Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

Sonderbericht Hydrologische Lage in Deutschland *2022- 2027*

(Stand 30.06.27)

Autor*innen:

Nilson, Enno; Regenauer, Julianna; Krahe, Peter; Roessler, Ole; Keess, Axel;

Bundesanstalt für Gewässerkunde

Broda, Stefan; Wetzel, Maria

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

BGR Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BfG Bundesanstalt für Gewässerkunde
DAS Basisdienst Klima und Wasser

Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

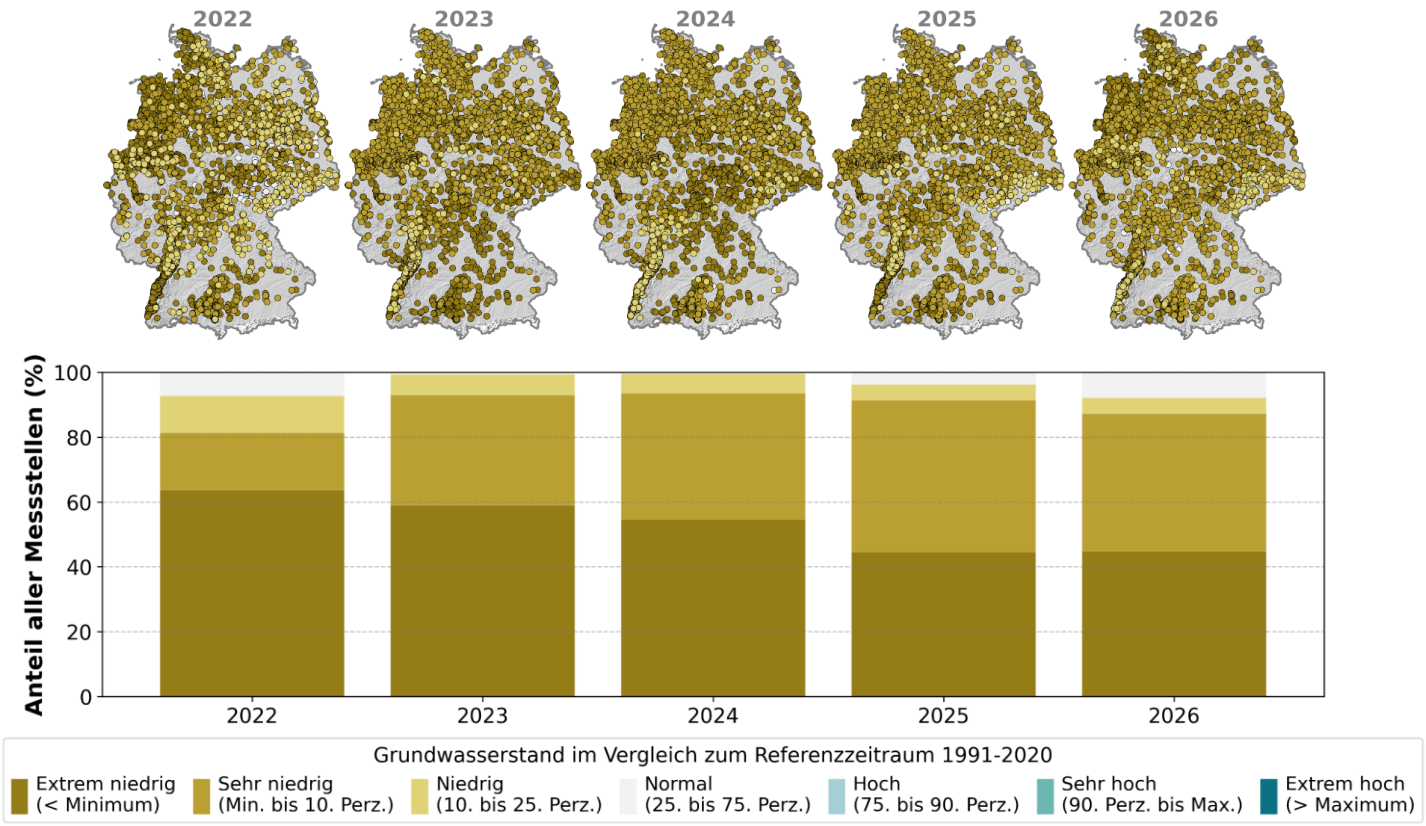
Grundwasserstand, Übersichten 2022-2026

- Verfahren: Machine Learning-basierte Zeitreihenvorhersage
- Auswertung: Grundwasserstandsklassen im Vergleich zur Referenzperiode 1991-2020

- Bearbeitung/Bereitstellung:
  Maria Wetzel, Stefan Broda
  Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

