

# Wasserrahmenrichtlinie im Jahr 2023

Elisa Müller und  
Michael Schönleber



Hochschule  
Geisenheim  
University

HESSEN



# Team

Michael Schönleber

Winzerausbildung 1985-1987 bei den Hessischen  
Staatsweingütern

Weinbauingenieur (Abschluss 1992)

Tätigkeit in versch. Weingütern bis 1999

Eigenes Weingut in Oestrich

Neu im WRRL-Team seit 01.11.2023



# Team

Elisa Müller

Seit 23.05.2022 im Team

Ausbildung zur Winzerin 2015-2018

Weinbautechnikerin seit 2021

Scheidet aus dem Team am 29.02.2024 aus.

Vielen Dank für die sehr angenehme  
Zusammenarbeit.



# Warum machen wir das?

## WRRL (Europäische Wasserrahmenrichtlinie)

### Europäische Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)

#### Hauptziele:

- Gewässerschutz in den Mitgliedsstaaten auf einheitlichem und hohem Niveau
- Zeitlich gestaffelte Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Erreichung eines guten Zustands von Grundwasserkörpern und Oberflächengewässern
- Verschlechterungsverbot Grundwasser vor schädlichen Veränderungen schützen

**RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES**  
vom 23. Oktober 2000  
zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, insbesondere auf Artikel 175 Absatz 1,

auf Vorschlag der Kommission<sup>(1)</sup>,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses<sup>(2)</sup>,

(3) In der Erklärung des Haager Ministerseminars über Grundwasser von 1991 wurde auf den Handlungsbedarf zur Vermeidung einer langfristigen Verschlechterung von Güte und Menge des Süßwassers verwiesen und ein Maßnahmenprogramm gefordert, das bis zum Jahr 2000 durchgeführt sein soll. Ziele sind die nachhaltige Bewirtschaftung und der Schutz der Süßwasserressourcen. Der Rat forderte in seinen Entschlüssen vom 25. Februar 1992<sup>(3)</sup> und vom 20. Februar 1995<sup>(4)</sup> ein Aktionsprogramm für Grundwasser und eine Revision der Richtlinie 80/68/EWG des Rates vom 17. Dezember 1979 über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe<sup>(5)</sup> im Rahmen

Quelle R. Fischer (2022)  
[www.eur-lex.europa.eu](http://www.eur-lex.europa.eu)

## Warum machen wir das?

„...Zielsetzung ist die Minderung der durch die landwirtschaftliche Nutzung hervorgerufenen Belastungen von Grundwässern mit dem Ziel der Trendumkehr und Erlangung bzw. Erhaltung des guten chemischen Zustands der Grundwasserkörper...“

Quelle R. Fischer (2022)

[www.flussgebiete.hessen.de](http://www.flussgebiete.hessen.de)

### Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen

Bewirtschaftungsplan 2021-2027



## Warum machen wir das?

### Nitrat

Nitrat wird als Anion im Boden nicht gebunden und ist dadurch stark auswaschungsgefährdet

Gelangt ins Grundwasser und somit in die menschliche Nahrungskette

Gesundheitsschädliche Wirkungen auf den Menschen:

- Nitrat kann zu Nitrit umgewandelt werden; diese können mit Aminosäuren zu Nitrosaminen reagieren
- krebserregend
- Nitrit verhindert die Sauerstoffaufnahme
- Blausucht bei Säuglingen (ist allerdings nur ein theoretisches Problem, tritt nie auf)

Folge: Wasser muss aufwendig gereinigt oder verschnitten werden; Entstehung hoher Kosten

EU droht der BRD wegen Nichteinhaltung der WRRL mit rechtlichen Schritten (finanziellen Sanktionen)

Quelle: nach R. Fischer  
(2022)

## Warum machen wir das?

### Besonderheiten im Weinbau

Ein hohes Stickstoff-Belastungspotential ergibt sich durch:

- kurze Vegetationszeit von ca. 150-180 Tagen (Mai bis Oktober)
- späten Vegetationsbeginn (Ende April/Anfang Mai)
- geringe Nährstoffeffizienz von Reben
- Anbau auf Böden mit teilweise niedriger Feldkapazität
- Anbau auf Böden mit teilweiser geringer Mächtigkeit
- Trockenstressprobleme bei Begrünung
- hohe Mineralisation bei mehrmaliger Bodenbearbeitung
- hohe Bodentemperaturen, außerhalb der Vegetationszeit, hierdurch umfangreiche Mineralisation
- geringe Grundwasserneubildung bei ca. 530 mm Niederschlag, die hohe Nitratkonzentration in den Grundwässern bedingt



