



Kompetenzzentrum Bewässerung

Landwirtschaftliche Bewässerung

Die Wasserversorgung in Niederösterreich – Krems, 13.10.2021

DI Wolfgang Neudorfer

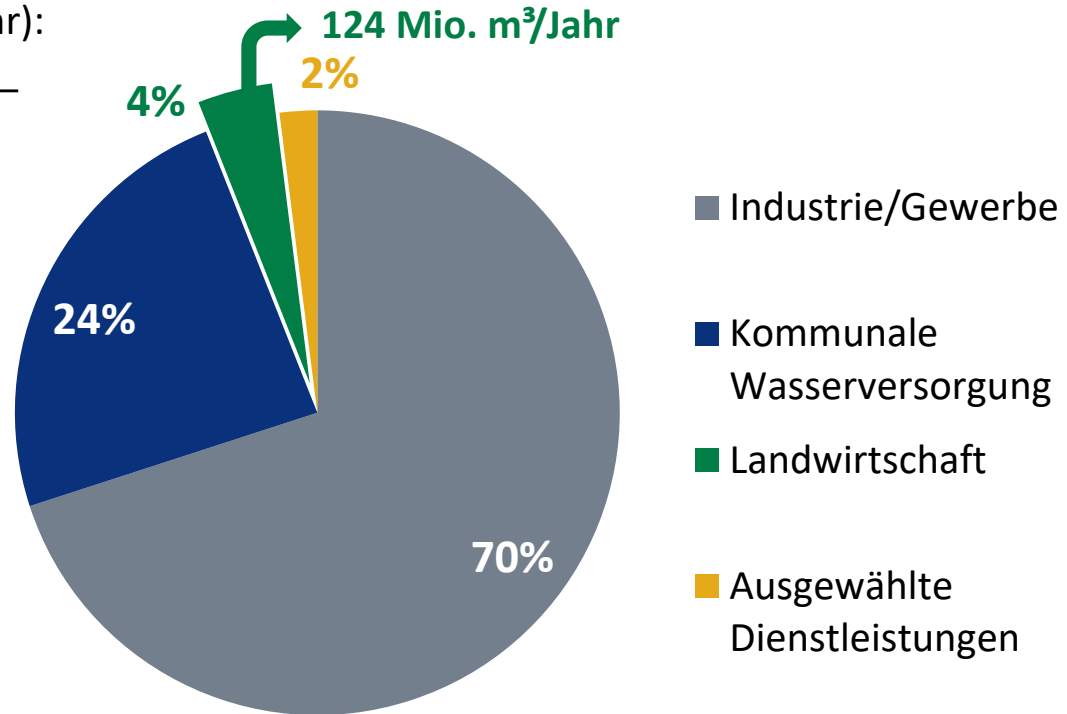
Wassernutzung Österreich (pro Jahr):