Jahre 2022 - 2026

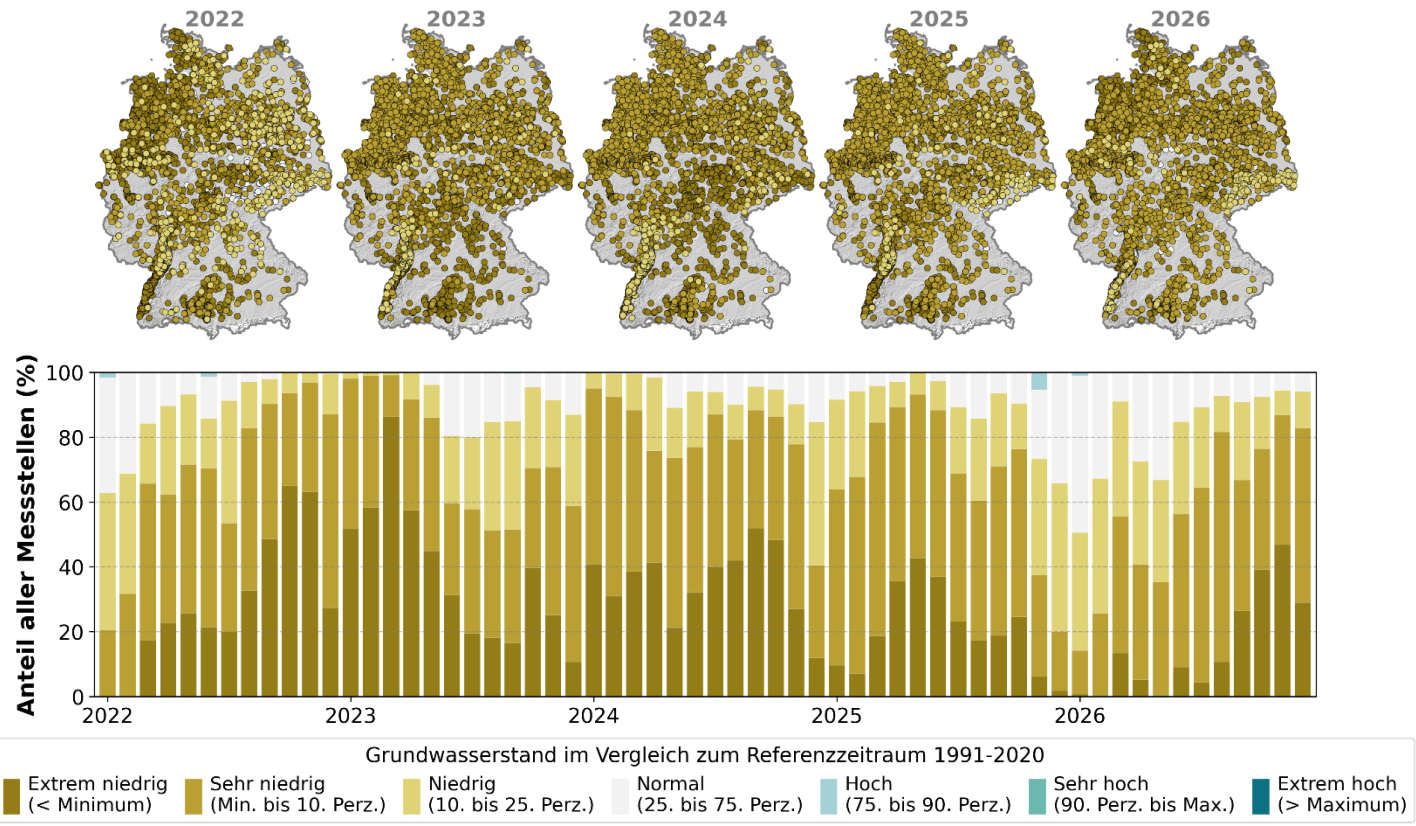


Beispielaussage

- Im Jahr 2023 lagen die Grundwasserstände an ca. 60 % der Messstellen unter dem bisherigen Minimum der Referenzperiode 1991–2020.
- Nahezu alle Regionen Deutschlands sind in den Jahren 2022 bis 2026 von außergewöhnlich niedrigen Grundwasserständen betroffen, wobei das Ausmaß der Trockenheit regional und zeitlich variiert.

Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

Jahre 2022 - 2026



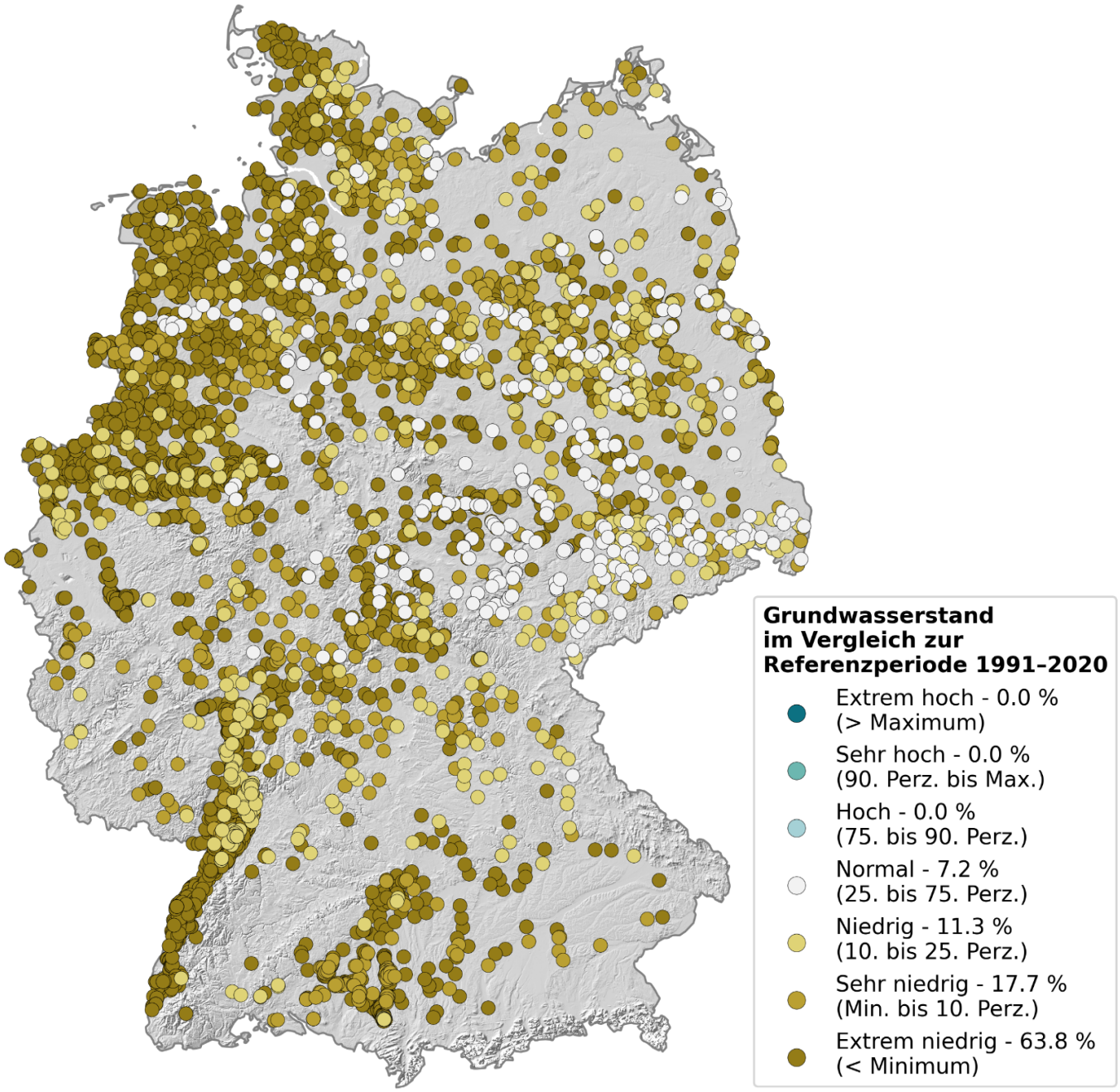
Beispielaussage

- Im Jahr 2023 lagen die Grundwasserstände an ca. 60 % der Messstellen unter dem bisherigen Minimum der Referenzperiode 1991–2020.
- 2023: An über 80% der Messstellen werden im März 2023 historische Niedrigstände erreicht.
- Nahezu alle Regionen Deutschlands sind in den Jahren 2022 bis 2026 von außergewöhnlich niedrigen Grundwasserständen betroffen, wobei das Ausmaß der Trockenheit regional und zeitlich variiert.

Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

Jahr 2022 - Grundwasserstand

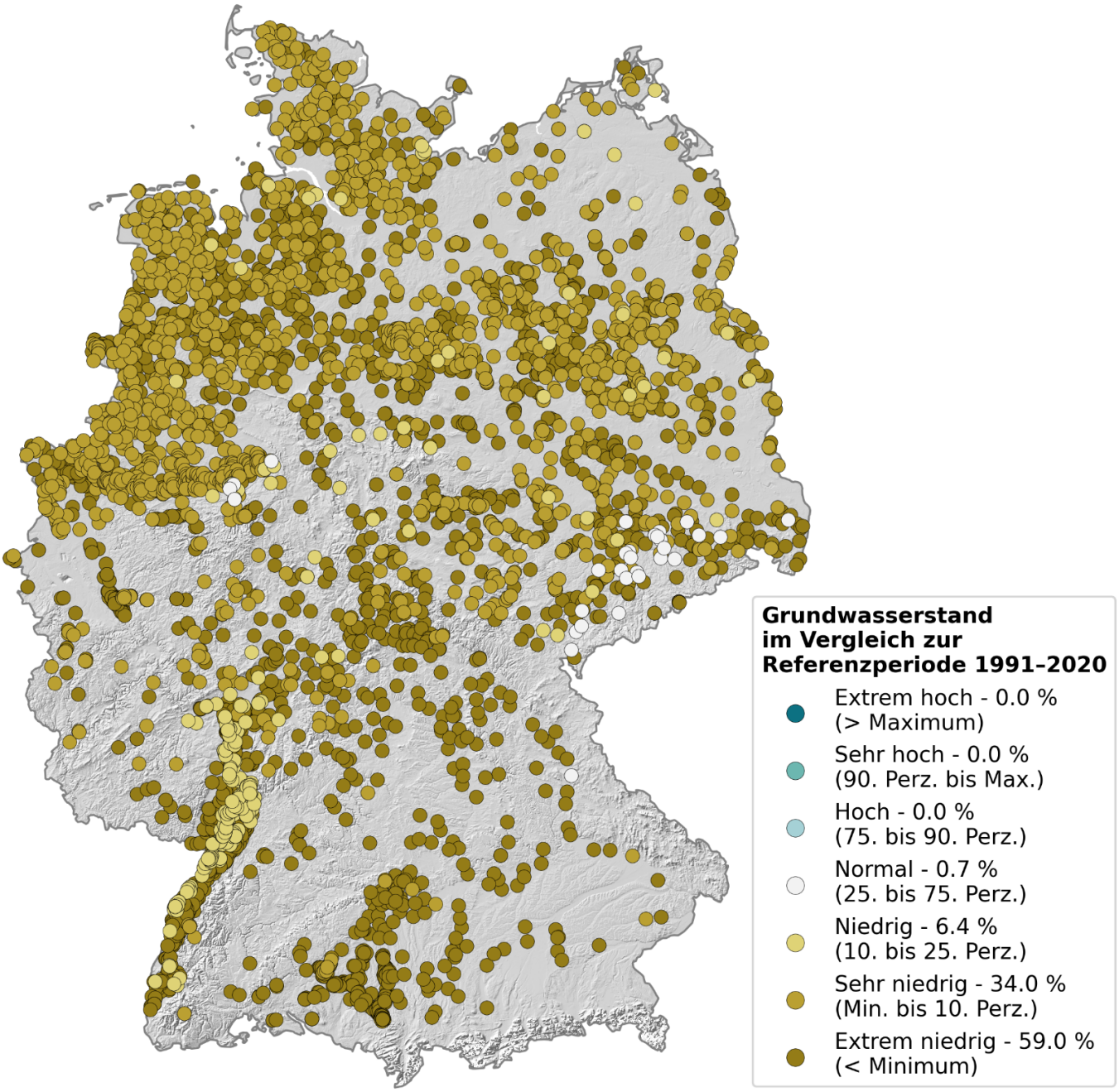
Jahresmittel



Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

Jahr 2023 - Grundwasserstand

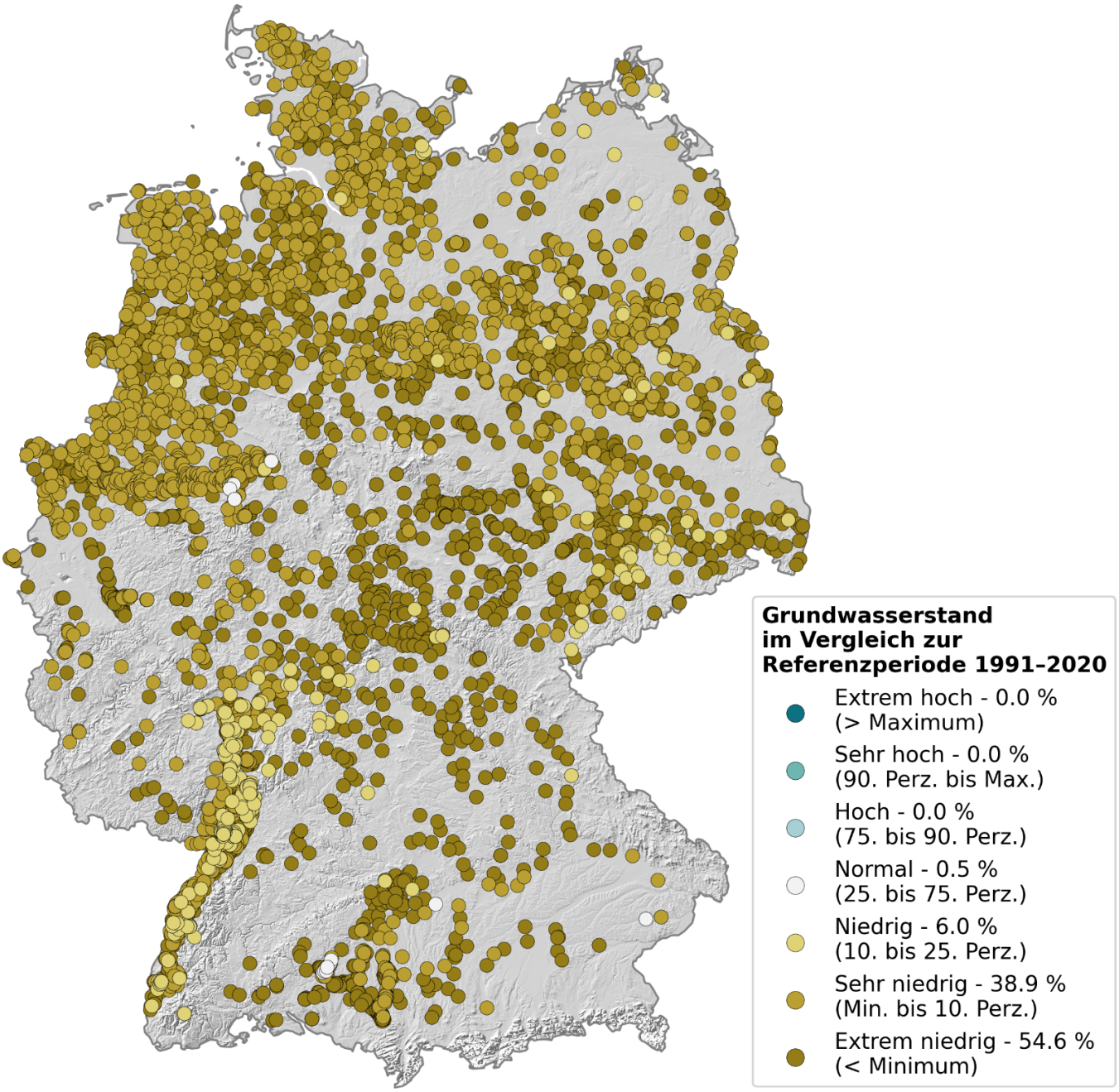
Jahresmittel



Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

