



PROTECT
THE PLANET

in Kooperation mit:

münchner
ernährungsrat



Münchner Initiative
Nachhaltigkeit



GREEN CITY
Der Verein.



BUND
Naturschutz
in Bayern e.V.
Kreisgruppe München



forum
Nachhaltig Wirtschaften



in der Serie:



Gunnar Braun

Verband Kommunaler Unternehmen, Landesgruppe Bayern; Geschäftsführer

Unsere Lebensgrundlage Wasser: wie stellen wir sie sicher?

Dienstag, 26.10.2021, 19:00Uhr, Münchner Zukunftssalon bzw. online-streaming





› UNSERE LEBENSGRUNDLAGE WASSER – WIE STELLEN WIR SIE SICHER?

Zum Zusammenhang von Klimakrise und Trinkwasserversorgung

Gunnar Braun
26.10.2021

Wer ist der VKU?

VKU in Zahlen

	VKU gesamt		LG Bayern 
Mitglieds- unternehmen	> 1500		205
Umsatzerlöse	123 Mrd. Euro		15 Mrd. Euro
Investitionen	13,6 Mrd. Euro		1,9 Mrd. Euro
Beschäftigte	283.000		39.000

Quelle: VKU-Zahlen Daten Fakten 2021

› WASSER – VERTRAUT, VERSPIELT, VERKANNT, BEDROHLICH

› WAS BRINGT UNS DER KLIMAWANDEL?

› UND OHNE KLIMAWANDEL WÄRE ALLES GUT?

› DEN NATÜRLICHEN WASSERHAUSHALT HEILEN

Wasser...



... wie wir es lieben...



© Bilder: Gunnar Braun

...für selbstverständlich nehmen...



... und am liebsten möglichst schnell wieder vergessen.



© StockAdobe_Jürgen Fläche

© StockAdobe_Heiko Küverling

... oder im Klimawandel doch besser nicht?



© Gunnar Braun

Temperaturanstieg ein klarer Trend

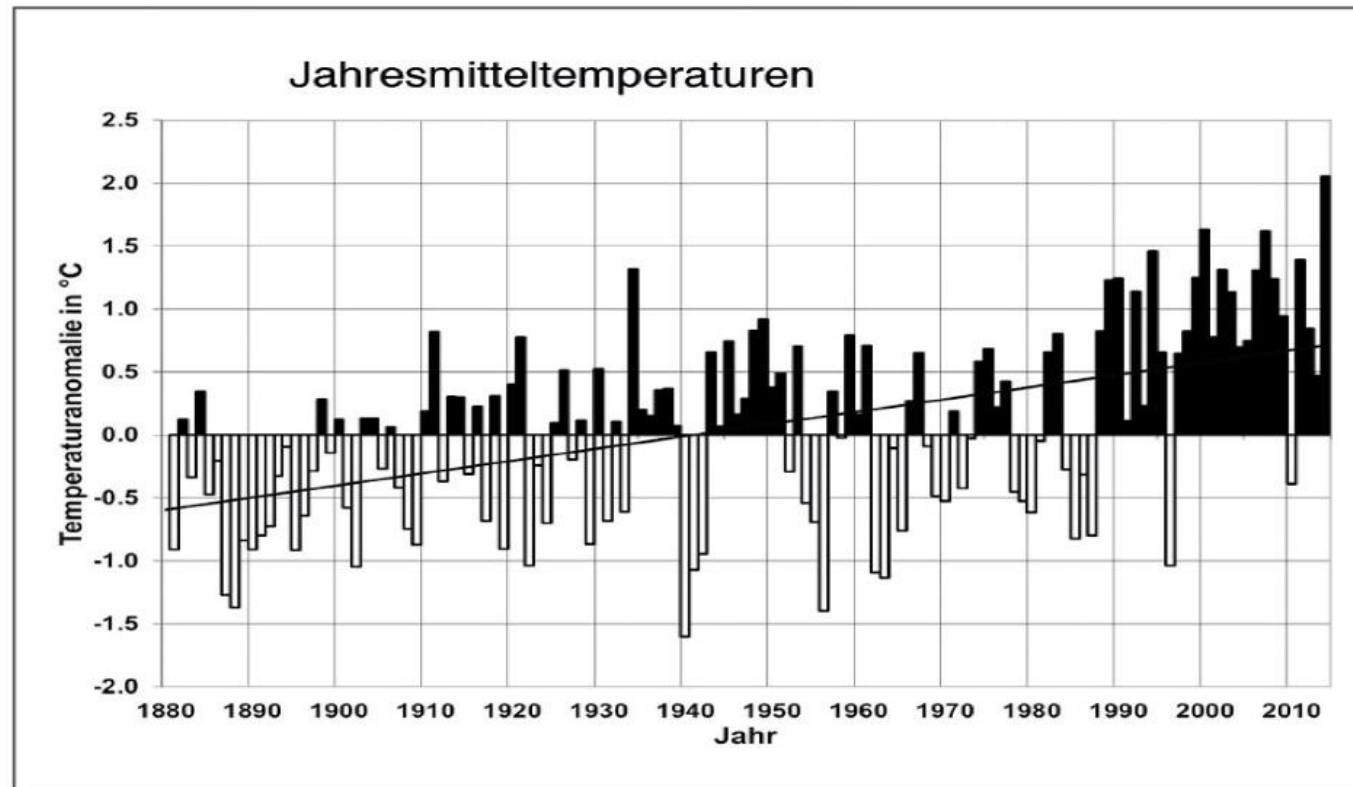
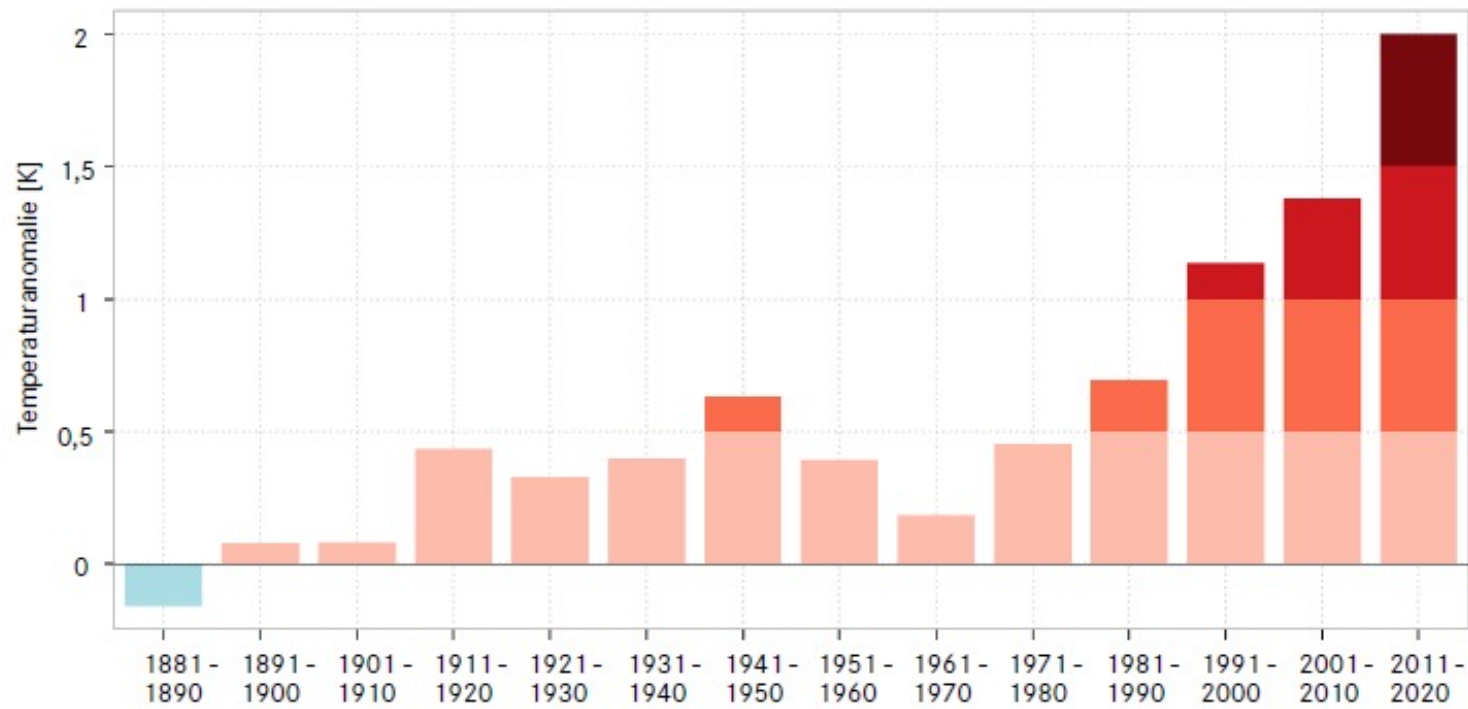


