,
Landschaftsbau
Quedlinburg



Gliederung

1. Stressfaktoren und Klimawandel
2. Regeln der Bewässerung
3. Neuartige Bewässerungshilfen
 - 3.1 Bewässerungsränder
 - 3.1.1 Erfahrungen und erste Ergebnisse
 - 3.2 Bewässerungssäcke
 - 3.2.1 Erfahrungen und erste Ergebnisse
4. Aktuelle Bewässerungsversuche in Quedlinburg
5. Fazit



Stressfaktoren und Klimawandel

Straßenbäume stehen gegenüber ihren natürlichen Verbreitungsarealen auf einem Sonderstandort



Quercus- vorzeitiger Laubfall aufgrund von Stress

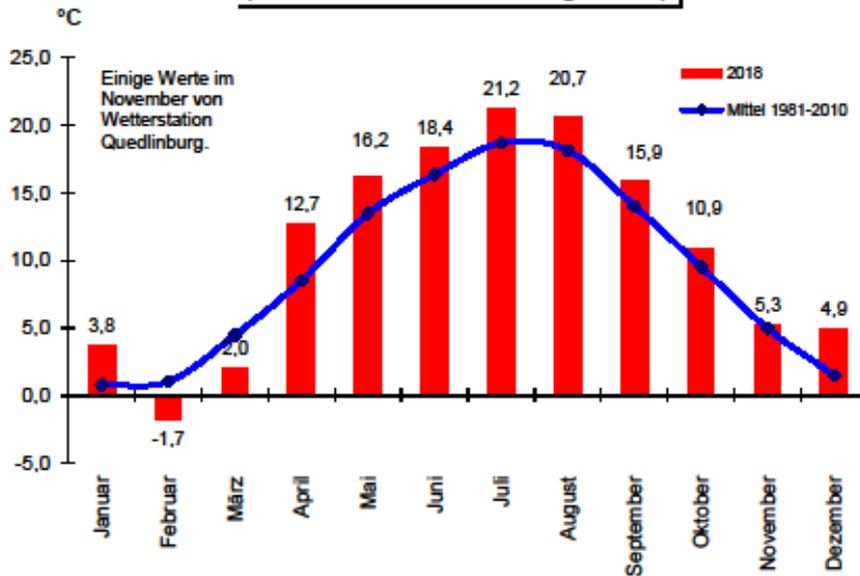
- **Kleine durchwurzelbare Räume**
- **Um bis zu 10°C höhere Lufttemperaturen**
- **Versiegelte Baumscheiben**
 - **Bodenluftmangel**
 - **Hohe Bodentrockenheit**
- **Stark verdichtete Böden**
- **Diverse Schadstoffimmissionen**