Jahr 2024 - Grundwasserstand

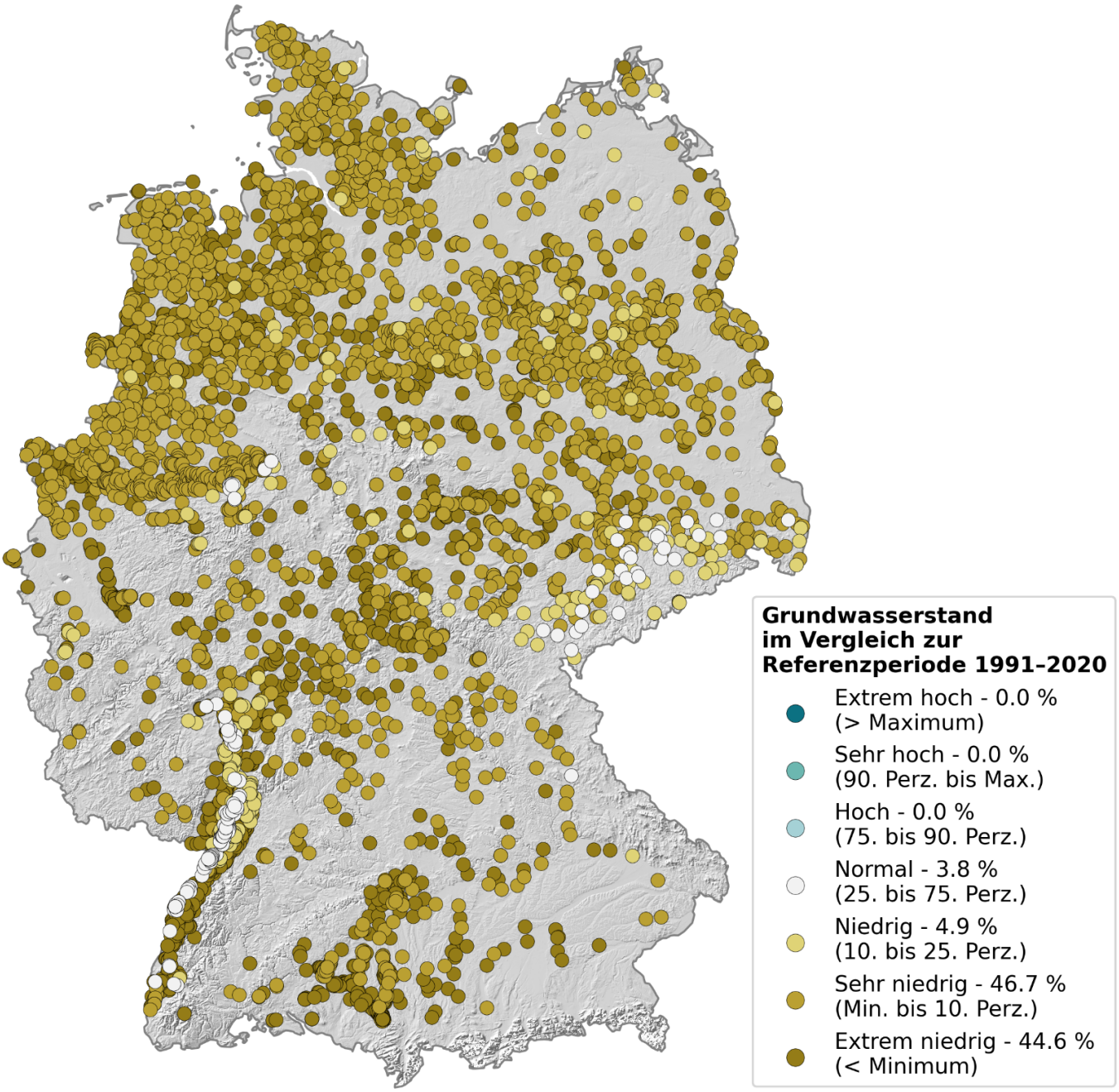
Jahresmittel



Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

Jahr 2025 - Grundwasserstand

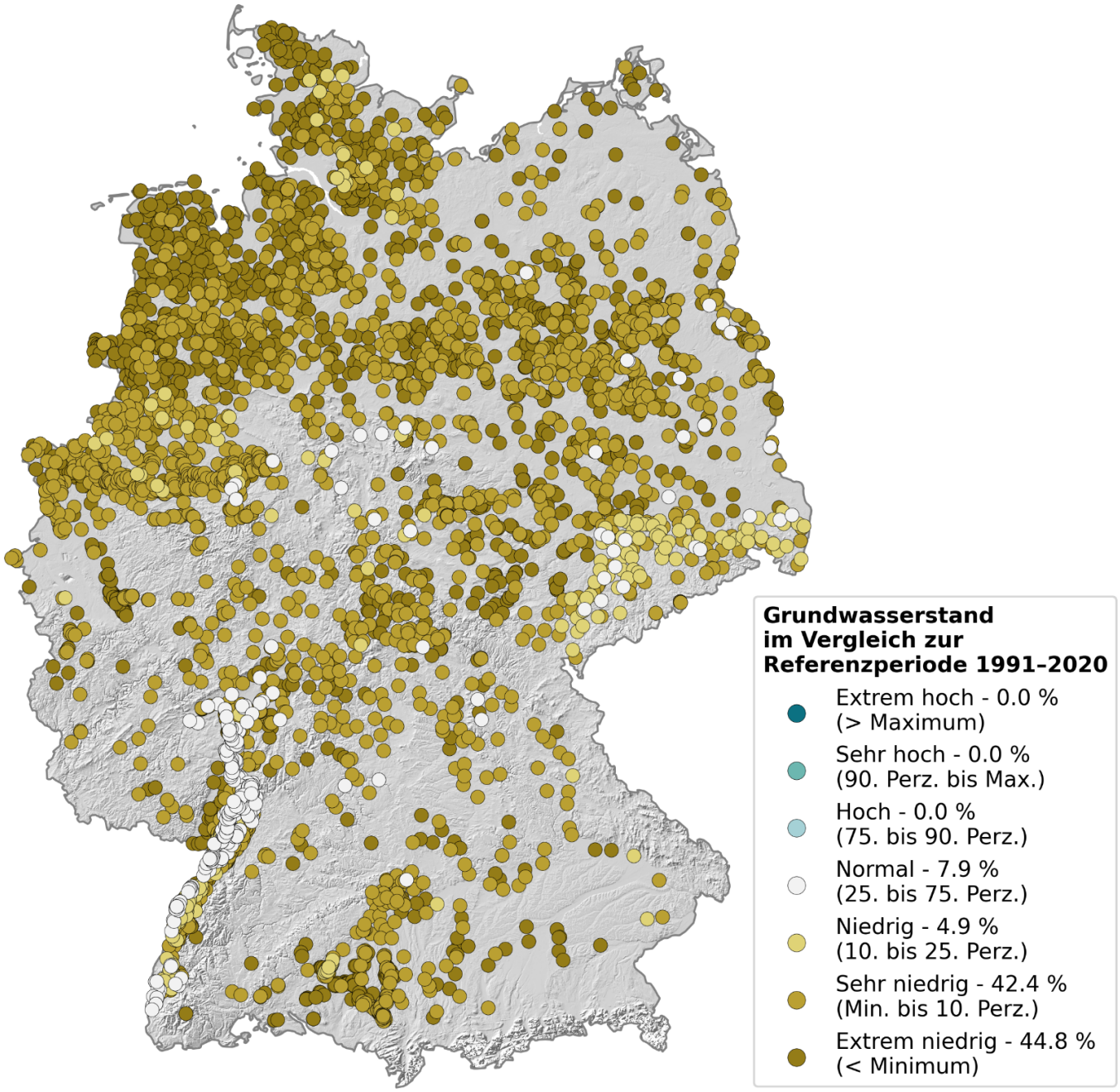
Jahresmittel



Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

Jahr 2026 - Grundwasserstand

Jahresmittel



Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

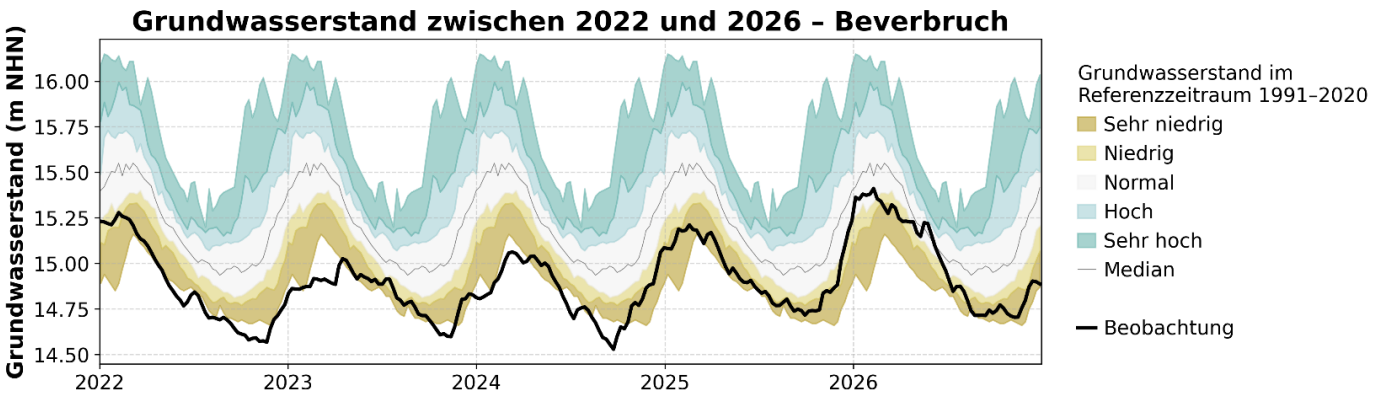
Grundwasserstand an ausgewählten Messstellen

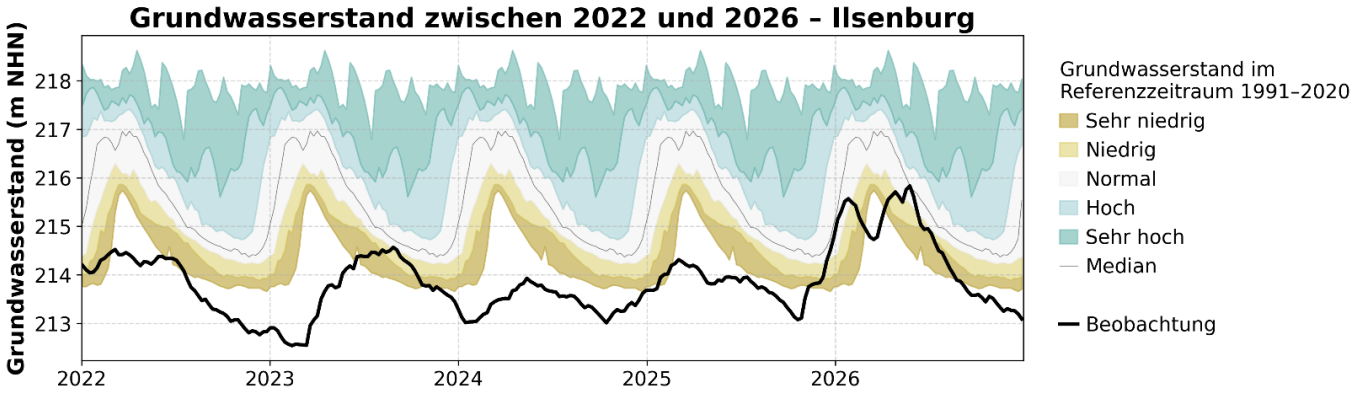
- Verfahren: Machine Learning-basierte Zeitreihenvorhersage
- Auswertung: Einordnung des jeweiligen Jahres in Grundwasserstandsklassen der Referenzperiode 1991-2020