Quelle R. Fischer (2022)

## Was war neu in 2023?

- Umsetzung des im letzten Jahr angekündigten Leitbetriebskonzeptes: Aus 38 Leitbetrieben in Hessen wurden 28.
- Für diese Änderung mussten einerseits Leitbetriebe in Intensivberatungsbetriebe umgewandelt werden, andererseits auch IBs in Leitbetriebe, und auch neue Leitbetriebe mussten gewonnen werden.
- Leitbetriebe sollen Vorzeigebetriebe sein. In jeder „roten“ Gemarkung soll es einen Leitbetrieb geben, dessen drei Flächen im Frühjahr und Herbst auf Nitrat untersucht werden. Aber nur in jeder zweiten „gelben“ Gemarkung ein Leitbetrieb.
- Intensivberatungsbetriebe nehmen auch mit drei Flächen am Projekt teil; im Frühjahr werden alle drei untersucht, im Herbst aber nur eine davon. Bei Bedarf werden sie aber intensiver beraten.



## Weitere Teilnehmer gesucht

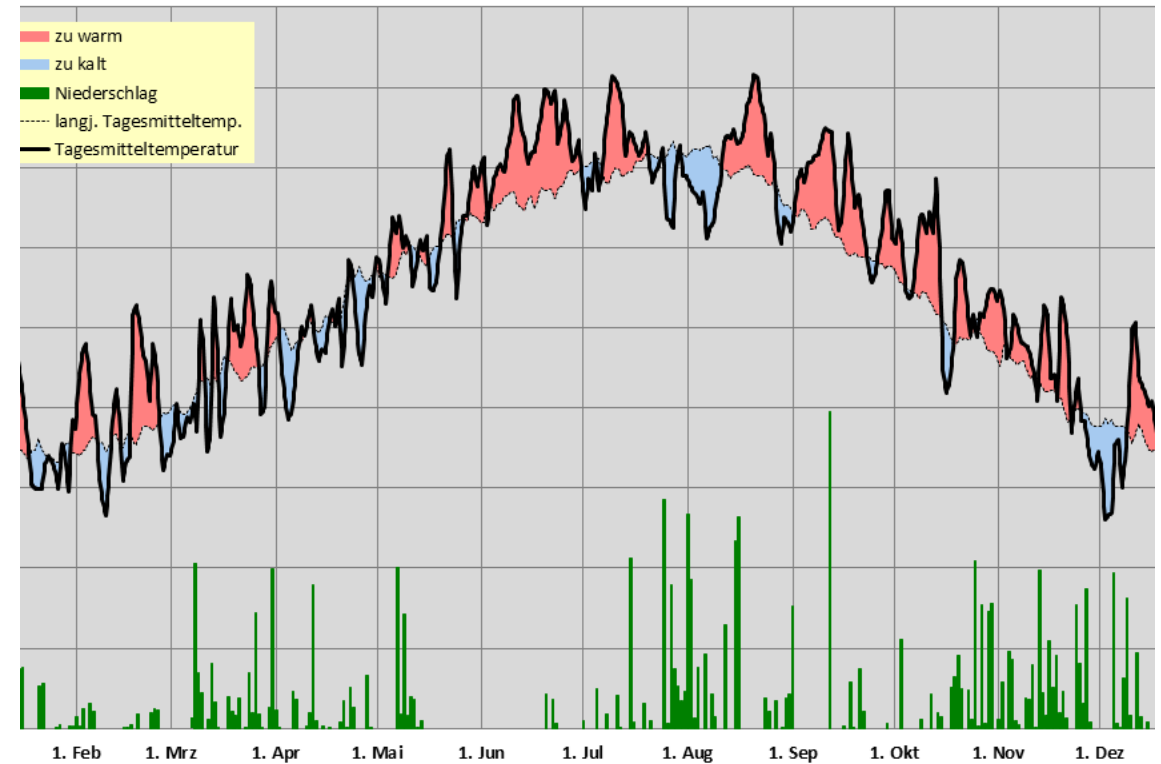
- Vorteile für die Betriebe: Sie erhalten für die teilnehmenden Flächen kostenlose Bodenuntersuchungen auf die Hauptnährstoffe, den pH-Wert und den Humusgehalt, und passende Düngeempfehlungen .
- Die Nährstoffgehalte der Flächen werden nur anonymisiert an die Behörden weitergegeben.
- Auch weiterhin suchen wir Weingüter, die sich mit 3 Flächen am Projekt beteiligen.

