



Wasserrückhalt in der Landschaft

Prof. Dr.-Ing. Klaus Röttcher

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften

– Hochschule Braunschweig/Wolfenbüttel
Herbert-Meyer-Straße 7 · 29556 Suderburg

Fakultät Bau-Wasser-Boden
Institut für nachhaltige Bewässerung und Wasserwirtschaft im ländlichen
Raum (INBW)

Wasserrückhalt schon immer ein Thema in Suderburg

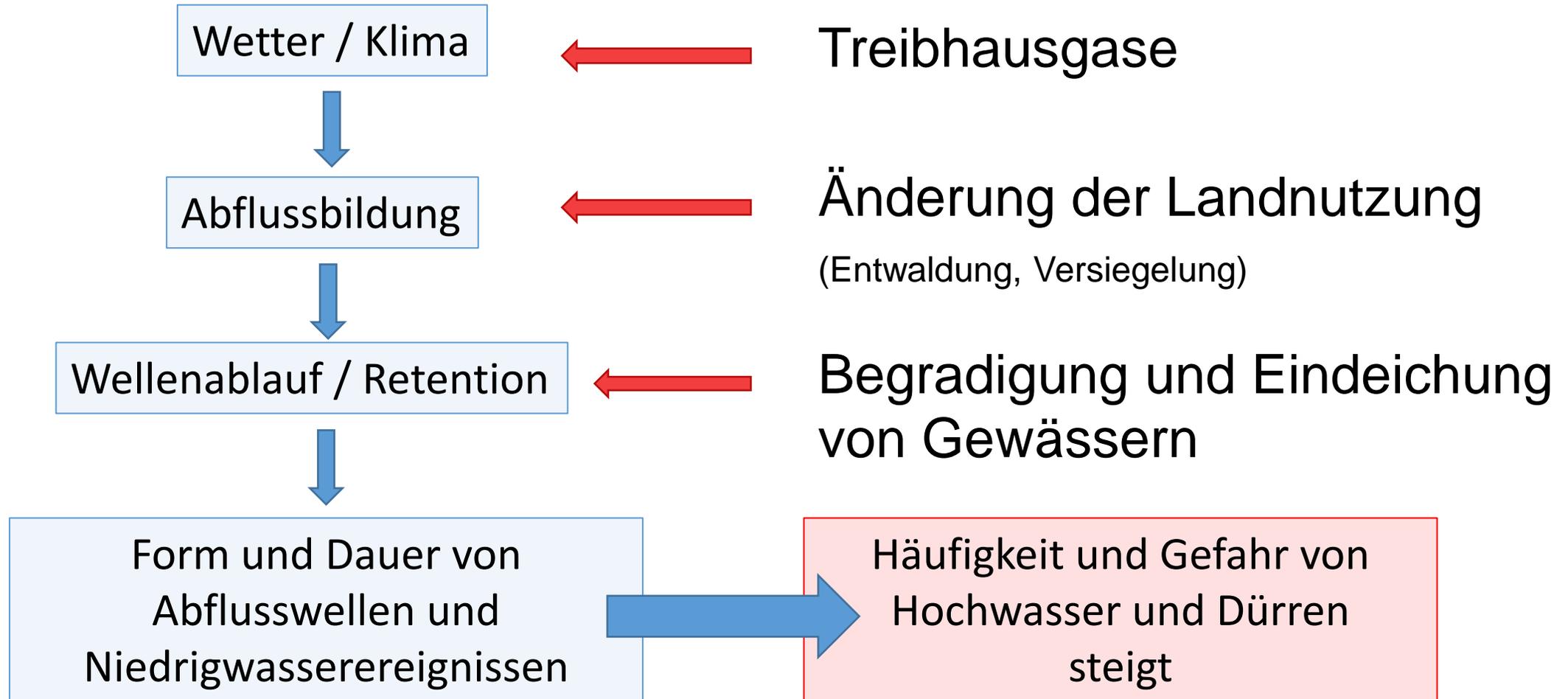


- 1854 - 1930 Wiesenbauschule
- 1930 - 1938 Kulturbauschule (Höhere Fachschule)
- 1938 - 1945 Bauschule für Wasserwirtschaft und Kulturtechnik
- 1945 - 1959 Niedersächsische Landesbauschule für Wasserwirtschaft und Kulturtechnik
- 1959 - 1968 Staatliche Ingenieurschule für Wasserwirtschaft und Kulturtechnik
- 1968 - 1971 Staatliche Ingenieurakademie für Wasserwirtschaft und Kulturtechnik
- 1971 - 2005 Fachhochschule Nordostniedersachsen
- 2005 - 2009 Universität Lüneburg / Leuphana Universität Lüneburg
- Seit 2009 Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften (seit 2019 mit dem INBW)