IST-Zustand

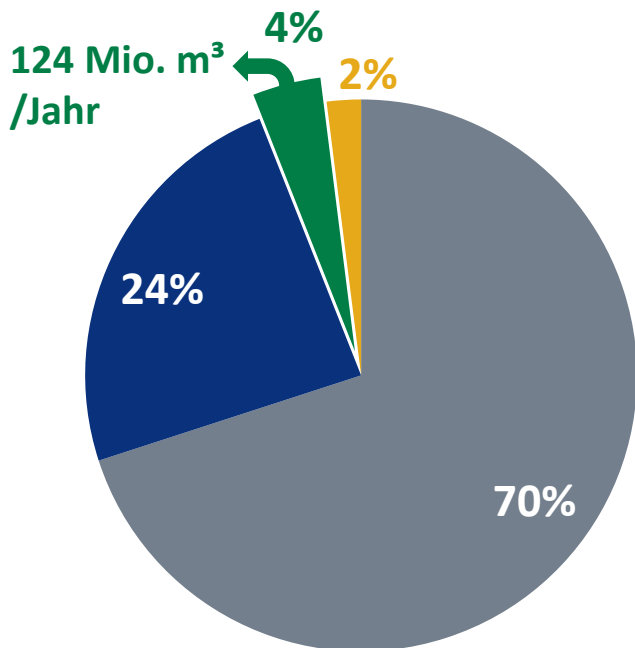
1.9 Mrd. m³ Oberflächenwasser

1.2 Mrd. m³ Grundwasser

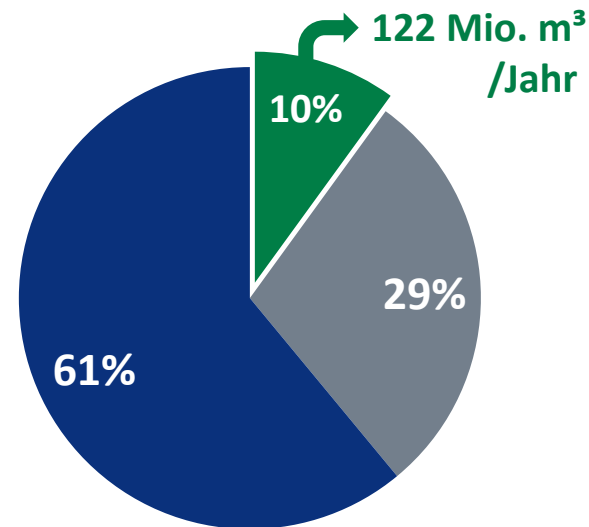
3.1 Mrd. m³ Gesamt



**Oberflächenwasser
und Grundwasser:**
3,100 Mio. m³/Jahr



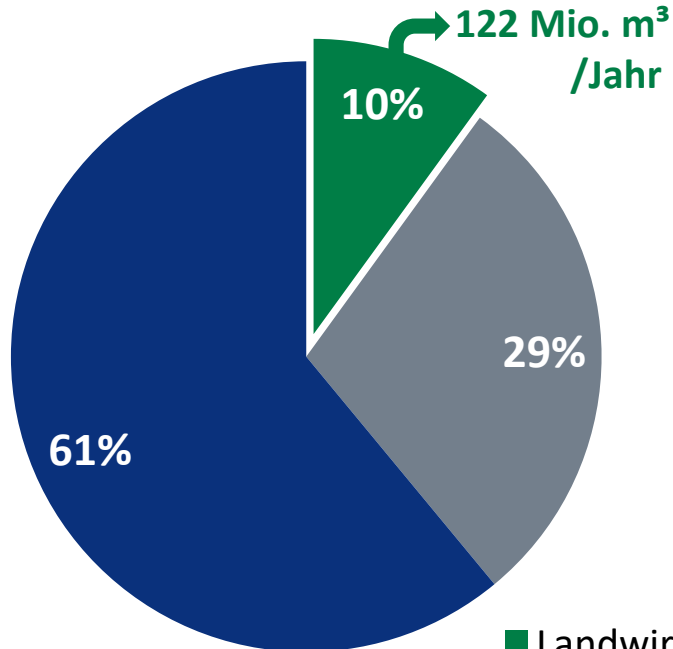
Grundwasser:
1,220 Mio. m³/Jahr



- Industrie/Gewerbe
- Kommunale Wasserversorgung
- Landwirtschaft
- Ausgewählte Dienstleistungen