## Witterung im Jahr 2023

- überdurchschnittlich hohe Temperaturen im Februar, Juni und September bis November
- bei gleichzeitig hohen Niederschlägen im August bis Dezember sollte eine hohe N-Mineralisation zu erwarten sein
- Dennoch waren, wie später im Vortrag meiner Kollegin dargestellt wird, die Nitratgehalte bei der Herbstbeprobung nicht erhöht.
- Im Verlauf der Bodenbeprobung im November und Dezember konnte man wegen der ungewöhnlich hohen Niederschläge eine Verlagerung der Nitratgehalte in tiefere Bodenschichten erwarten. Es zeigte sich jedoch keine Erhöhung der Gehalte in der Schicht 60 bis 90 cm. So ist zu vermuten, dass die Bepflanzungen das Nitrat aufgenommen haben.

### Wetterstation Hochschule - Jahr 2023

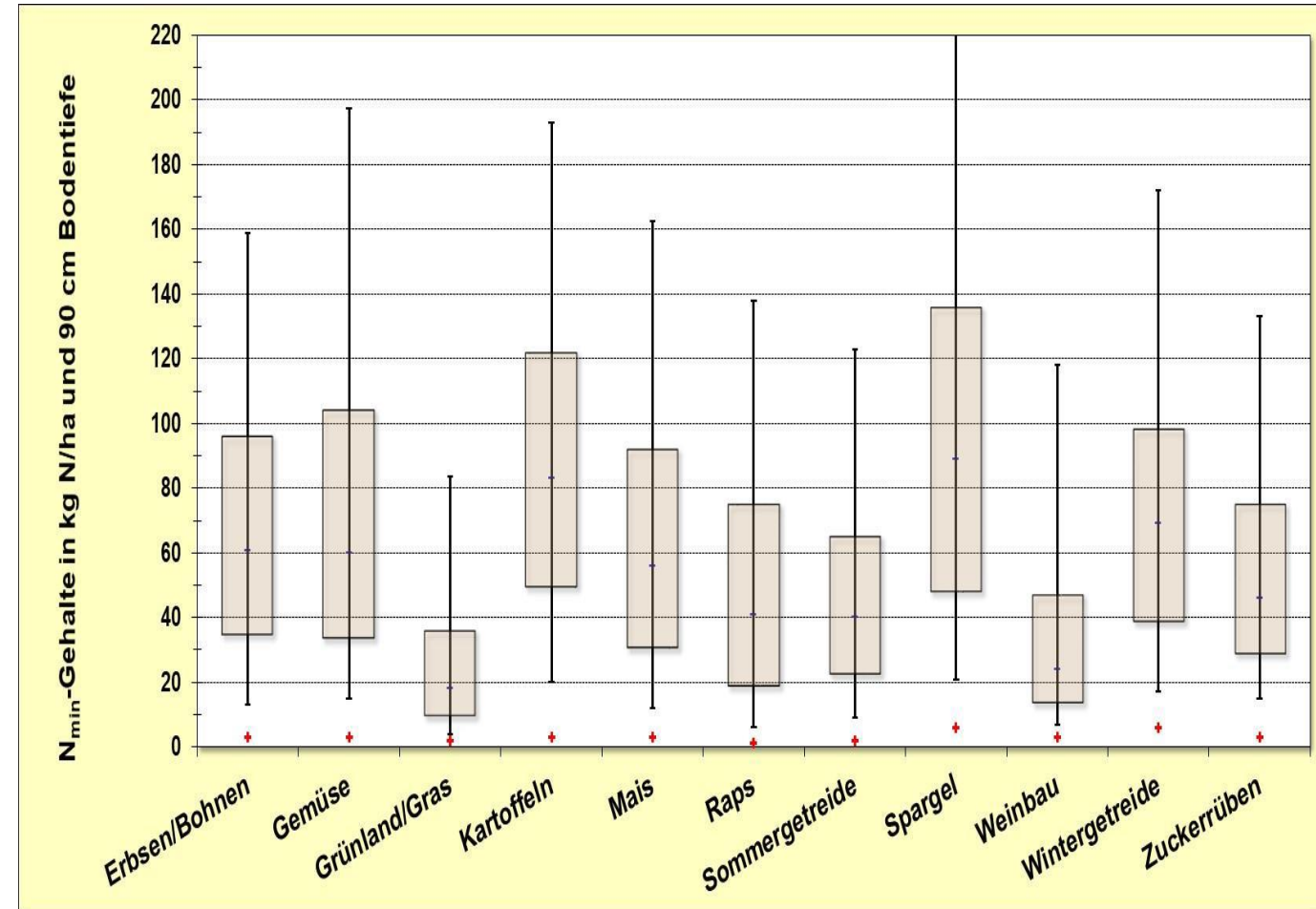
mit Vergleich zum langjährigen Mittel 1991 - 2020