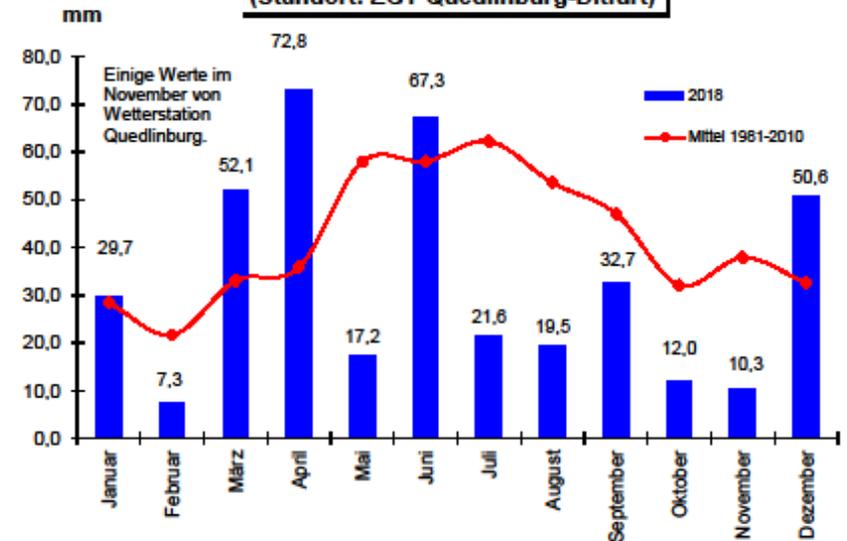
Stressfaktoren und Klimawandel

2018 eines der wärmsten Jahre seit Beginn der Aufzeichnungen vor fast 170 Jahren

**Mittlere Temperatur 2018
im Vergleich zum langjährigen Mittel
(Standort: ZGT Quedlinburg-Ditfurt)**

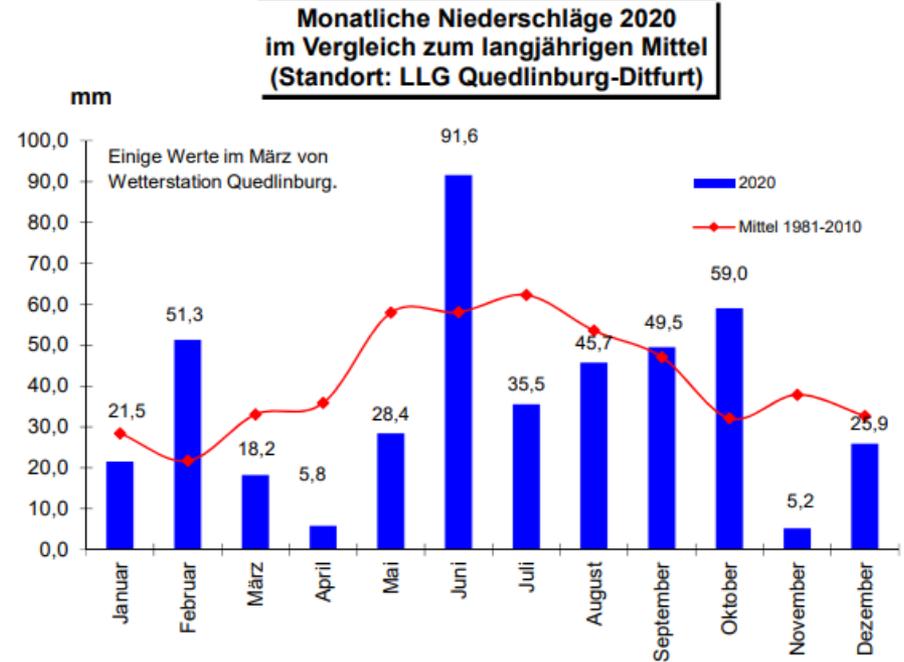
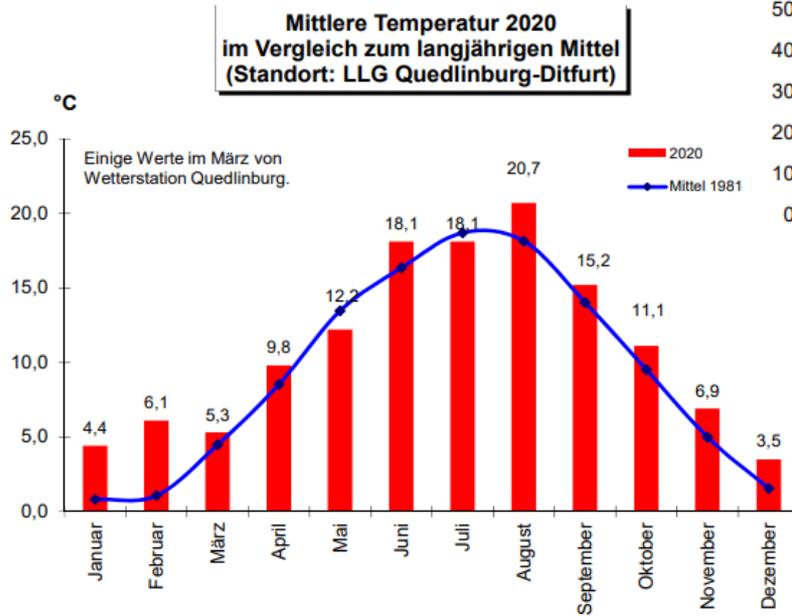


**Monatliche Niederschläge 2018
im Vergleich zum langjährigen Mittel
(Standort: ZGT Quedlinburg-Ditfurt)**





Stressfaktoren und Klimawandel





Regeln der Bewässerung

- Wasserverfügbarkeit im Boden als wichtiger Faktor der Gehölzvitalität
- Eine ausreichende Wasserversorgung reduziert hohe Lufttemperaturen durch Transpirationskühlung im Pflanzengewebe
- Abhängigkeit von Standort-, Bodenverhältnissen und Pflanzengröße
- Sicherstellung einer ausreichenden Wasserversorgung des Wurzelraumes nach DIN 18916, DIN 18919
- Nach der Pflanzung nach guter fachlicher Praxis bei anhaltender Trockenheit von April bis September mind. 5 Jahre

Hochstämme		
Stammumfang 10-25 cm		
Bodenart	Sand und lehmiger Sand	sandiger Lehm und Lehm
Wassermenge	80-100 L	120-150 L
je nach Witterung in mehreren Gaben		

- FLL Empfehlungen für
Baumpflanzungen Teil 1
- DIN 18916:2016-06



Regeln der Bewässerung

Bewässerung frisch gepflanzter Bäume nach herkömmlicher Methode mittels Gießrand

- mindestens 10 cm hoch
- bestehend aus Oberboden
- organische Mulchmaterialien sind unzulässig
- Mulchauflage innerhalb der Gießmulde schützt vor zu schnellem Austrocknen
- Innendurchmesser eines Gießrands sollte dem äußeren Rand des Ballens des gepflanzten Baumes entsprechen