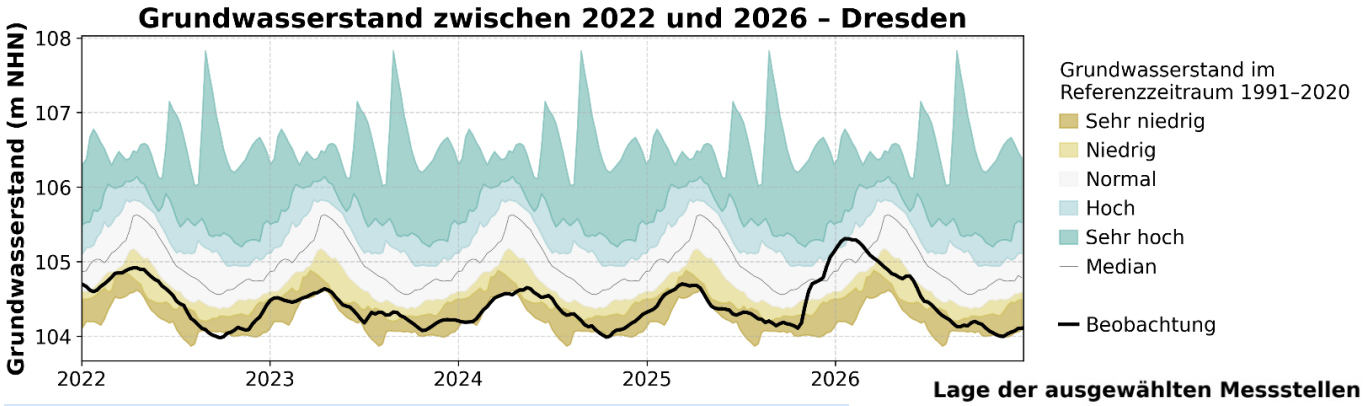
- Bearbeitung/Bereitstellung:
  Maria Wetzel, Stefan Broda
  Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

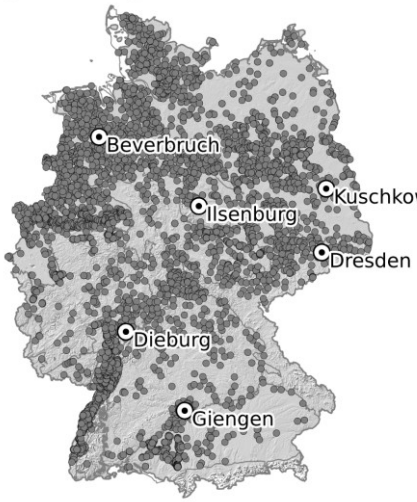
Entwicklung an ausgewählten Ganglinien 2022 - 2026