# Vergleich verschiedener Kulturen

N<sub>min</sub>-Gehalte im Durchschnitt der Jahre  
2011 bis 2019

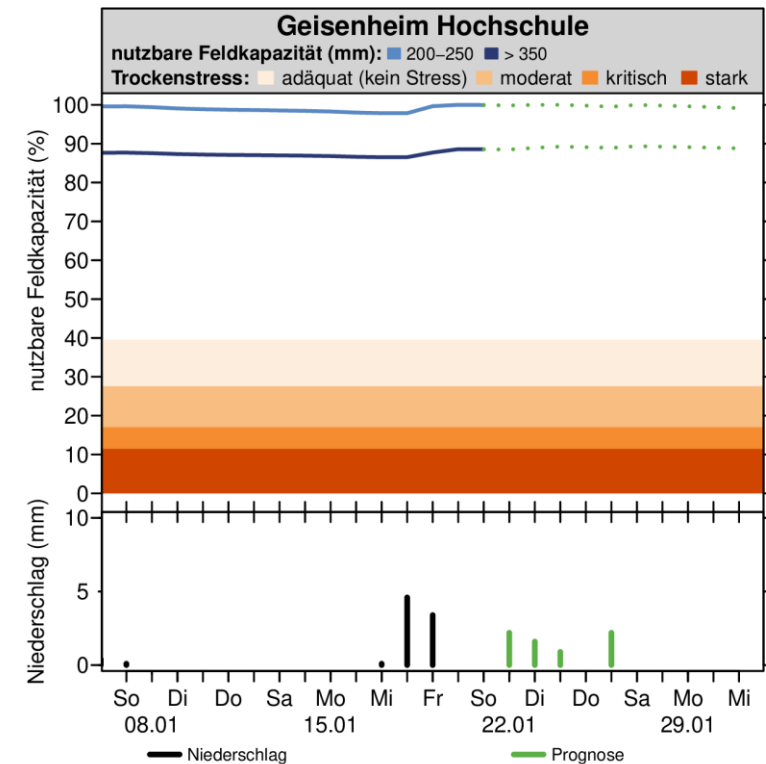
Vortrag von Dr. Berthold im Jahr 2020: Im  
Weinbau fast so niedrige N-Gehalte wie unter  
Grünland



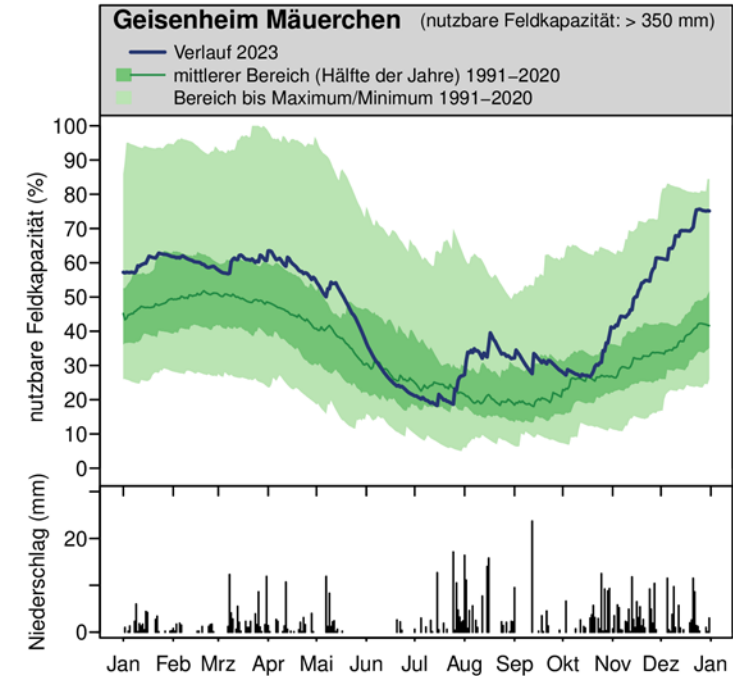
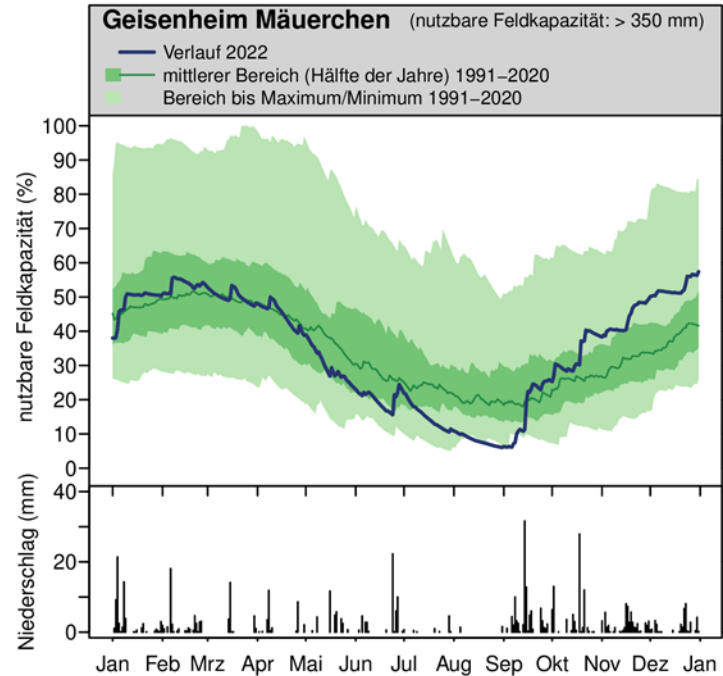
## Verlauf der Bodenfeuchte