Gießrand aus Erde



Gießmulde mit Mulch



Regeln der Bewässerung

Gießrand aus Mulch

Nachteil:

- Wasserdurchlässigkeit





Neuartige Bewässerungshilfen

Bewässerungsränder

- Bewässerungsränder aus Rollenware
- und spezielle Einzelsysteme

Nr.	Fabrikat	Angebotsform	Wandstärke in mm	Maximalhöhe in cm	Ø in cm	Einfüllvolumen in l	Einzelpreis in €
1	AquaMax®	25-m-Rolle	3	30	80	100	95,60
2	arboGreenWell™	dreiteilig	2	27	67	55	47,36
3	arboGreenWell™	einteilig	2	19	49	25	26,42
4	Funke Gießring	einteilig	10	30	80	100	296,91
5	GEFA Gießrand	20-m-Rolle	3	30	80	100	53,00
6	GROWtect®	25-m-Rolle	2	25	80	75	71,70

Tab. 1: Übersicht der getesteten Bewässerungsränder



Neuartige Bewässerungshilfen

Rollware



GEFA Gießrand

- aus grünem biegsamen LDPE
- äußere Oberflächenbeschaffenheit unterschiedlich
- zirka 10 cm in den Boden einsenken
- schwarzes doppel-T-förmiges Kunststoffkupplungsprofil zum Verschließen der Wandenden
- 100 l Fassungsvermögen



AquaMax®



GROWtect®

- GROWtect®, ein schwarzer Gießrand aus HDPE
- dünnwandiger
- sehr oberflächenglatt
- 75 l Fassungsvermögen



Neuartige Bewässerungshilfen

Einzelssysteme



Funke Gießring



arboGreenWell™ klein

- aus witterungsbeständigem PVC-U
- mit 10mm Wandstärke der stabilste Gießring
- mit Gießmengenanzeiger ausgestattet
- langgewellte Wandunterkante
- 100 l Fassungsvermögen
- wiederverwendbar

- ein- und dreiteilige Variante entsprechend des Ballenumfanges
- aus recyceltem wetterfesten Polypropylen
- wiederverwendbar
- patentierten Klickverbindung
- wellenartige Wandunterkanten
- 25 l bzw. 55 l Fassungsvermögen
- Kokosmatte innerhalb schützt vor Austrocknung



Neuartige Bewässerungshilfen

Erfahrungen und erste Ergebnisse

- Gewährleistung einer gleichmäßigen und dauerhaften Randhöhe gegenüber dem Gießrand aus Erde
- technischer Einbau bei allen sechs Testvarianten unkompliziert
- Zeitaufwand bei der Rollware ca. 7-9 min aufgrund
 - des Zuschnittes bei der Rollware
 - Eindrücken in den Boden
 - nachträgliches Abdichten der Ränder mit Erde
- Zeitaufwand der Kompaktsysteme bei 2 min deutlich geringer
- nach exaktem Einbau aller Versuchsglieder waren während des Testjahrs keine weiteren Nacharbeiten notwendig



Neuartige Bewässerungshilfen

- Funke Gießring besitzt die stabilste Materialausführung
 - dauerhaft beständig
 - durch abgerundete Kanten Verringerung der Verletzungsgefahr im öffentlichen Bereich
 - schlagfestes Material gewährleistet Schutz vor seitlichen Mäh- und anderen mechanischen Schäden
 - durch hohe Außenwand besteht Schutz vor seitlichem Eindringen unerwünschter Substanzen, wie Streusalz
- Gießränder aus Rollware weniger formstabil
 - Verletzungsgefahr aufgrund nicht abgerundeter Kanten
 - geringeres Einfüllvolumen aufgrund tieferen Einbau



Neuartige Bewässerungshilfen

Übersicht getesteter Bewässerungssäcke und -ringe

Nr.	Fabrikat	Farbe	Volumen in l	Tropf Ø in mm	Einzelpreis in €
1	Treegator®	grün	75	1	20,95
2	Treegator® Junior Pro	braun	56	2	25,90
3	Tree King™	grün	100	1	24,90
4	Tree King™	grün	75	1	22,20
5	Tree King™ WaterRing	braun	75	2	22,20
6	Watercoat II®	grün	75	1	16,95