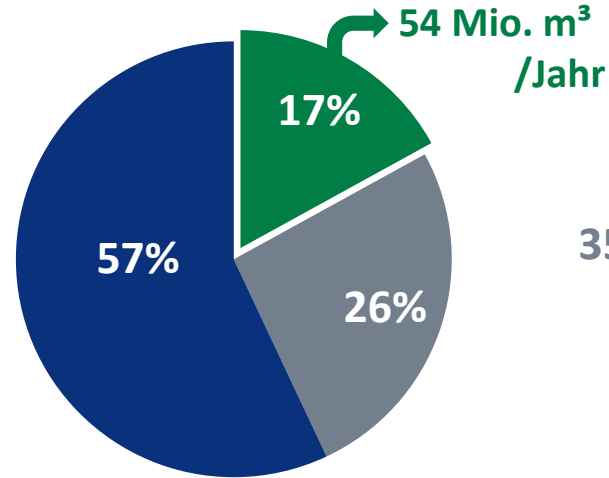
Österreich

Wasserschatz Österreichs, 2021
1,220 Mio. m³/Jahr



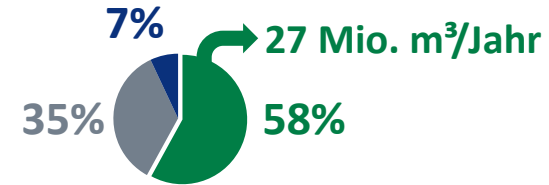
Niederösterreich

Wasserzukunft NÖ, 2019
316 Mio. m³/Jahr

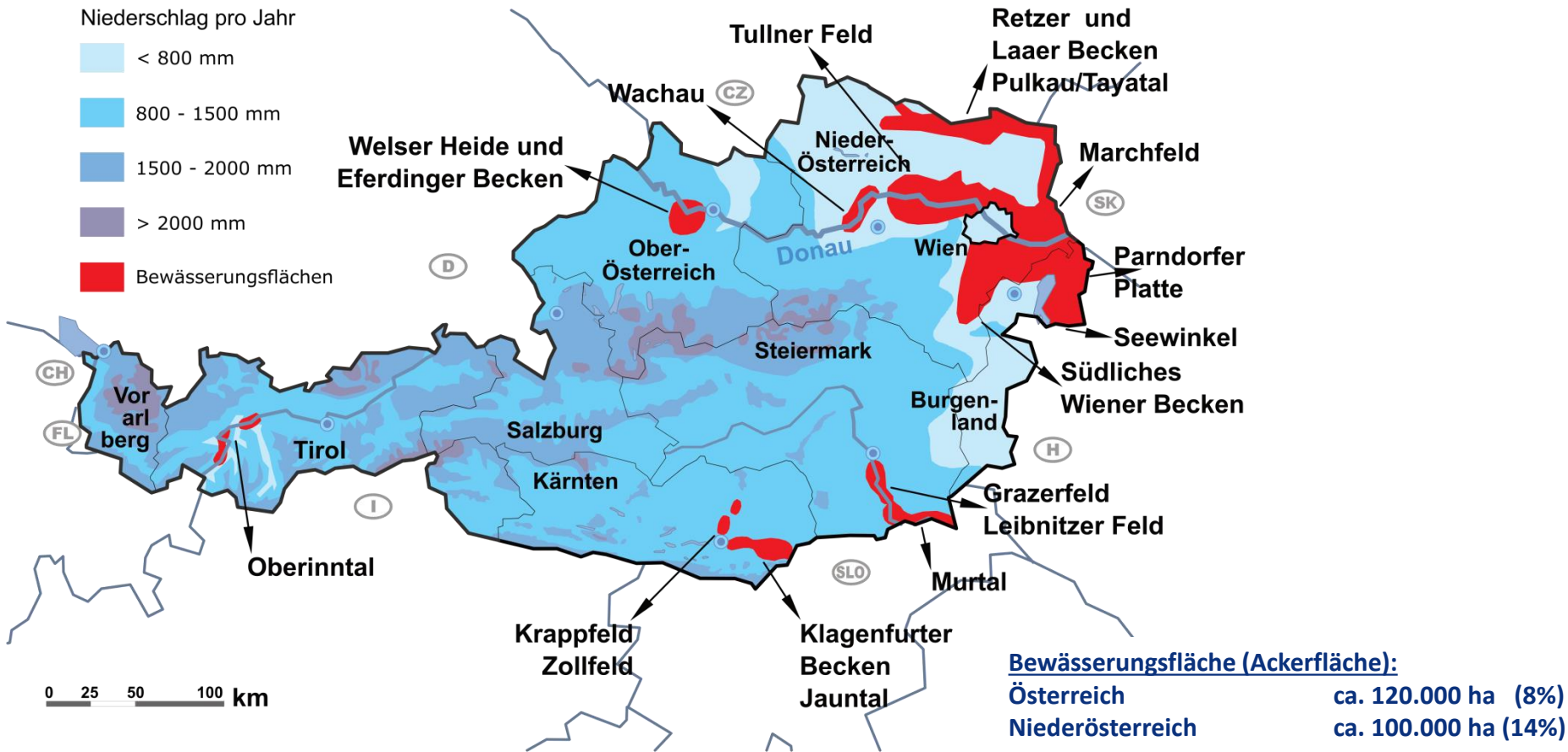


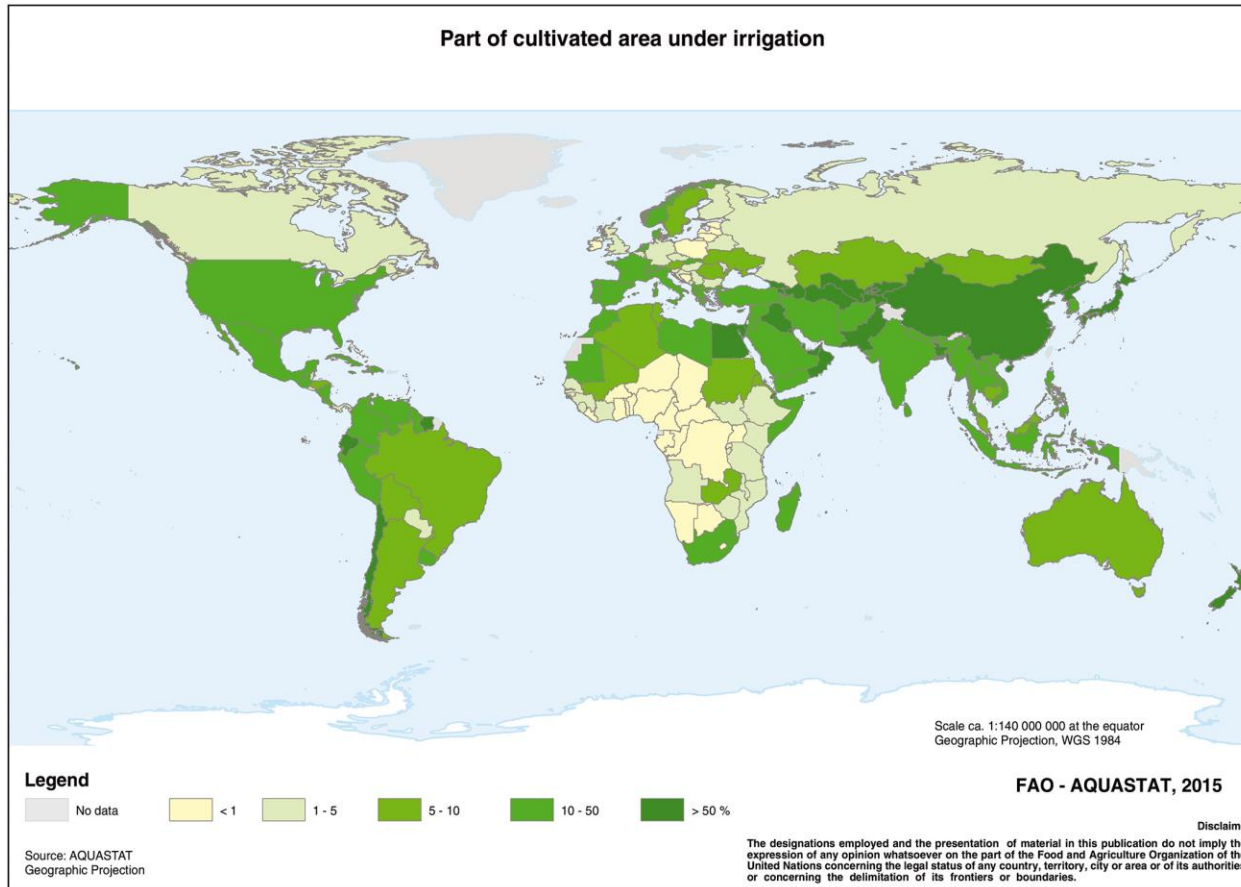
Marchfeld

Bilanz BM, Mittel: 1974-2019
47 Mio. m³/Jahr



■ Landwirtschaft ■ Industrie/Gewerbe ■ Kommunale Wasserversorgung





Bewässerungsfläche:

Anteil der bewässerten Ackerfläche

20%

Anteil der daraus erzeugten Nahrungsmittel:

40%

Wassernutzung:

Anteil des Wasserbedarfs für Bewässerung:

70%

Die Presse MITTWOCH, 29. SEPTEMBER 2021



Ein gutes Viertel des Wasserverbrauchs geht auf das Konto des Ackerbaus. Der EU-Rechnungshof kritisiert die Landwirtschaftspolitik der EU und der Mitgliedstaaten. [APA]

EU-Bauern verschwenden ihr Wasser

VON MICHAEL LOHMEYER

Wien. Landwirtschaft ist ein Bereich, in dem sehr viel Wasser verwendet wird: Insgesamt ein Viertel des gesamten Wasserverbrauchs geht auf das Konto dieses Sektors. Während Mitteleuropa in Bezug auf Wasser in einer vergleichsweise guten Situation ist, klagen Regionen in Südeuropa bereits heute über Wassermangel. In Österreich gibt es punktuell Problemzonen, etwa im Waldviertel oder im Marchfeld. Elf Mitgliedsländer haben sich die EU-Prüfer im Detail vorgenommen, in den übrigen Staaten hat sich der EU-Rechnungshof auf Aktenprüfung beschränkt, so auch in Österreich.