Beispielhaft zeigt die Darstellung der Bodenfeuchte am Standort Geisenheim eine hohe Sättigung des Bodens bis zu einer Tiefe von zwei Metern im Winterhalbjahr 2023/24. Aber: Die Reserven von Böden mit sehr hoher Feldkapazität waren zum Jahreswechsel noch nicht voll aufgefüllt (dunkelblaue Linie).

Nach den Niederschlägen im Januar und Februar sind nur noch die Böden nicht gesättigt, die über 350 mm Speicherkapazität verfügen.

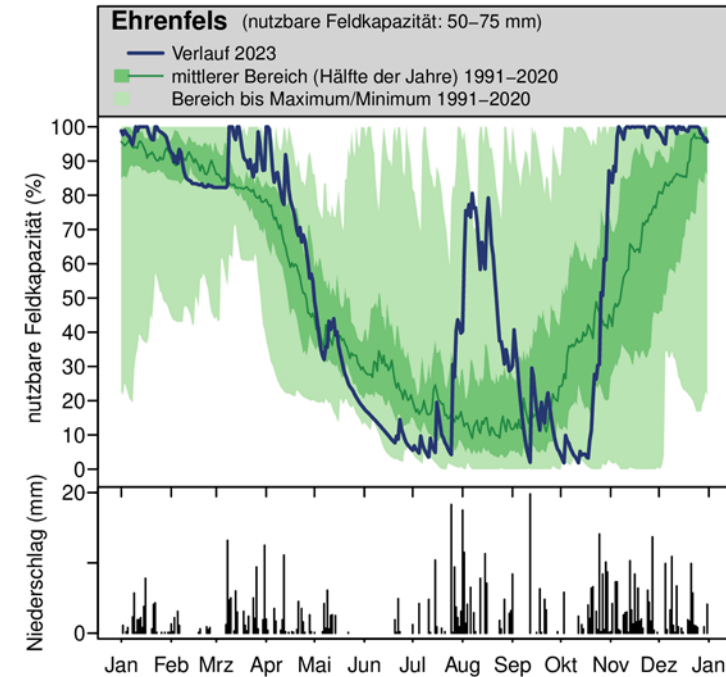
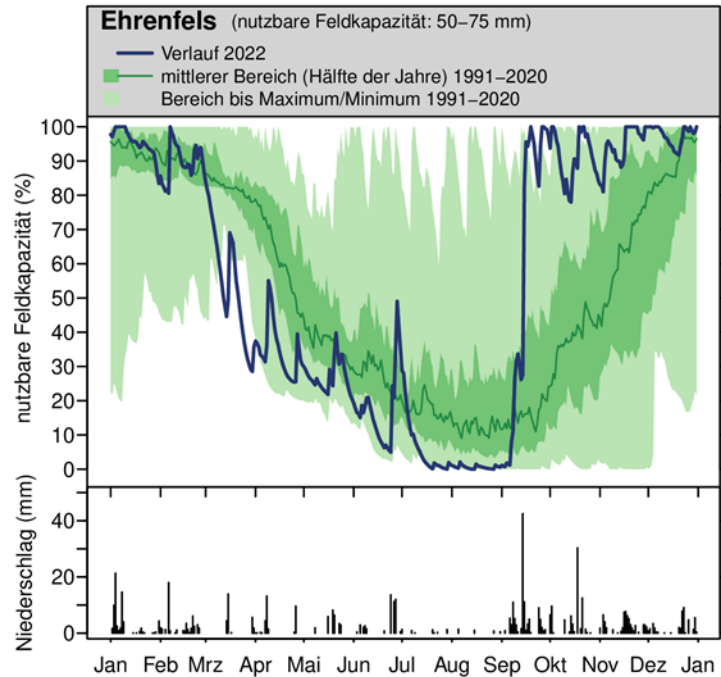