Abb. 1: Der lineare Trend der Jahresmitteltemperaturen ist mit 1,3 Grad Celsius innerhalb der abgebildeten 134 Jahre hoch signifikant.
© Brasseur et al. (Hg.): Klimawandel in Deutschland, Springer Verlag 2017 / unter Verwendung von Daten des Deutschen Wetterdienstes

Klimawandel – Steigende Temperaturen

TEMPERATURANOMALIE DER 10-JAHRESPERIODEN
DEUTSCHLAND
REFERENZZEITRAUM 1881 - 1910



Quelle: DWD

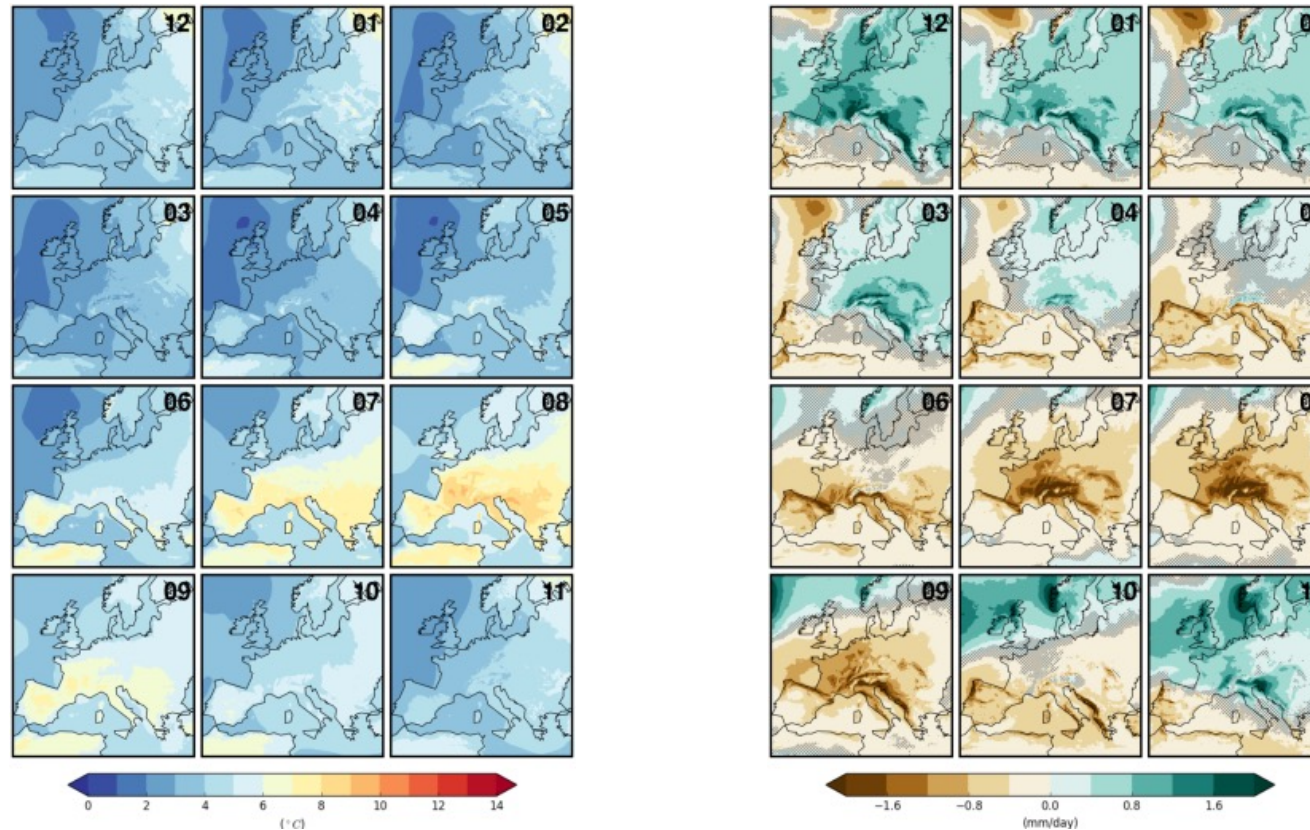
DIE WÄRMSTEN JAHRE IN DEUTSCHLAND
(SEIT BEGINN DER AUFZEICHNUNGEN)