Der EU-Rechnungshof hat sich in der am Dienstag veröffentlichten Untersuchung auf die Wassermengen beschränkt, während in vergangenen Berichten die Wasserqualität im Zentrum der Erhebungen gestanden ist. Die Prüfergebnisse fasst Jolite Ebling, das für diese Untersuchung zuständige Mitglied des Europäischen Rechnungshofes, so zusammen: „Bislang haben die Maßnahmen der EU nicht dazu beigetragen, die Auswir-

Rechnungshofbericht. Auf Europas Äckern wird Wasser zügellos genutzt. Die EU-Agrarpolitik trägt nicht zur Effizienz bei.

kungen der Landwirtschaft auf die Wasserressourcen zu verringern.“

Das EU-Instrument zum Schutz der Wasservorkommen ist die Wasserrahmenrichtlinie, die vorschreibt, dass die Wasservorkommen „in gutem Zustand“ erhalten werden müssen – wo dies nicht der Fall ist, sei ein solcher Zustand herzustellen, fordert die Richtlinie.

Zu viele Ausnahmen

Hier hakt eine grundsätzliche Kritik des Rechnungshofes ein: Viele Mitgliedsländer hätten zwar Regelungen, allerdings gebe es für diese zu viele Ausnahmen. Zudem sei nicht ersichtlich, weshalb es für die Landwirtschaft viele Preisnachlässe beim Wasser gebe; so werde das Verursacherprinzip unterwandert. Illegale Wassernutzung bleibe oft ungestraft. Und: Die Bindung von Zahlungen an bestimmte Umweltauflagen habe „kaum Auswirkungen“, so der Bericht. Festgehalten wird auch, dass

die Mitgliedstaaten „sowieso nicht genügend Kontrollen durchführen, um wirklich von Wasserverschwendung abzuschrecken“.

Mit Vorsicht zu genießen sei auch die Modernisierung von Bewässerungssystemen – denn sie führten „nicht immer“ zu einer Einsparung, da das eingesparte Wasser für wasserintensivere Kulturen oder für eine größere Fläche eingesetzt werde. Es sei „mit Sicherheit“ davon auszugehen, dass die EU landwirtschaftliche Betriebe und Projekte finanziert habe, die Wasser „nicht nachhaltig“ nutzten.

Der Untersuchungszeitraum liegt in der Geltungsperiode der nun auslaufenden GAP-Periode (GAP: Gemeinsame Agrarpolitik; Ann. d. Red.). Hierzu hat der Rechnungshof folgende Kernforderungen: Die Wassergebühren für Landwirte zu erhöhen sowie Ausnahmen von der Genehmigungspflicht für Wasserentnahmen zu begründen; GAP-Zahlungen an Umwelt-

standards für nachhaltige Wassernutzung zu knüpfen und sicherzustellen, dass EU-finanzierte Projekte dazu beitragen, dass die Wasserrahmenrichtlinie eingehalten wird.

Zu dem vor Kurzem beschlossenen neuen Rahmen für die europäische Agrarpolitik wird zwar angemerkt, dass die Grundsätze zum Schutz des Wassers aufgenommen worden seien, aber „die EU-Vorschriften sind von Programm zu Programm uneinheitlich und lassen verschiedene Auslegungen und Ausnahmen zu“.

Es fehlt an Anreizen

Bezüglich der Qualität des Wassers haben die Prüfer im Vorjahr den Einsatz von Agrochemikalien untersucht. Auf Europas Äckern kommen jährlich mehr als 350.000 Tonnen Pestizide, Herbizide und Fungizide zum Einsatz. Kritisiert wird, dass dies von den Staaten nur begrenzt kontrolliert werde. Die Einhaltung der Qualitätsgrundsätze sei auch nicht Bedingung, um Förderung aus GAP-Töpfeln zu erhalten. Es gebe nur wenige Maßnahmen, die Landwirte animieren, „auf nicht-chemische, alternative Maßnahmen zurückzugreifen“.