(Quelle: Marco Hofmann, Institut für Weinbau HS-Gm)



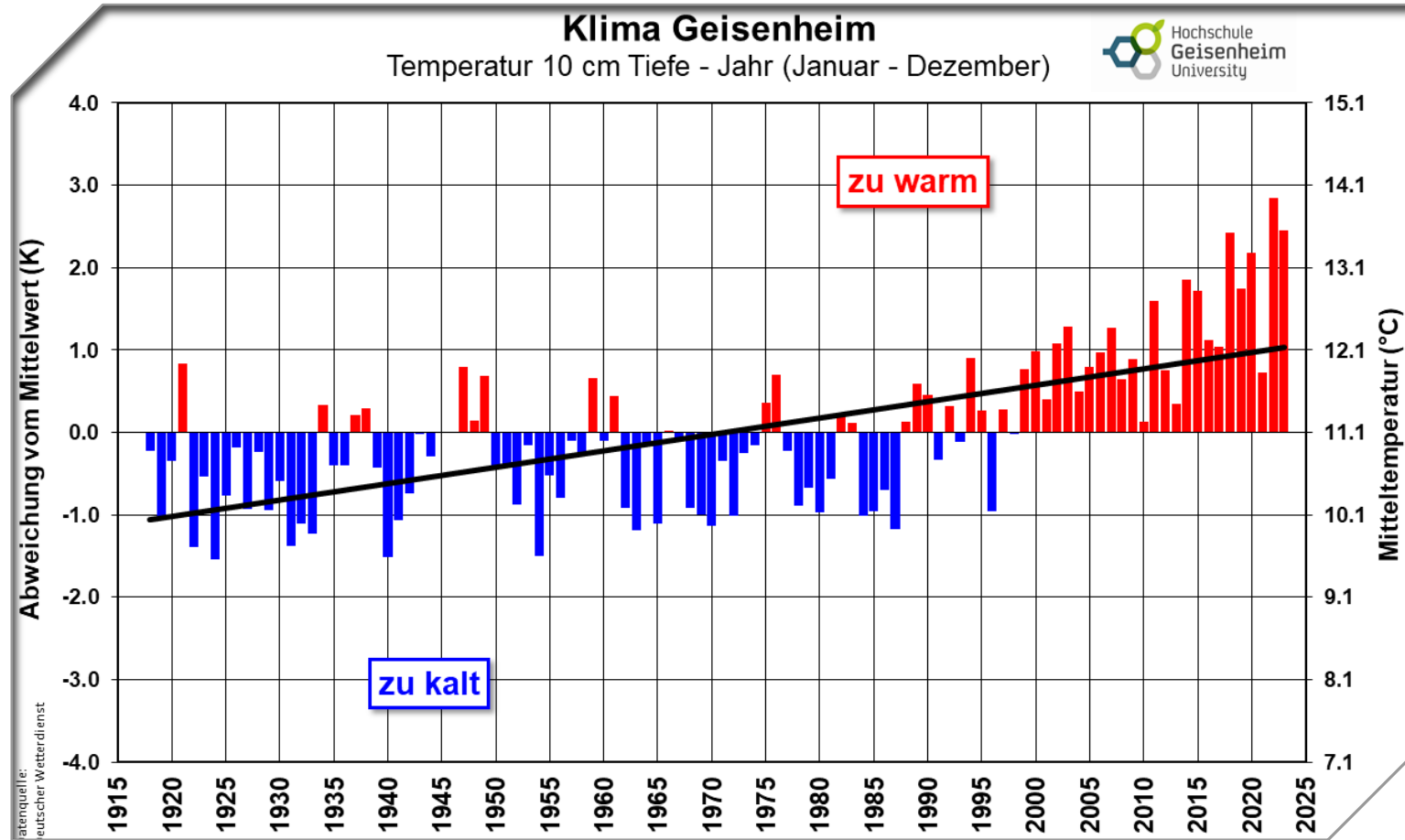
Zum Jahresende 2023 sind höhere Bodenwassergehalte in den Böden als 2022 (blaue Linie). Aber die tiefgründigen Böden sind noch nicht vollständig aufgefüllt.