Jahr	Abweichung (In Bezug auf 1881-1910)
2018	+2,7 °C
2020	+2,6 °C
2019	+2,5 °C
2014	+2,5 °C
2015	+2,1 °C
2007	+2,1 °C
2000	+2,1 °C
1994	+1,9 °C
2017	+1,8 °C
2011	+1,8 °C

Quelle: DWD



Berechnungen der LMU: Steigende Temperaturen und veränderte Niederschlagsmuster

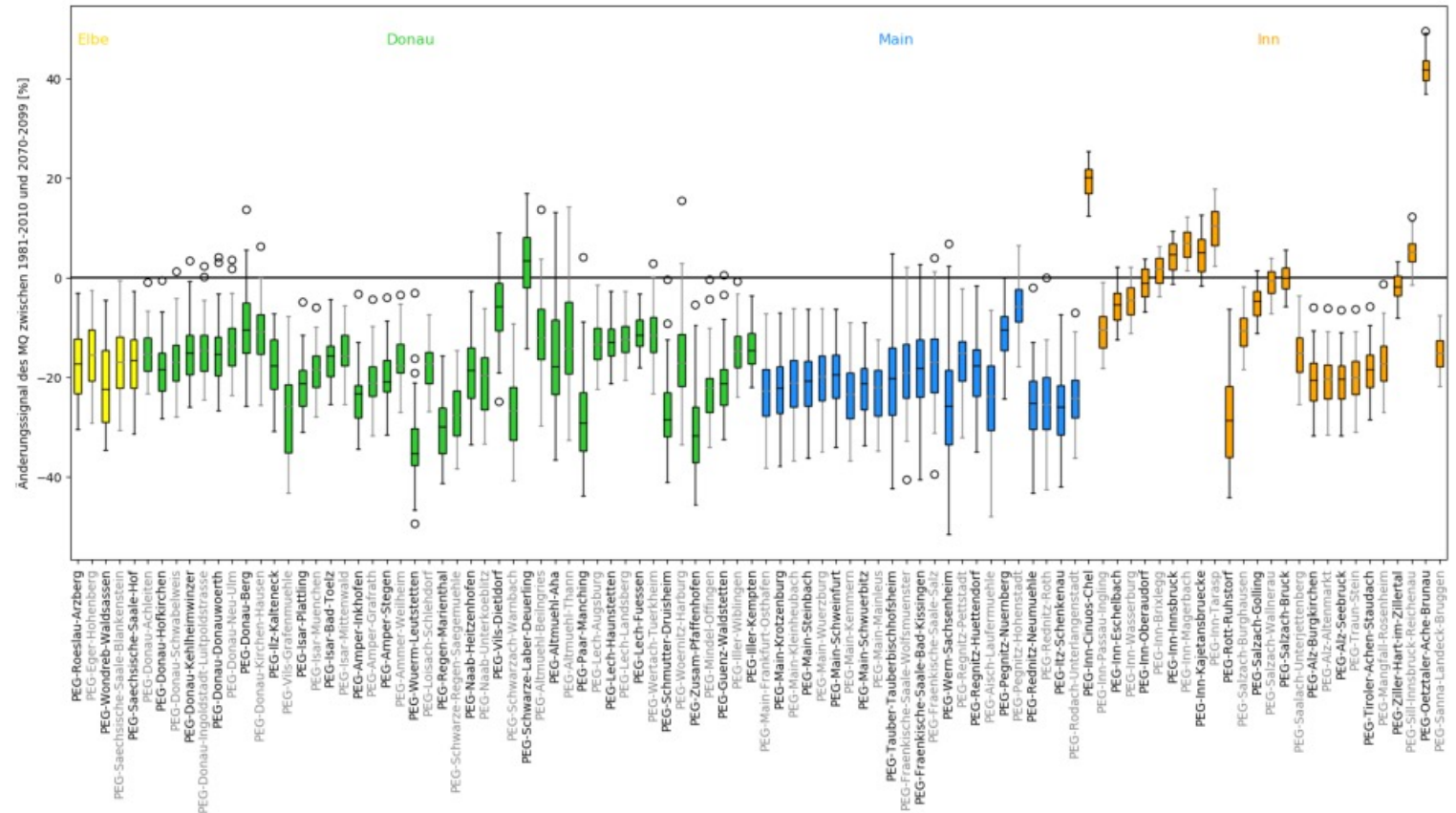


Quelle inkl. Bildnachweis: Vortrag Prof. Ralf Ludwig bei VKU Landesgruppenversammlung Bayern am 23.7.2019 in Neumarkt Opf.

Modellrechnungen der LMU: Mittlerer Abfluss sinkt

Der mittlere Abfluss MQ nimmt in (fast) allen Flussgebieten ab!
(Ausnahme sind kleine, hochalpine Gebiete mit Gletscheranteil)

Differenz [2070-2099] – [1981-2010]



Quelle inkl. Bildnachweis: Vortrag Prof. Ralf Ludwig bei VKU Landesgruppenversammlung Bayern am 23.7.2019 in Neumarkt Opf.