Neuartige Bewässerungshilfen

Bewässerungssäcke

- Angebot mobiler Bewässerungssäcke in den Größen 75 L bis 100 L
- bestehend aus reißfestem, unterschiedlich verstärktem Polyethylen (PE)
- Werden als Ganzes mit der Rückwand um den Baumstamm gelegt
 - und mittels groben Reißverschlusses locker befestigt
- maximaler Innenumfang produktabhängig zwischen 53 cm und 58 cm



Neuartige Bewässerungshilfen

- breiter horizontaler Schlitz für die Wasserbefüllung
- Zwei gestanzte Löcher dienen als Tropföffnungen an der Sackunterseite
 - eingefüllte Wasser sickert langsam über mehrere Stunden hinweg in den Boden
 - Die Entleerungs- bzw. Versickerungszeiten gemäß Herstellerinformationen bei 5 bis 9 Stunden



Neuartige Bewässerungshilfen

Bewässerungssäcke



Treegator unbefüllt



Watercoat II unbefüllt



Trekking unbefüllt



Neuartige Bewässerungshilfen

Bewässerungsringe

- flach aufliegende Bewässerungsringe in 50 l und 70 l Größe erhältlich
- Bestehen ebenfalls aus reißfestem PE
- Befüllungsöffnung auf der Oberseite
- zwei gegenüberliegende Tropföffnungen an der Unterseite
- maximale Öffnung am Stamm beträgt im Durchmesser 15 cm



Tregator® Junior Pro befüllt



Tree King™ WaterRing befüllt



Erfahrungen und erste Ergebnisse

Bewässerungssäcke



- Einfache Handhabung aller Bewässerungssackvarianten
- Anbringung durchschnittlich unter einer Minute bei allen Varianten
- Tatsächliche Wassermenge entspricht nicht der vom Hersteller angegebenen Füllmenge, aufgrund unterschiedlicher Stammumfänge
 - Daher müssen bei stärkeren Bäumen mehrere Säcke verwendet werden
 - Nachträglicher Einbau aufgrund verschmutzter Reißverschlüsse zeitaufwendiger



Erfahrungen und erste Ergebnisse



Acer monspessulanum



Parrotia persica



Bewässerungsversuch 2020



Versuch 2016 des Fachbereichs Garten- und Landschaftsbau

Mobile Tropfbewässerungen für Jungbäume



Versuchsglieder:

- > Tregator®
- > Tregator® Junior Pro
- > Tree KingTM
- > Tree KingTM WaterRing
- > Watercoat I®, Watercoat II®,
- > GROWtect t-bag®
- > BAUMBAD®
- > TREEBUDDY®

Datenerhebungen:

- > Einbau- und Befüllungszeiten
- > Bodenfeuchte
- > Temperaturen unter der Rinde
- > Zeitaufwand für Kontrollen und Nacharbeiten



Versuch 2020 des Fachbereichs Garten- und Landschaftsbau

*Bewässerung
von
Jungbäumen*

Versuchsglieder:

- > *Acer platanoides* `Emerald Queen`
- > *Quercus cerris*
- > *Tilia tomentosa* `Brabant`

Bewässerungsgänge:

- > 1. Variante: Bewässerung 1x pro Woche, je 100 l
- > 2. Variante: Bewässerung 1x im Monat, azyklisch, insgesamt 6 Bewässerungsgänge, je 80 l
- > 3. Variante: keine Bewässerung nach der Pflanzung (kräftiges Angießen nach der Pflanzung)





Fazit

- Durchführung einer kontinuierlichen Baumbewässerung mit Hilfe aller getesteten Fabrikate möglich
- Unterschiede hinsichtlich, Materialbeschaffenheit, Praktikabilität und Funktionssicherheit
- Hohe Materialkosten bei den Kompaktsystemen z.B. FUNKE Gießring
 - jedoch aufgrund Formstabilität und Funktionssicherheit dauerhaft wiederverwendbar
- Bewässerungssäcke Tregator® und Watercoat II® wegen materialbedingter Standfestigkeit langjährig einsetzbar
- Bewässerungsringe aufgrund maximaler Öffnung am Stand mit 15 cm Durchmesser nur für die ersten Standjahre einsetzbar



Literatur

- Versuche im Garten- und Landschaftsbau 2020
Eignungsprüfung von verschiedenen Bewässerungshilfen für Jungbäume -
Versuche in der Landespflege, Gemeinsame Veröffentlichung der
Forschungsinstitute des deutschen Gartenbaues, Ausgabe 2020, S. 48-51
- Jahrbuch der Baumpflege 2020, 24 Jg., S.121-132
- FLL Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1
- Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN) 18916:2016-06



Diana Ganzert
Dezernentin Kompetenzzentrum Garten- und Landschaftsbau

Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau
Feldmark rechts der Bode 6
D – 06484 Quedlinburg

Tel.: +49 3946 970 424
E-Mail: Diana.Ganzert@llg.mule.sachsen-anhalt.de



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!