Lage der ausgewählten Messstellen

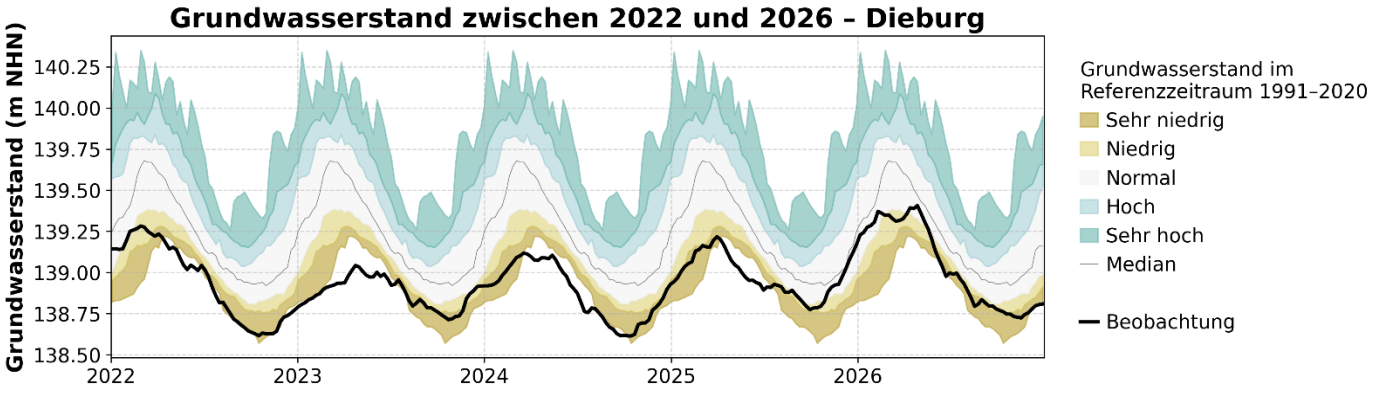


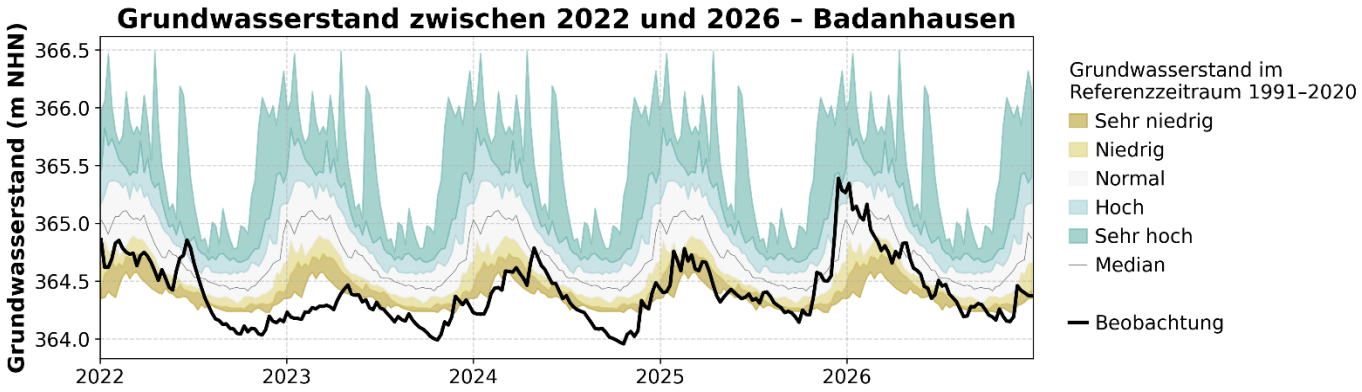
Beispielaussage

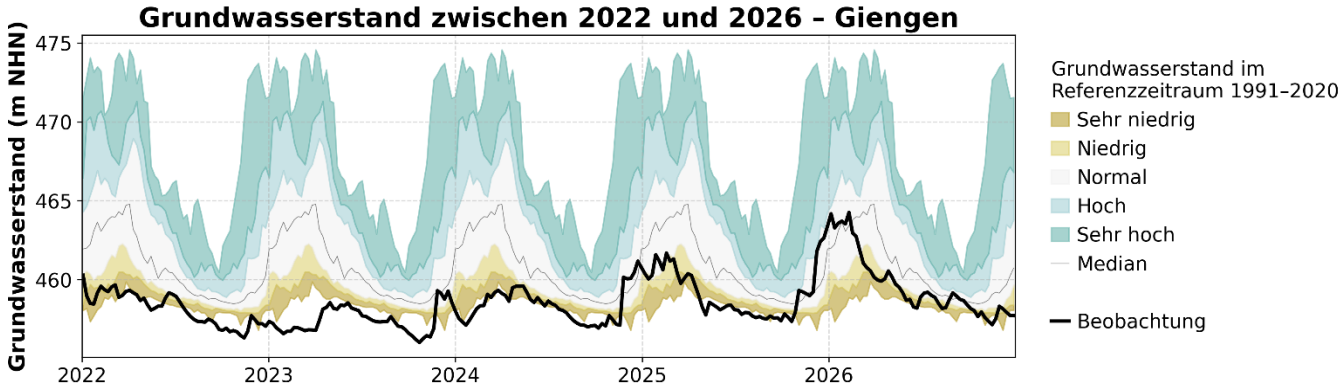
- Zeitraum 2022–2026: Grundwasserstände bewegen sich häufig im sehr niedrigen Bereich
  → meist innerhalb der 10 % niedrigsten Werte der Referenzperiode oder darunter
- 2023: An vielen Stationen (z. B. hier Ilsenburg und Giengen) werden im Frühjahr 2023 historische Niedrigstände erreicht
- Anfang 2026: zeitweise Erholung der Grundwasserstände durch vermehrte Niederschläge
  → leichte Regeneration erkennbar

Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

Entwicklung an ausgewählten Ganglinien 2022 - 2026



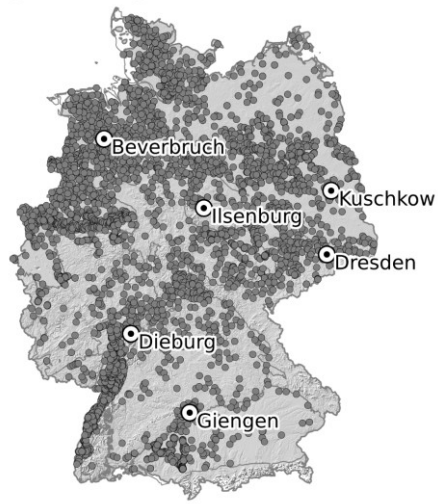




Beispielaussage

- Zeitraum 2022–2026: Grundwasserstände bewegen sich häufig im sehr niedrigen Bereich
  → meist innerhalb der 10 % niedrigsten Werte der Referenzperiode oder darunter
- 2023: An vielen Stationen (z. B. hier Ilsenburg und Giengen) werden im Frühjahr 2023 historische Niedrigstände erreicht
- Anfang 2026: zeitweise Erholung der Grundwasserstände durch vermehrte Niederschläge
  → leichte Regeneration erkennbar

Lage der ausgewählten Messstellen



Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

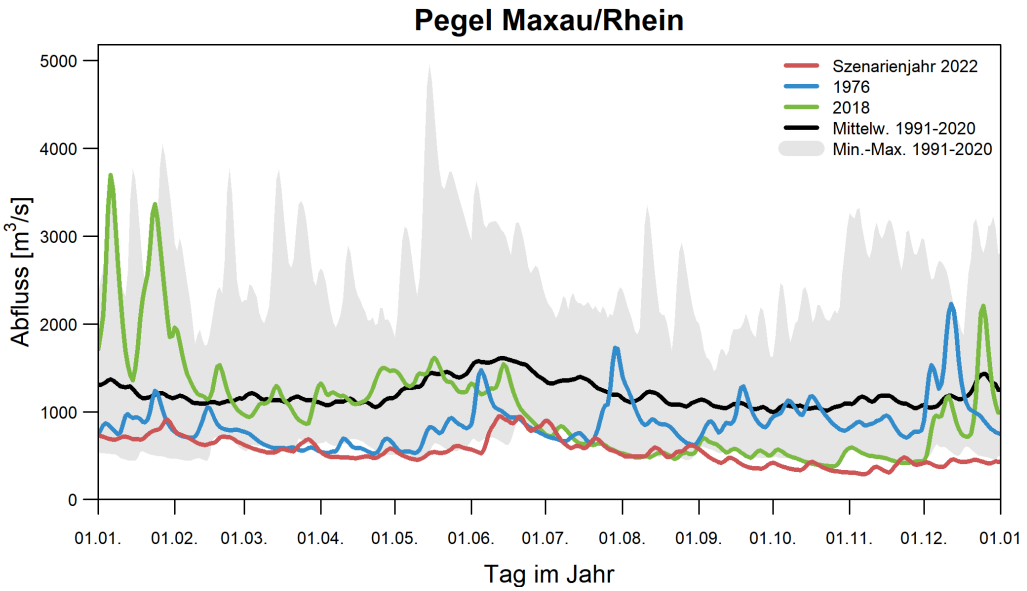
Abfluss an ausgewählten Flusspegeln

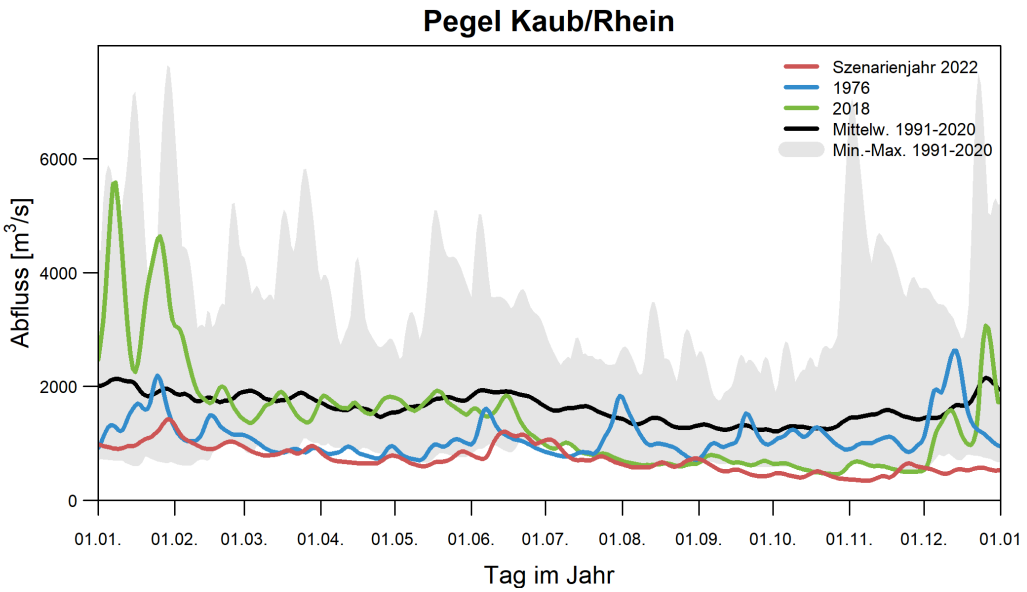
- Verfahren: Wasserhaushaltsmodell LARSIM-ME
- Auswertung: Vergleich des jeweiligen Jahres mit vergangenen Niedrigwasserjahren und der Periode 1991-2020