Bleibt das Grundwasser wie es ist?

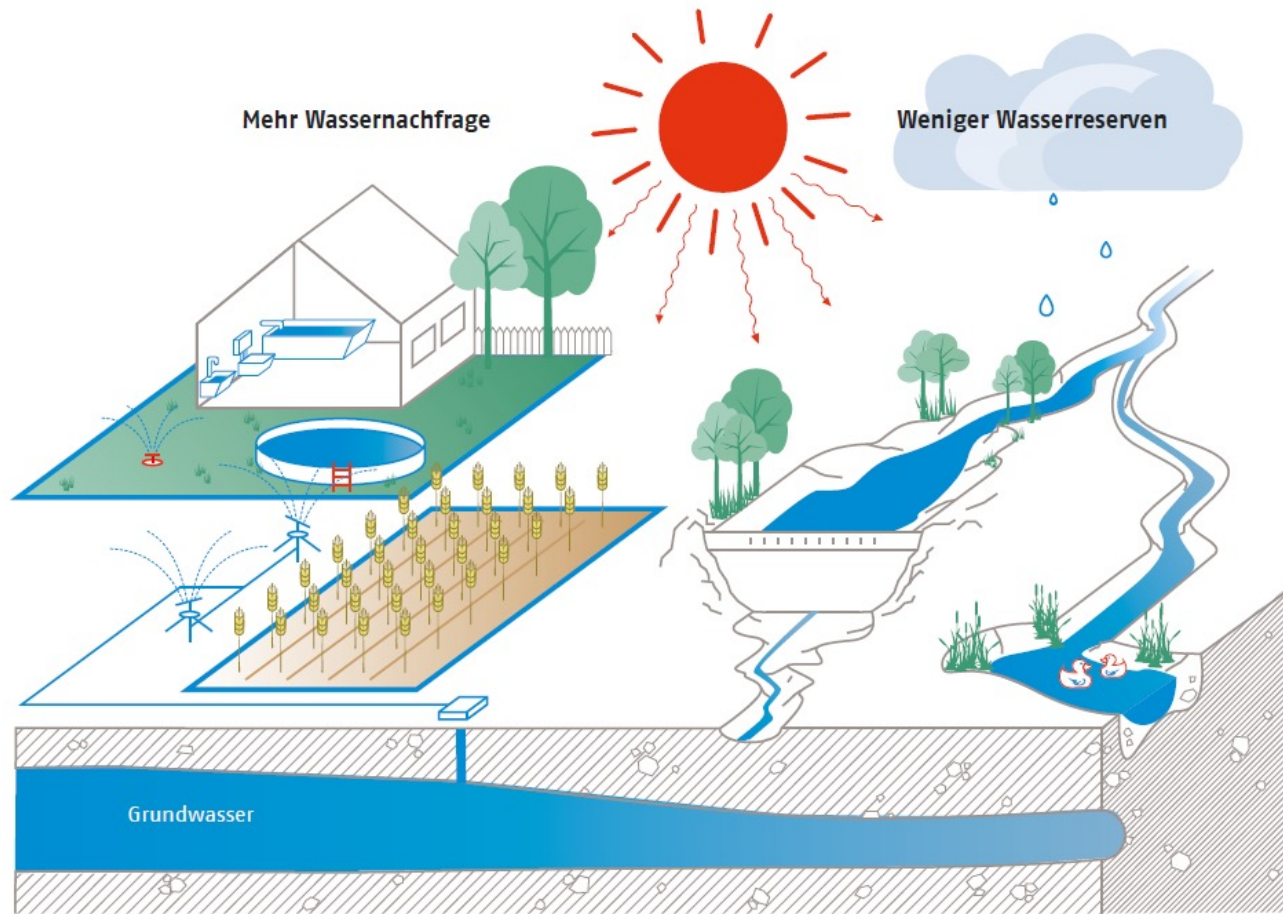


© Landesamt für Umwelt 2021 (online)



© StockAdobe_Kathomenden

Wasserversorgung in der „Dürre-Zange“



© Verband kommunaler Unternehmen (VKU)



Und was war schon ohne den Klimawandel?