Landwirtschaftliche Wassernutzung

- Viehtränke
- Gartenbauliche Bewässerung
- Feldbewässerung

Bewässerung/Beregnung

Kohlendioxid + Wasser + Sonnenlicht

chem. Prozess

Sauerstoff + Glucose

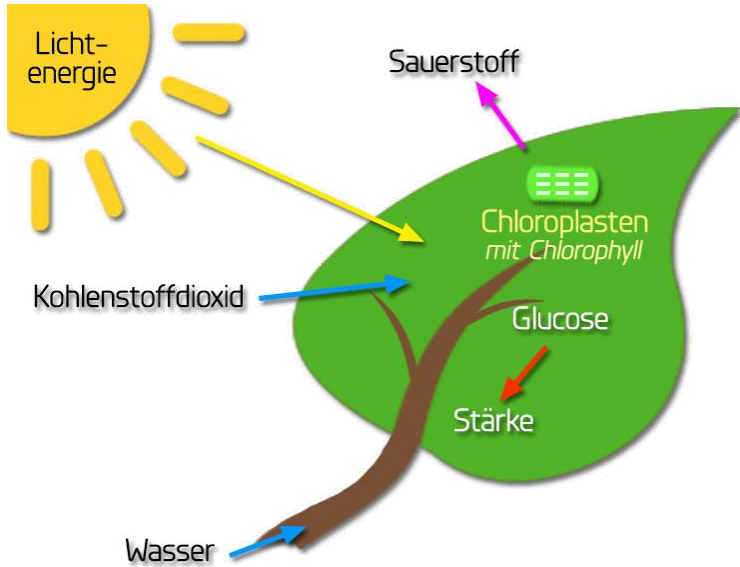


Abbildung: www.eqiooli.de/ecology

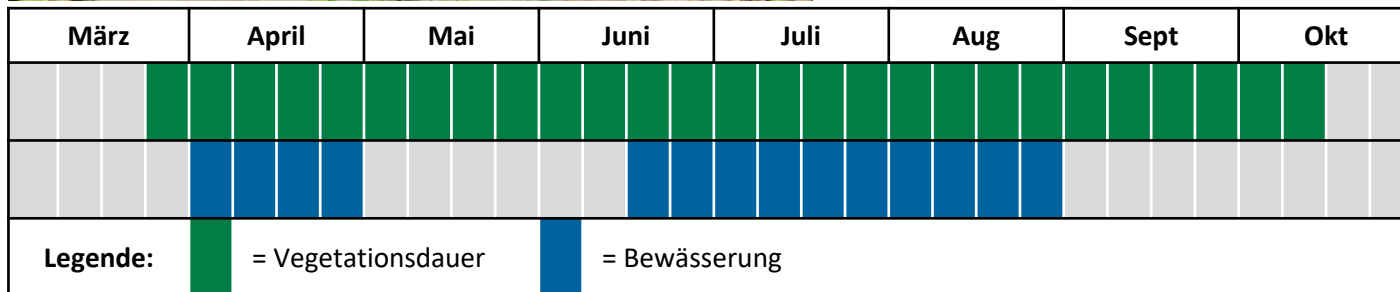
Wird an die Umwelt
abgegeben

Wird als Ausgangsstoff für die
Synthese von Zellulose, Stärke,
Fetten und Eiweißstoffen
genutzt

Voraussetzung: Grünes Blatt (Chlorophyll)!

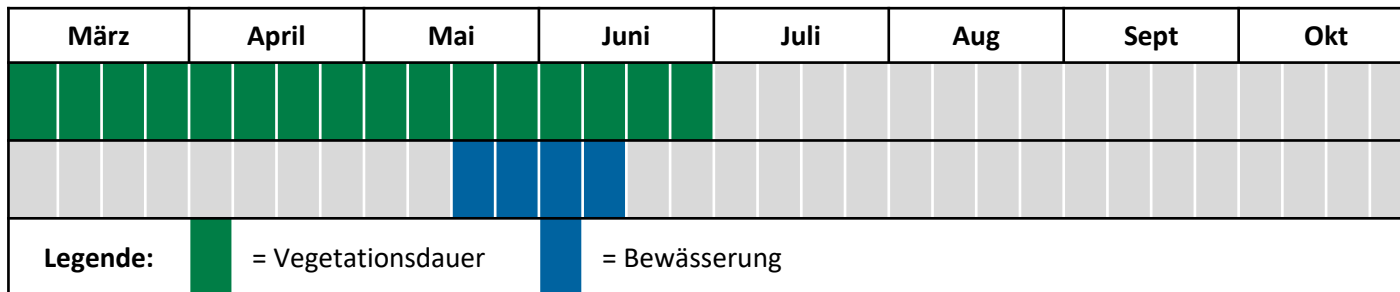


Kulturdauer: 190 – 200 Tage
Ertrag: 60,000 – 120,000 kg/ha





Kulturdauer: 65 – 80 Tage
Ertrag: 4,000 – 6,000 kg/ha



Zuckerrübe

Betula vulgaris ssp. *vulgaris* var. *altissima*

Standort: Bernhardsthal, NÖ

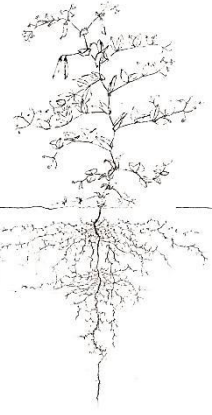
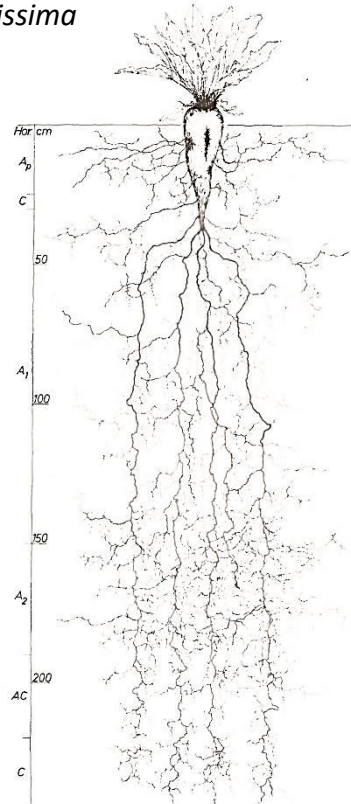
0 cm