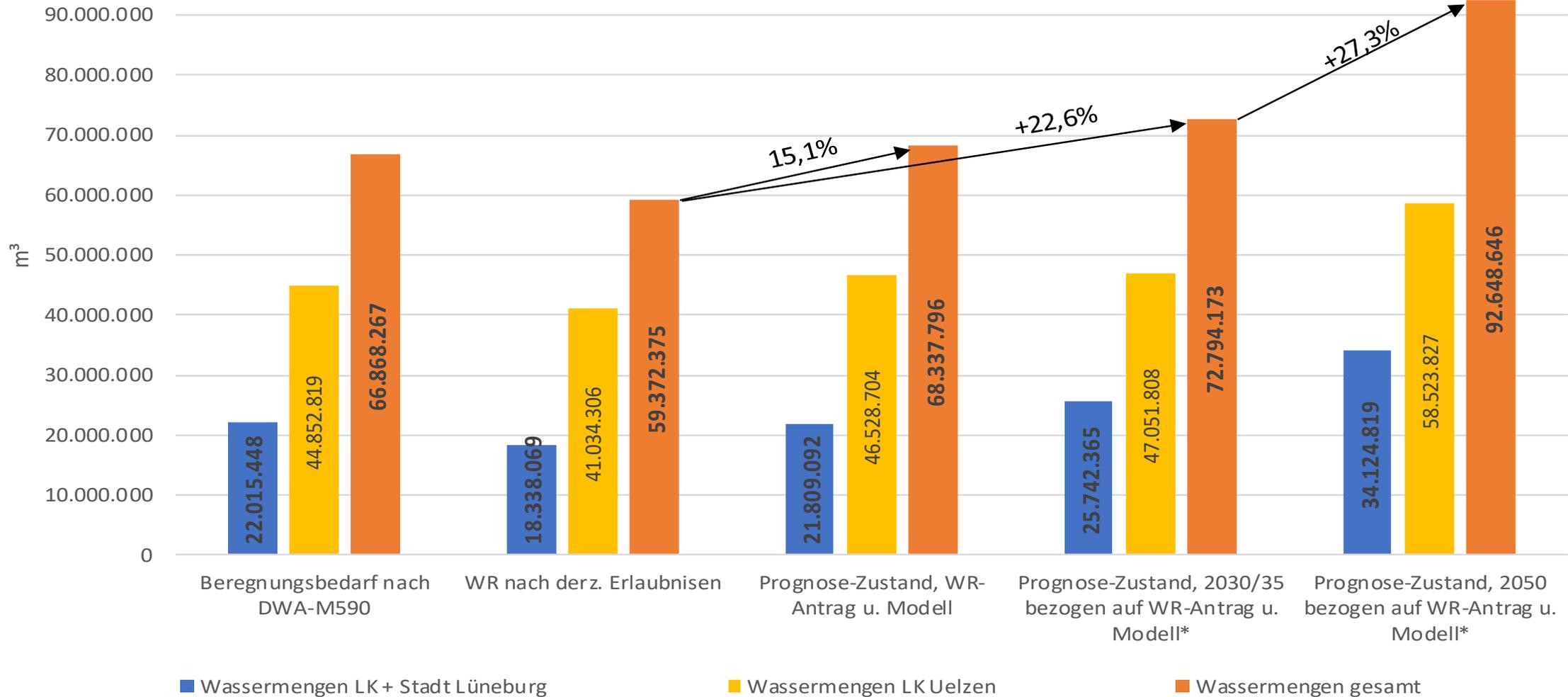


Instandsetzungsarbeiten an einer Stauschleuse in der Hardau durch Schüler der Wiesenbauschule um 1930
(KHG, Sammlung Baumgarten, Museumsdorf Hösseringen)