(C)Düngen_photoprojektrm_Stock_Adobe_com_print

Spurenstoffe, Nitrat, Pestizide



Intensive Landwirtschaft und Zustand des Grundwassers

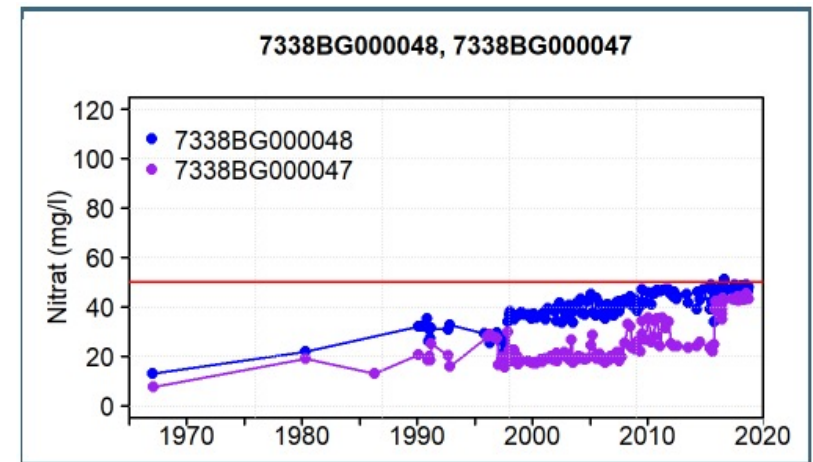
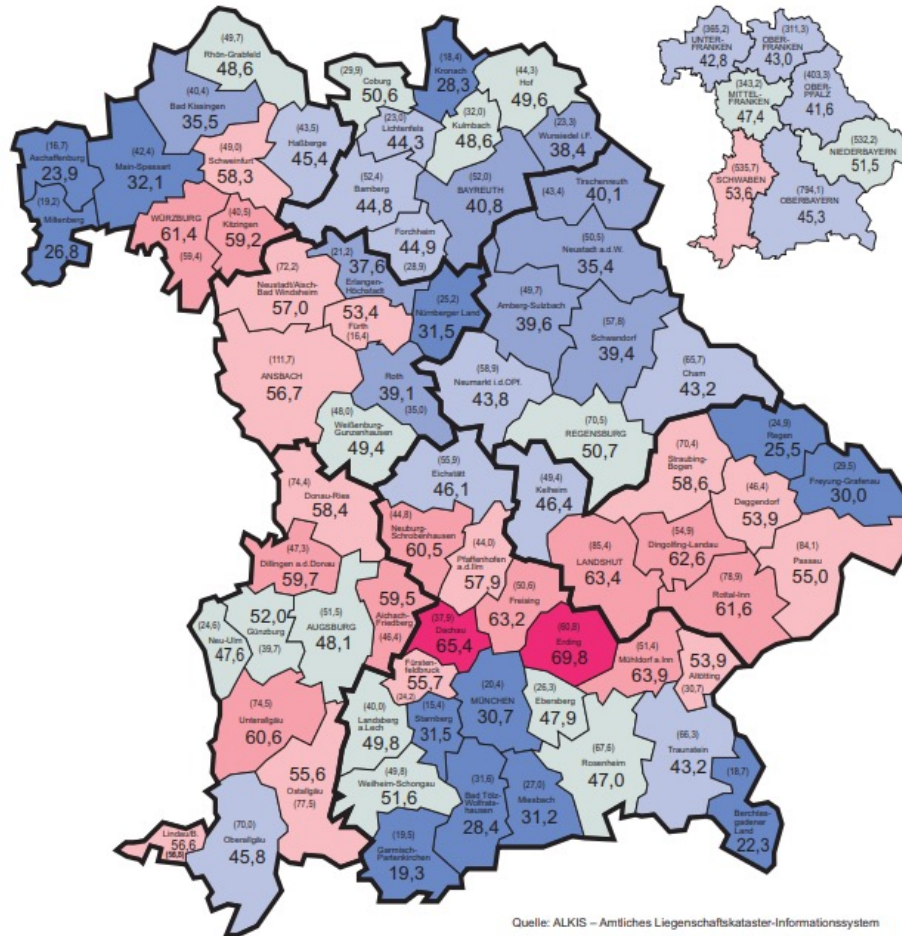


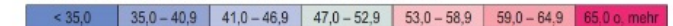
Abb. 9: Entwicklung der Nitratgehalte an den Brunnen Hohenthann I und II des ZV Rottenburger Gruppe von 1967 bis 2018

© Landesamt für Umwelt (2019). Landwirtschaft und Grundwasserschutz in den Gebieten Hohenthann, Pfaffenhausen, und Rottenburg an der Laaber – Abschlussbericht Projektphase I

Anteil landwirtschaftlicher Fläche an der Gebietsfläche



Anteil der Landwirtschaftsfläche an der Gebietsfläche in %



Die Zahl in Klammern gibt die Landwirtschaftsfläche in 1.000 ha an.

	Gebietsfläche	Landwirtschaftsfläche ¹⁾	Anteil Landwirtschaftsfläche an der Gebietsfläche in %
Flächenaufteilung Bayern	7,05 Mio. ha	3,28 Mio. ha	46,6

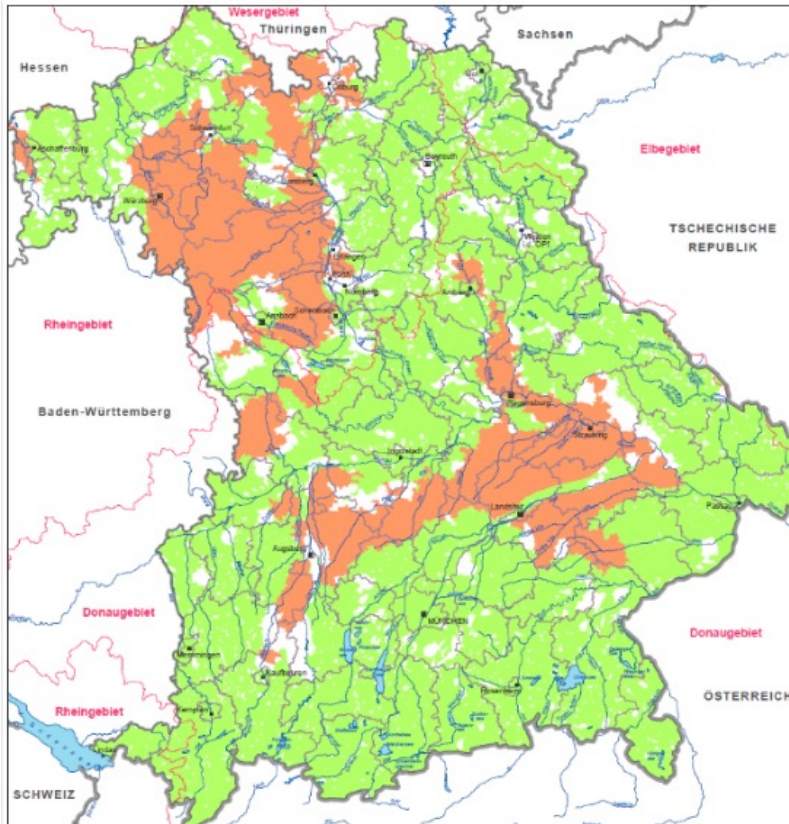
¹⁾ Die Landwirtschaftsfläche weicht auf Grund unterschiedlicher Erhebung von der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) ab.

* Erhebung zum Stichtag 31.12.2016. Kreisfreie Städte bleiben in der Karte unberücksichtigt.