50 cm

100 cm

150 cm

200 cm



Saat-Erbse

Pisum sativum

Standort: Eckartsau, NÖ



19. Juli 2017

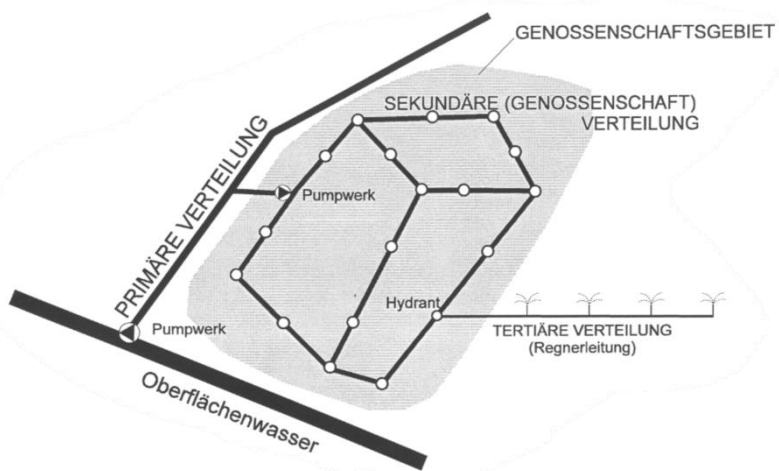
Zuckerrübe UNBEWÄSSERT



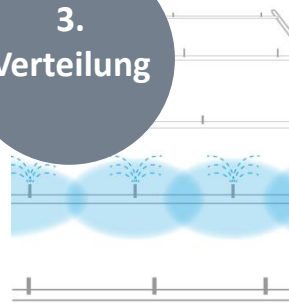
Zuckerrübe BEWÄSSERT



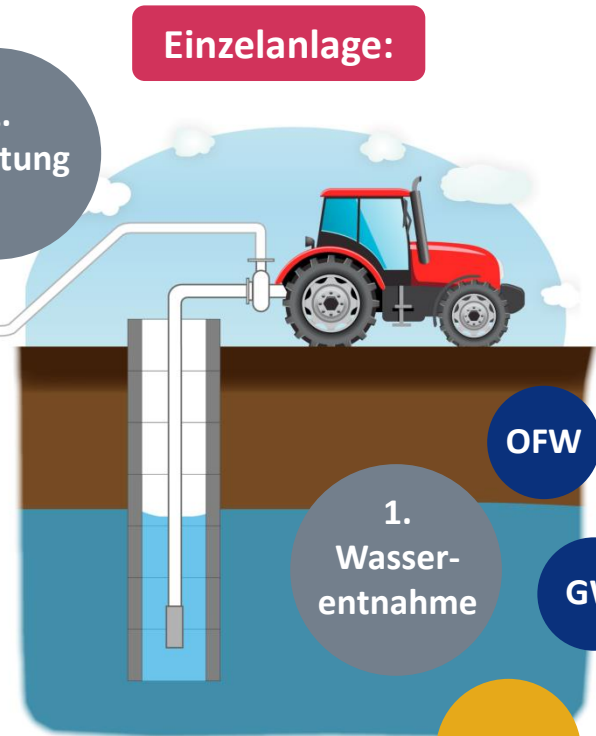
Genossenschaftliche Anlage:



3. Verteilung



2. Zuleitung



Einzelanlage:

1. Wasserentnahme

OFW

GW

Qualität

Bewässerungsziele:

- Ertrag
- Qualität
- Frostschutz











Investitionskosten für Bewässerungsanlagen



	Beregnungsmaschine mit Einzelregner	Rohrberegnung (als Netzberegnung)	Tropfbewässerung (Schläuche nicht-druckkompensiert, oberflächennah verlegt)	Tropfbewässerung (Schläuche druckkompensiert)
Anwendung		Ackerbau		Weinbau/Obstbau
Nutzungsdauer ND [Jahre] gem. Expertenmeinung NÖ	15	20	1	25
Zugrunde gelegte Anlagenkosten [€/ha*a]	80	525	1.100	120
Wassereffizienz	+/-	++/-	+++	+++
Druckerfordernisse	8 - 10 bar	3 - 4 bar	0.5 - 1 bar	von Neigung abhängig
Besondere Vorteile	Flexibilität Schlagkraft	Frostschutz möglich; für empfindliche Kulturen geringe Regengaben möglich	Geringe Energiekosten Geringer Druck Windunabhängigkeit Fertigation Pflanzengesundheit Gleichmäßigkeit der Wasserverteilung für empfindliche Kulturen geringe Regengaben möglich	Geringe Energiekosten Geringer Druck Windunabhängigkeit Fertigation Pflanzengesundheit Gleichmäßigkeit der Wasserverteilung für empfindliche Kulturen geringe Regengaben möglich

Bedeutung des Nordöstlichen Flach- und Hügellandes für die landwirtschaftliche Produktion

- Zuckerrübe: 72 % des Ö-weiten Anbaus
- Speisekartoffel: 35 % des Ö-weiten Anbaus
- Gemüseanbau: über 50 % des Ö-weiten Gemüseanbaus

Die gesicherte Wasserversorgung sorgt für:

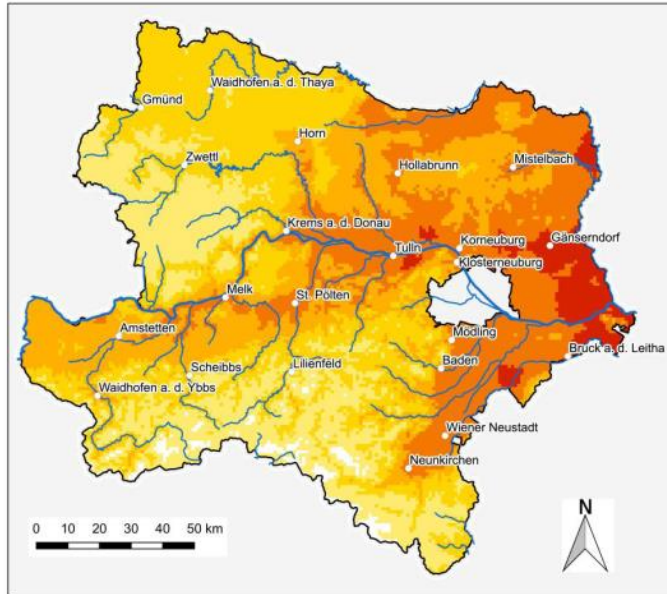
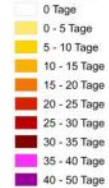
- Abgesicherte Produktionsmengen
- Hohe und gesicherte Qualität
- Kontinuierliche Anlieferungen