Einfluss des Menschen auf den Wasserhaushalt



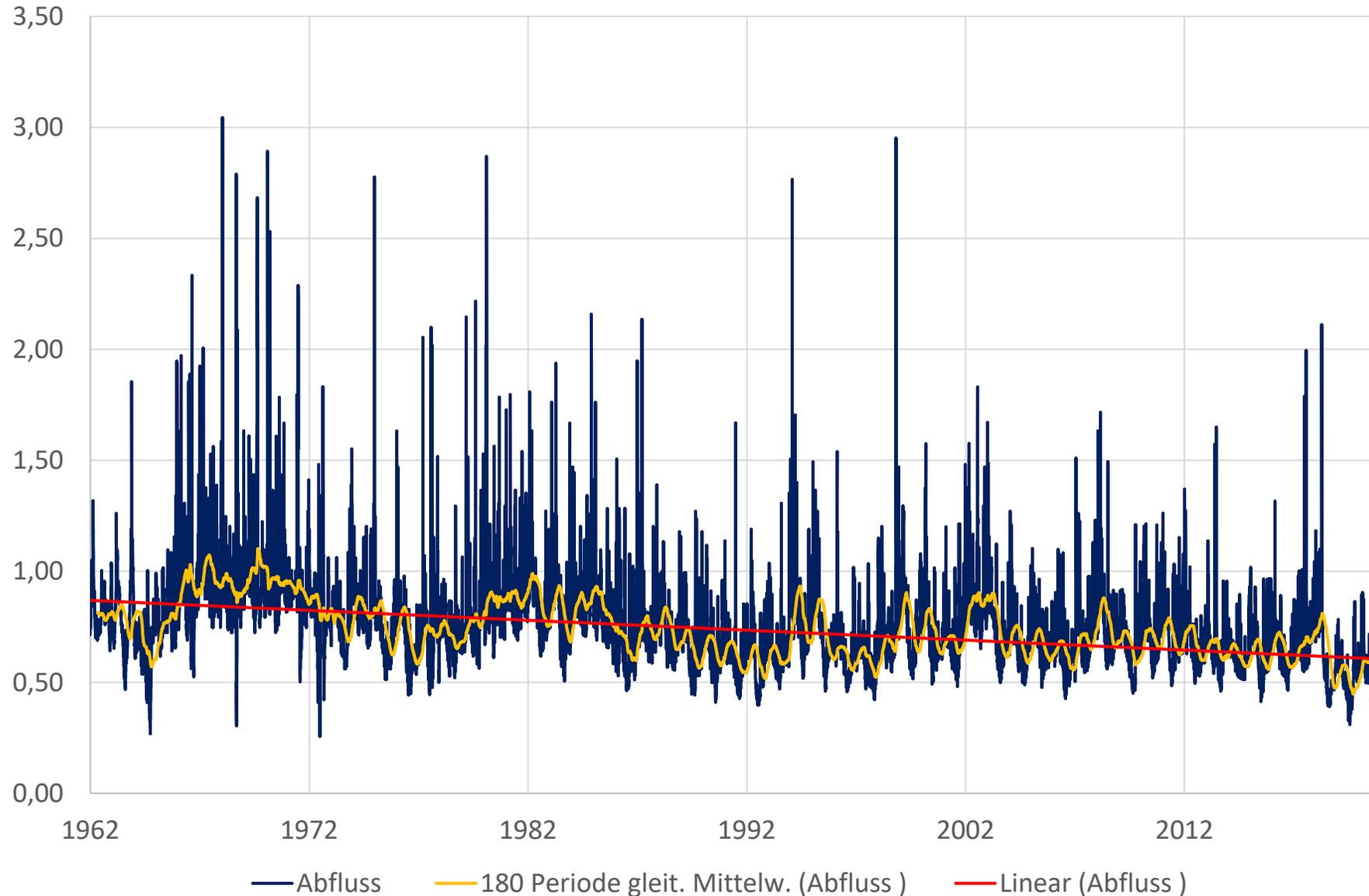
Grundwassernutzung für die Feldberegnung Uelzen und Lüneburg



2 x die Okertalsperre im Harz (46 Mio. m³)



Abfluss der Hardau in Suderburg

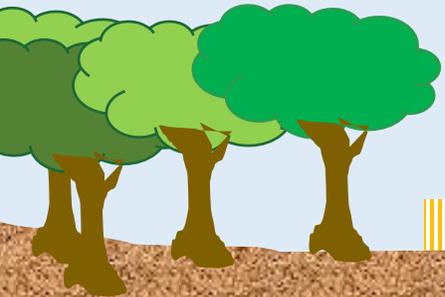


Jahrzehnt	Qm (m ³ /s)
1960 - 1969	0,745
1970 - 1979	0,681
1980 - 1989	0,677
1990 - 1999	0,573
2000 - 2009	0,609
2010 - 2019	0,552

Rückgang der Mittelwerte
der Dekaden um 25% !!

Schwammstadt oder Schwammlandschaft?