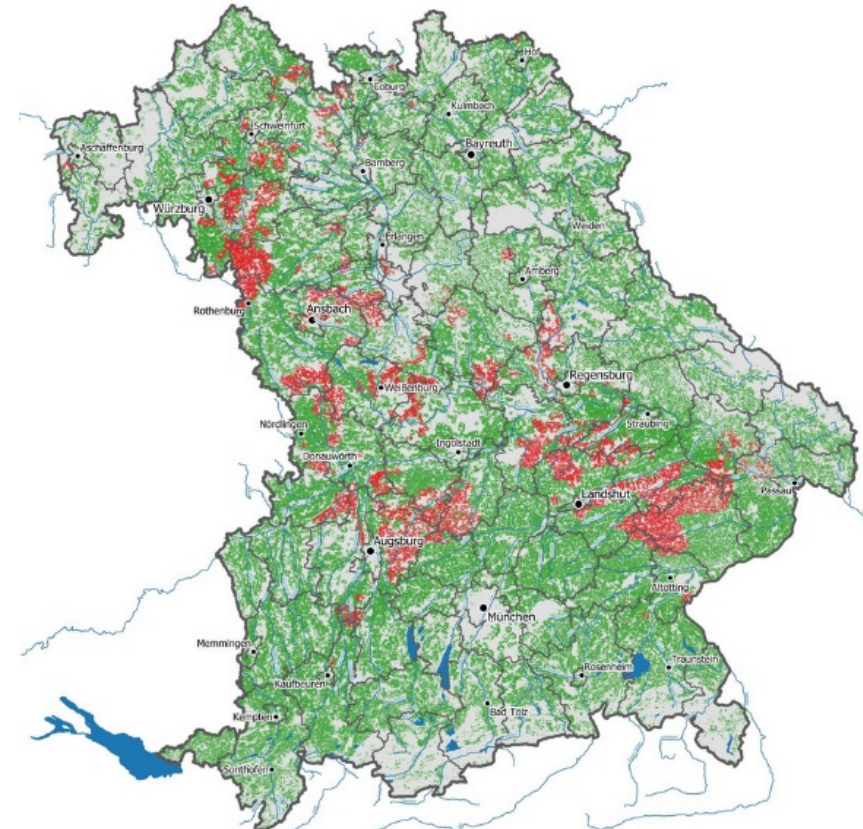
Quelle: Agrarbericht 2018, Kartenteil, abgerufen 25.10.2019 von: https://www.agrarbericht-2018.bayern.de/tabellen-karten/files/kartenteil_gesamt.pdf

Grundwasserschutz durch die Düngeverordnung

Rote und Grüne Gebiete in Bayern



© Landesamt für Landwirtschaft 2018

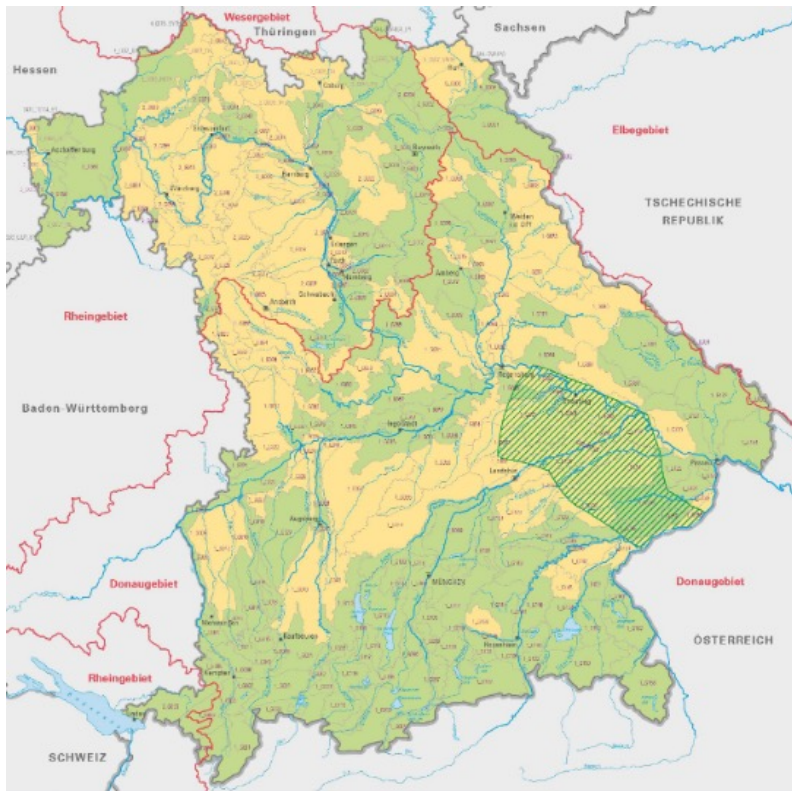


© Landesamt für Landwirtschaft 2020 (online)



Grundwasserschutz durch die Düngeverordnung

Zielerreichung bis 2027 ungewiss



- › Risikoanalyse zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie im dritten Bewirtschaftungszeitraum:
- › Gelbe Gebiete = Risiko, dass Qualitätsziele der WRRL mit Bezug auf Nitrat bis 2027 nicht erreicht werde
- › Erneutes Vertragsverletzungsverfahren durch EU Kommission könnte Verbesserungen erzwingen

© Landesamt für Umwelt 2021: Bewirtschaftungspläne 2022-2027 nach Wasserrahmenrichtlinie – Anhang: Karten zum Thema Risikoanalyse und Zielerreichung