Vergleich: Anzahl der Hitzetage (aktuell – künftig)

Mittlere Anzahl der Hitzetage in Niederösterreich für den Zeitraum 2003 - 2015

Beobachtungen

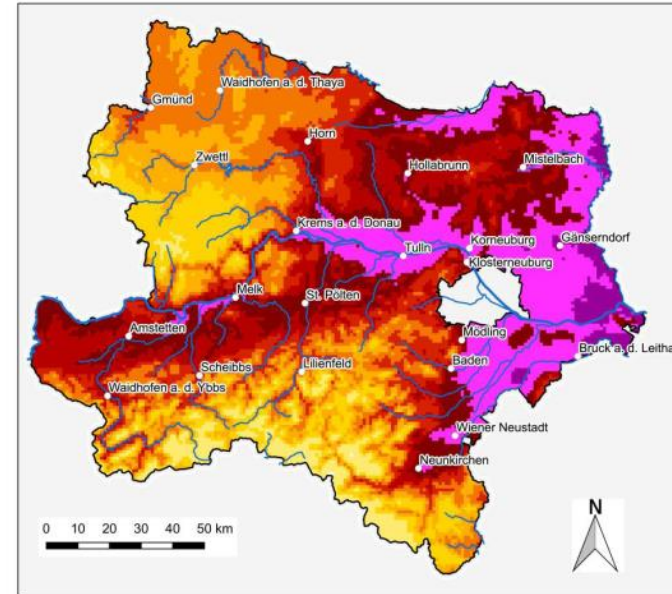
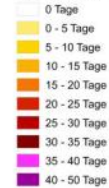
Hitzetage (Tmax > 30 °C)



Mittlere Anzahl der Hitzetage in Niederösterreich für den Zeitraum um 2040

Extrem Szenario RCP8.5

Hitzetage (Tmax > 30 °C)



Auswertung und Kartographie:
 Inst. f. Meteorologie, BOKU Wien
 H. Formayer, I. Nadeem, D. Leidinger
 Datengrundlage:
 INCA (2003 - 2015), ZAMG
 CLMcom-CCM4 angerieben durch
 MOHC-HadGEM2-ES (RCP8.5), OKS15
 NOGIS, Land NO

Auswertung und Kartographie:
 Inst. f. Meteorologie, BOKU Wien
 H. Formayer, I. Nadeem, D. Leidinger
 Datengrundlage:
 INCA (2003 - 2015), ZAMG
 NOGIS, Land NO

Es wird wärmer...

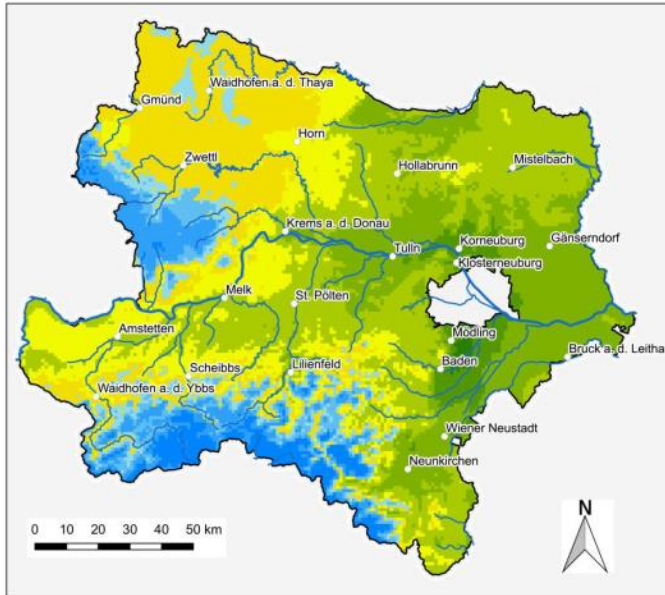
Vergleich: Länge der Vegetationsperiode (aktuell – künftig)

Mittlere Dauer der Vegetationsperiode in Niederösterreich für den Zeitraum 2003 - 2015

Beobachtungen

Vegetationsperiode

- ≤ 200 Tage
- 200 - 210 Tage
- 210 - 220 Tage
- 220 - 230 Tage
- 230 - 240 Tage
- 240 - 250 Tage
- 250 - 260 Tage
- 260 - 270 Tage
- 270 - 280 Tage
- 280 - 290 Tage
- 290 - 300 Tage
- > 300 Tage