Quelle: Marco Hofmann, Institut für Weinbau, HS-Geisenheim



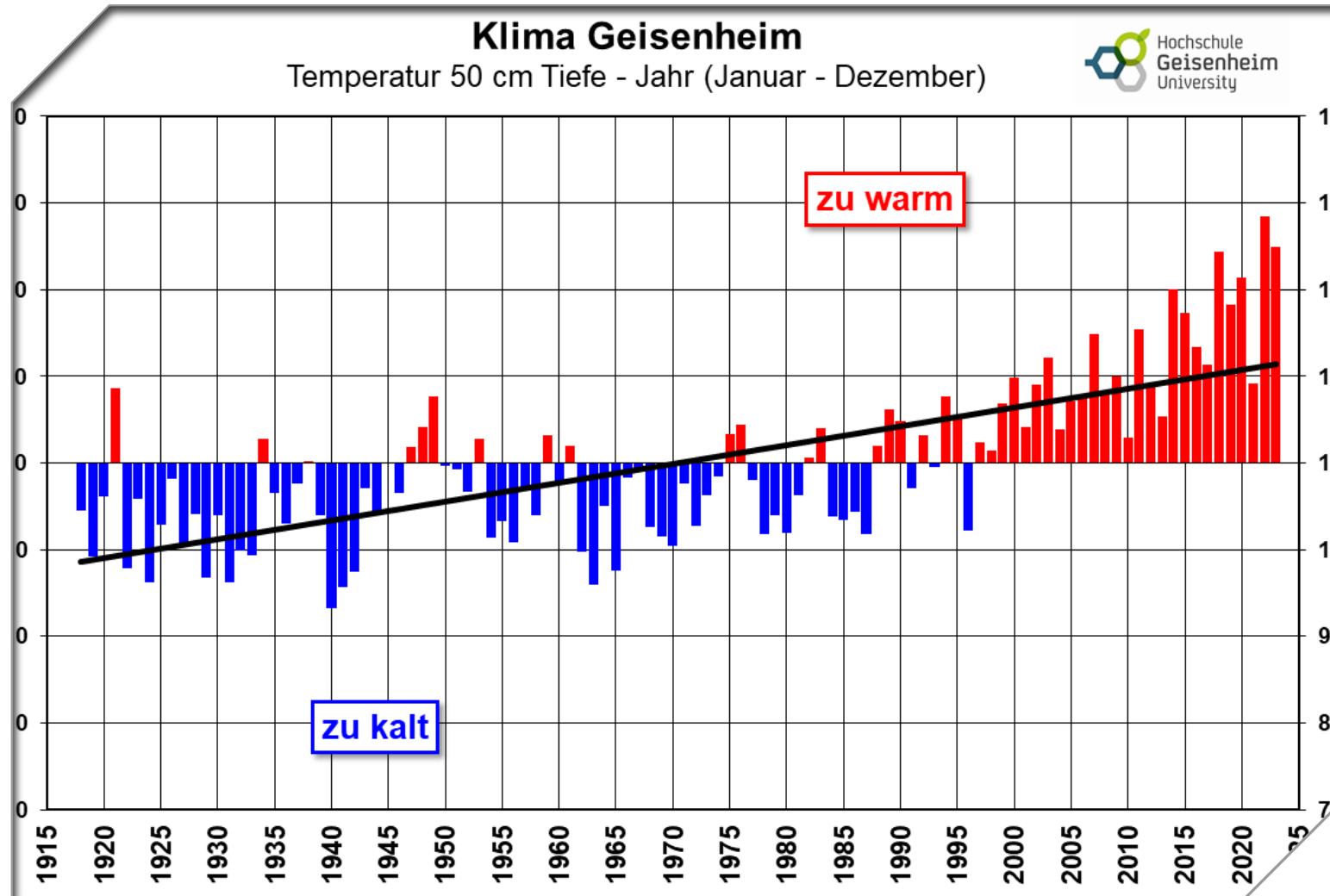
Keine Unterschiede sind zum Jahresende an einem typischen Standort mit geringer NfK festzustellen. Voller als voll geht nicht, eine Auswaschung ins Grundwasser dürfte stattgefunden haben.