Wenn Klimawandel auf alte Probleme trifft



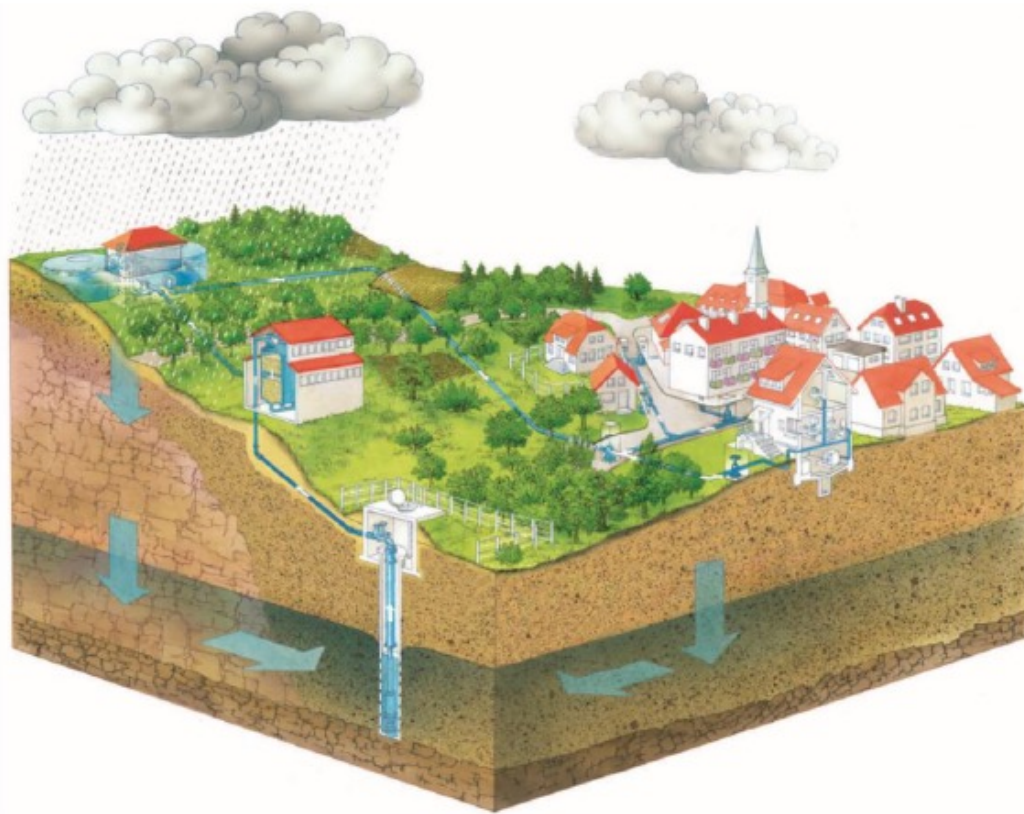
© AdobeStock_mb67

Wir müssen gemeinsam daran arbeiten, den Wasserhaushalt zu heilen, lokal und global



© AdobeStock_nachhaltigkeit_naturschutz_klimawandel_erde_C_Schüßler

Grundlagen der Versorgung



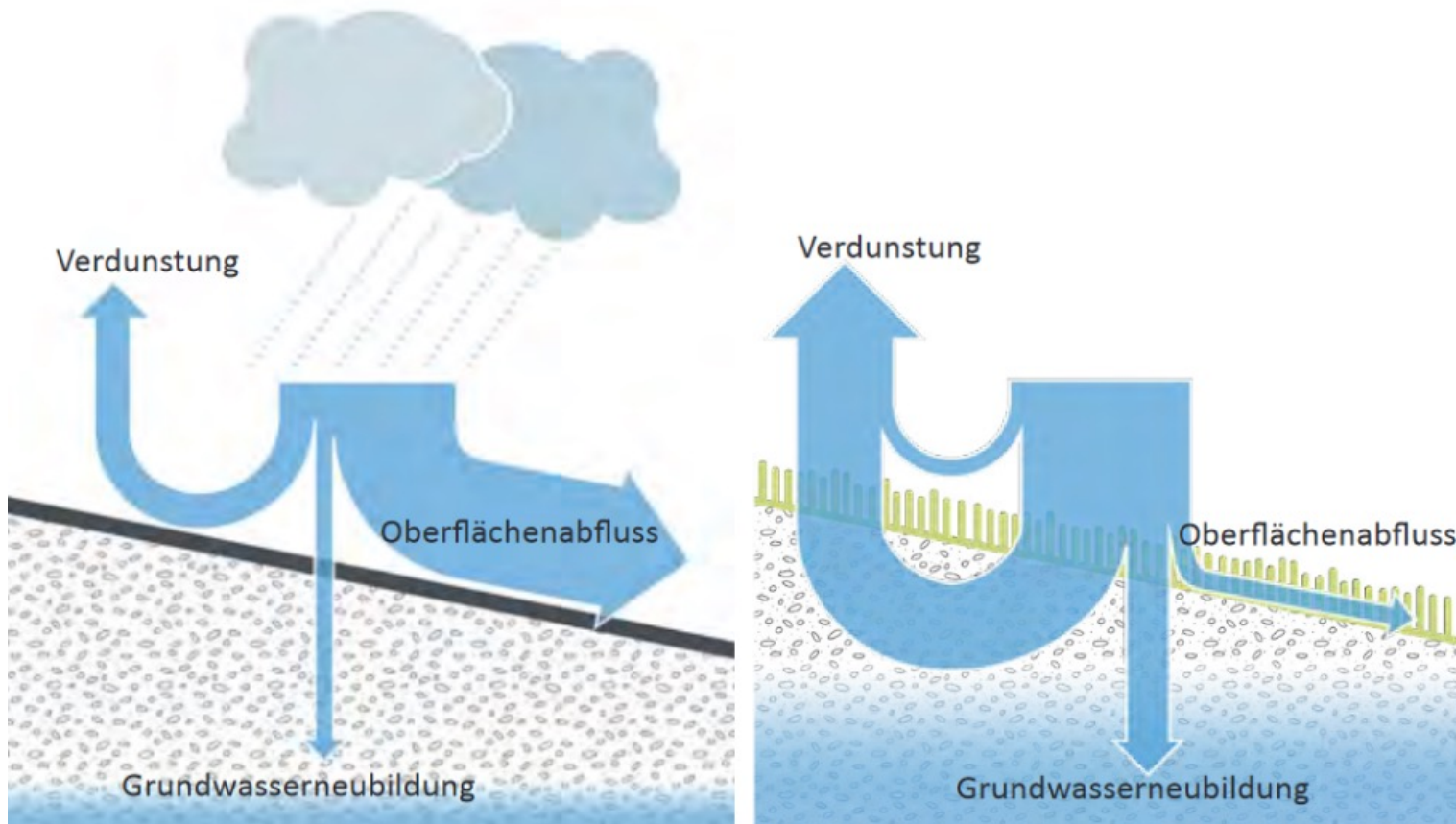
© Landesamt für Umwelt (online) Vom Grundwasser zum Trinkwasser

- › Circa 90% des bayerischen Trinkwassers aus dem Grundwasser
- › Kleinteilige und ortsnahe Strukturen sowie Fernwasserversorgung
- › Wasserversorgung ist grundlegend auf hochwertiges und reichhaltiges Wasserdargebot angewiesen
- › Ziel: Flächendeckend soll die Versorgung mit naturbelassenem Grundwasser auch künftig möglich sein.