Wald ~ 22%



Landwirtschaft ~ 60%
(genutzte Moorflächen 5,6%)



Siedlungs- und
Verkehrsflächen ~ 14,5%
(versiegelt ~ 6,5%)



Wasserfläche
und Sonstige
~ 3,7%





Ostfalia

Hochschule für angewandte
Wissenschaften



Möglichkeiten zur Erhöhung der Wasserverfügbarkeit

Energie und Wasserspeicher Harz (EWAZ)

Niederschläge länger in der Landschaft halten

Integriertes Wassermanagement Konzept Uelzen - Lüneburg (IWaMaKo)

Aus- und Fortbildung

Sensor gestützte Beregnung von Kartoffeln (SeBeK)

3 Projekte zum E-Learning in der Wasserwirtschaft
A Tip: Tap Hybridkurs

Gnarrenburger Moor (GnaMo2)

Agrosolar

Alternative Wasserressourcen nutzen

Effiziente Wassernutzung und Minimierung von Verlusten

4DRain

WassKli

KIBrain

5G in der Bewässerung

Digitalisierung

Wasser-Auto

Zukunftslabor Wasser - Dirrigent

laufende und abgeschlossene Projekte



Niederschläge länger in der Landschaft halten und speichern



Speichern in der Fläche

- Verbesserung Bodenstruktur
- Erhöhung Humusanteil
- Gesteuerte Drainagen
- Naturnaher Waldumbau
- Versickerungsflächen
- Agroforst

Speichern in Gräben

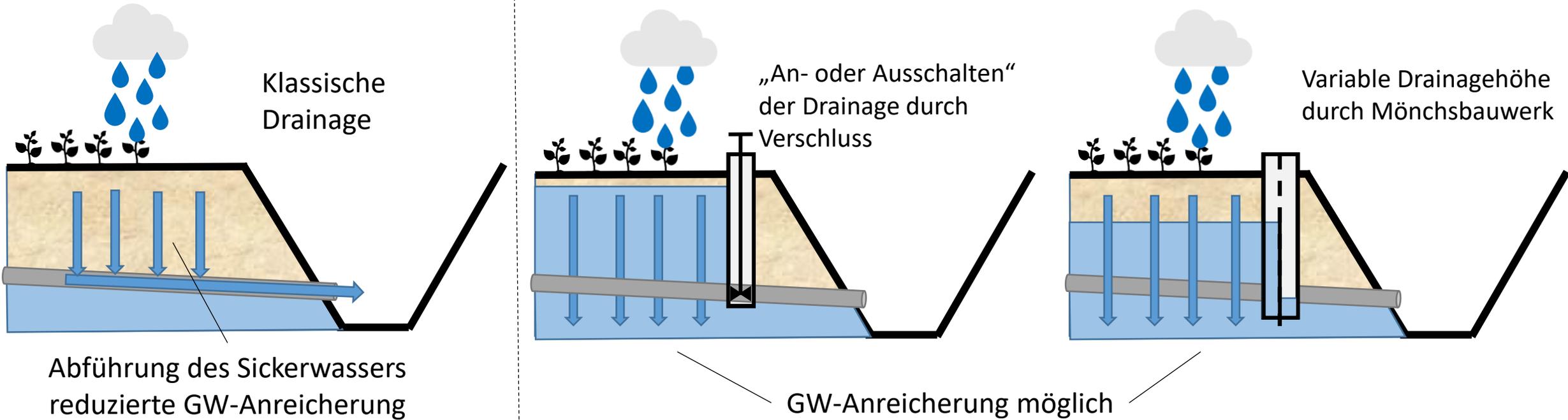
- mit festen Wehren
- mit beweglichen Wehren
- mit selbst regulierenden Wehren

Speichern in Bauwerken

- Mulden im Gelände
- kleine Speicher im Gewässerlauf
- Kleine Speicher neben Gewässerlauf
- Speicher die durch Pumpen gefüllt werden
- Tal- und Flussperren

Umsetzungsrichtung

Gesteuerte Dränagen



- Durch Steuern der Drainagen mehr Infiltration in das Grundwasser ermöglichen
- Gesteuerten Drainagen sind durch die Topografie begrenzt
- Erhöhter Aufwand durch die Steuerung

Weitere Möglichkeit gezielte Entleerung des Dränageschachtes mit Pumpen insbesondere bei fehlender Vorflut bzw. Speicherung des Wassers

Suderburger Stauklappe



Grabeneinstau



Maximal angestaut



abgelassen





Zukünftige Untersuchungen:

- Wasserbewegung im Boden und Geschwindigkeit von Vernässungen
- Erhöhung Verdunstung durch höhere Wasserstände (klimatische Wasserbilanz)
- Möglichkeiten des großräumigen Einsatzes
- Erweiterung auf Sensor- bzw. IoT gesteuerte Wehre
- Einsatzmöglichkeiten außerhalb von Moorflächen



A landscape photograph featuring a large, multi-tiered fountain in the foreground that is spraying water in several directions. The fountain is constructed from dark metal. In the background, there is a modern building with a mix of brick and white panels. The ground is covered in dry, yellowish-brown grass, and there are several young trees supported by wooden stakes. A stone path winds through the grass. The sky is blue with some light clouds.

Wir machen alles Nass

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!