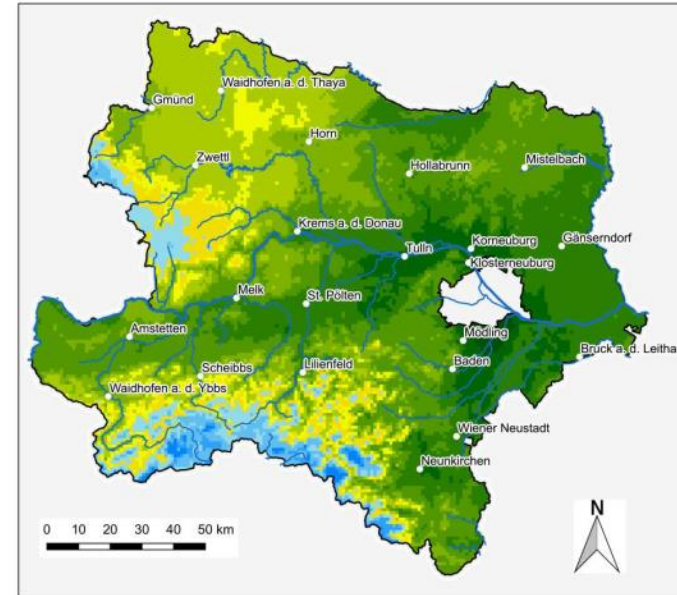


Mittlere Dauer der Vegetationsperiode in Niederösterreich für den Zeitraum um 2040

Extrem Szenario RCP8.5

Vegetationsperiode

- ≤ 200 Tage
- 200 - 210 Tage
- 210 - 220 Tage
- 220 - 230 Tage
- 230 - 240 Tage
- 240 - 250 Tage
- 250 - 260 Tage
- 260 - 270 Tage
- 270 - 280 Tage
- 280 - 290 Tage
- 290 - 300 Tage
- > 300 Tage

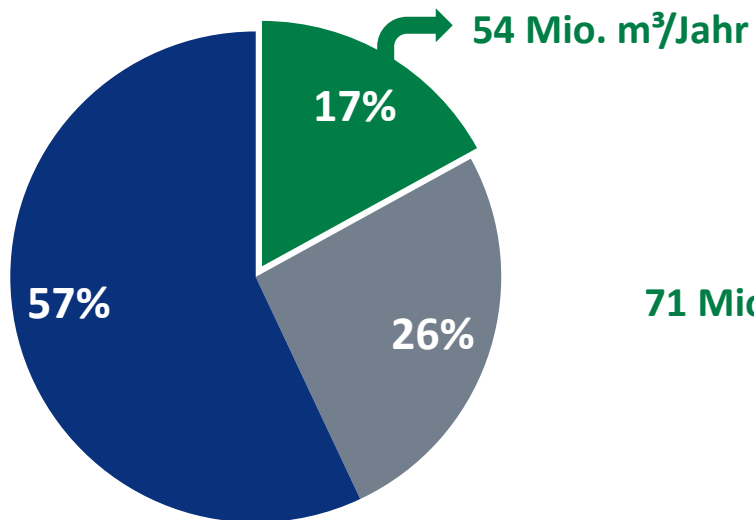


Auswertung und Kartographie:
Inst. f. Meteorologie, BOKU Wien
H. Formayer, I. Nadeem, D. Leidinger
Datengrundlage:
INCA (2003 - 2015), ZAMG
CLMcom-CLM44 angetrieben durch
MOHC-HadGEM2-ES (RCP8.5), ÖKS15
NOGIS, Land NO

...und die Wachstumsperioden werden länger

IST-Zustand

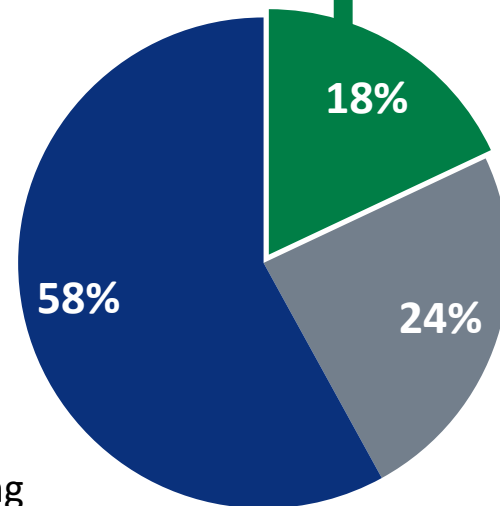
Wasserkunft NÖ, 2019
316 Mio. m³/Jahr



Prognose 2050

Wasserkunft NÖ, 2019
394 Mio. m³/Jahr (+ 25 %)

71 Mio. m³/Jahr (+ 31 %)



■ Landwirtschaft ■ Industrie/Gewerbe ■ Kommunale Wasserversorgung

Herausforderungen

- Klimawandel
- Extremwetterereignisse (Dürreperioden)
- Steigende Konkurrenz

Trends in Bewässerungswirtschaft

- Effizienz – Wassersparende Verfahren
- Elektrifizierung der Antriebe
- Wasserrückhalt - Wasserspeicherung

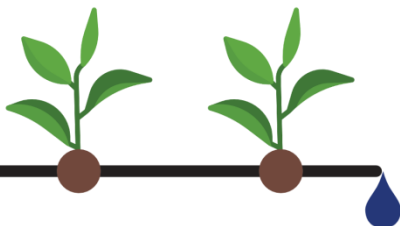
(BEWÄSSERUNGS)WASSER

NUTZEN

SPEICHERN

STEUERN

SPAREN



ZIELE/LEISTUNGEN

Ziele

- ✓ Unterstützung der heimischen Produktion
- ✓ Verbesserung des lokalen und regionalen Wasserhaushaltes
- ✓ Maßnahmen gegen den Klimawandel
- ✓ Sparsamer Einsatz von Wasser

Unterstützung

- ✓ Ersteinschätzung von Bewässerungsvorhaben
- ✓ Variantenanalysen
- ✓ Machbarkeitsstudien
- ✓ Technische/Rechtliche/Wirtschaftliche Abklärung

Fachl. Kooperation:



lk Landwirtschaftskammer
Niederösterreich

Vielen Dank für Ihre Teilnahme & Aufmerksamkeit!