Wasserrückhalt in der Fläche? Versiegelung, Drainagen, ...

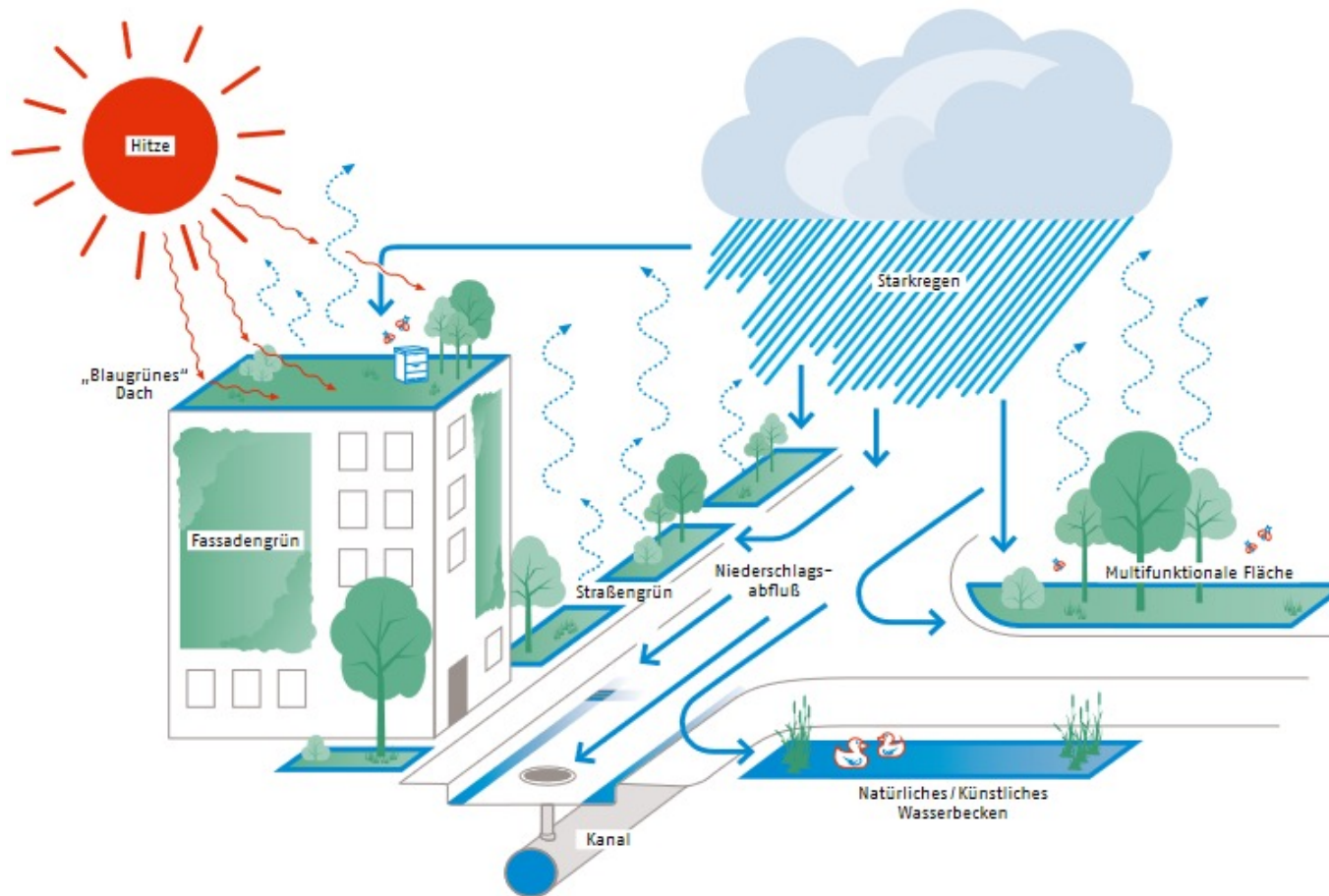


Natürliche Wasserspeicher nutzen



© StMUV (Hrsg.) (2020). Wassersensible Siedlungsentwicklung, S. 8

Wasserhaltung verbessern – Schwammstädte



© Verband kommunaler Unternehmen (VKU e. V.)

Stoffeinträge vermeiden

Sie & ich



Landwirtschaft, Bäcker, WVU



© Wasserschutzbrot.de 2021 (online)

Global lernen



**Wilde Müllhalde
Mittelmeer**



**Paris,
Seine Ufer**



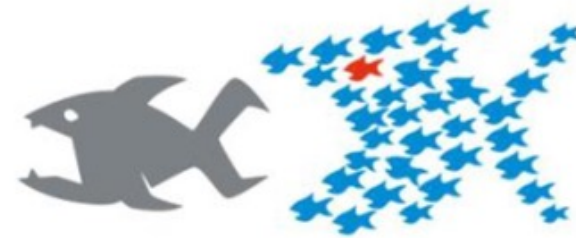
**Hist. Zisterne,
Griechenland**

© Bilder: Gunnar Braun

Kommunale Unternehmen sind...



VIELFÄLTIG



ORGANISIERT



PARTNER

Verband kommunaler Unternehmen e.V.
Gunnar Braun, Landesgeschäftsführer
Bayern

Emmy-Noether-Str. 2 | 80992 München
Fon +49 89 2361 – 5091
braun@vku.de | www.vku.de/bayern

Bildquelle: © VKU/LG-BAYERN



Danke für Ihre Teilnahme!

Unsere nächste Veranstaltung: **28.10.2021, 19:00h**

**„Klimaherbst_Ernährung“:
Auswirkungen unserer Ernährungsweise auf Klima und Umwelt
Christian Hierneis, MdL, GRÜNE**