Quelle: Marco Hofmann, Institut für Weinbau, Hochschule Geisenheim



## Entwicklung der Bodentemperaturen in 10 cm Tiefe

Quelle: HS Geisenheim, Webseite Phytomedizin



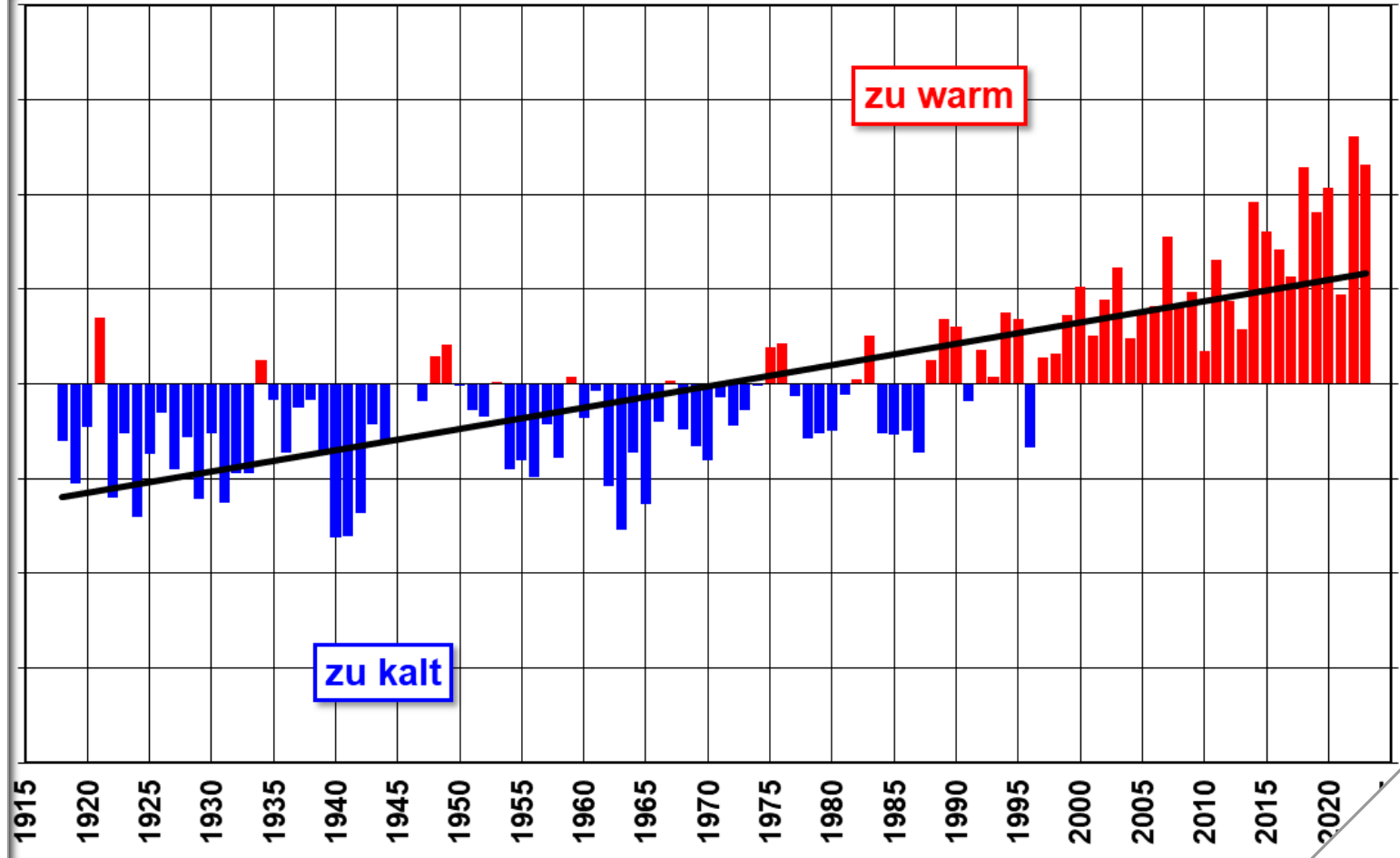
## Bodentemperaturen In 50 cm Tiefe

Quelle: HS-Gm, Webseite der Phytomedizin



# Klima Geisenheim

Temperatur 1 m Tiefe - Jahr (Januar - Dezember)



Bodentemperatur in 1 m Tiefe

Quelle: HS-Gm, Webseite der Phytomedizin

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**