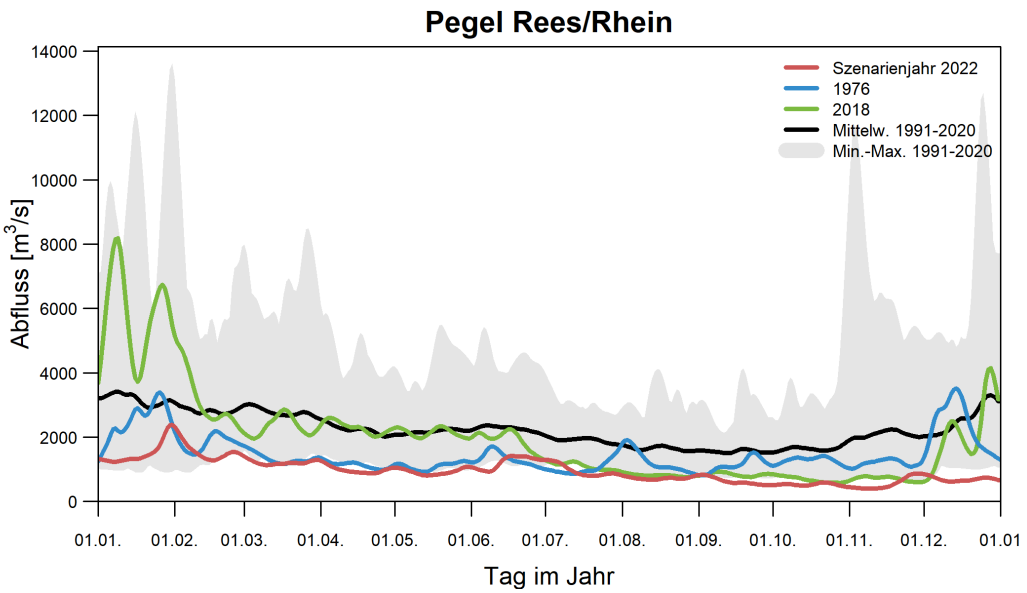
- Bearbeitung/Bereitstellung:
  Julianna Regenauer, Peter Krahe, Dr. Enno Nilson
  Bundesanstalt für Gewässerkunde

Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

Jahr 2022 – Abfluss Rhein

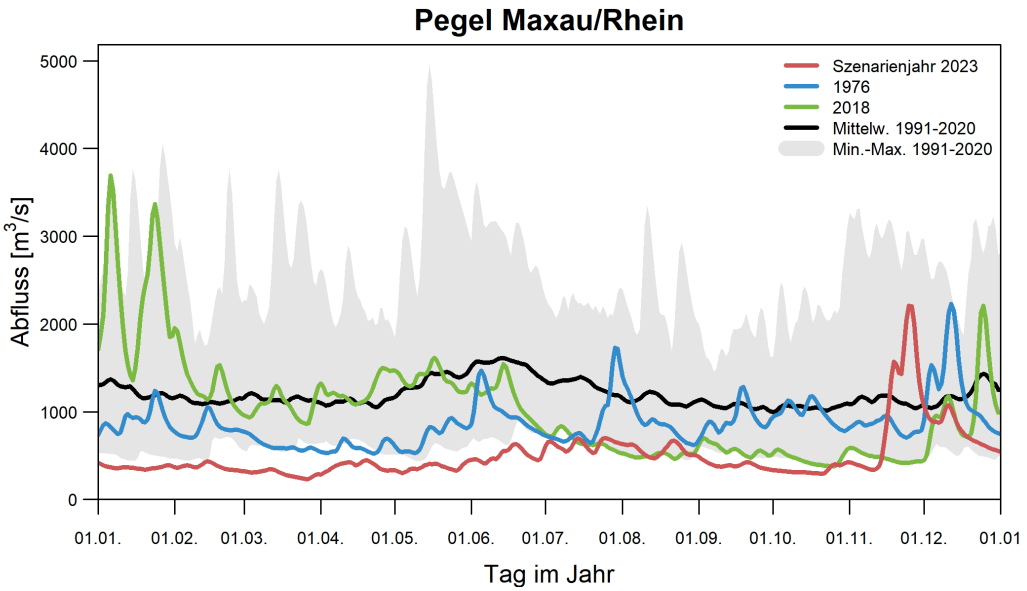


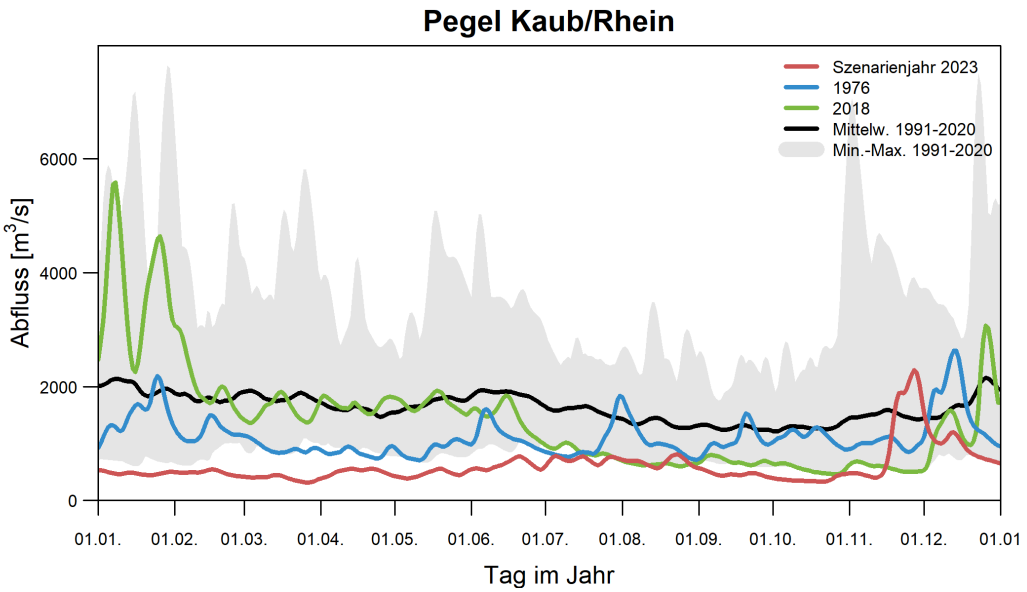


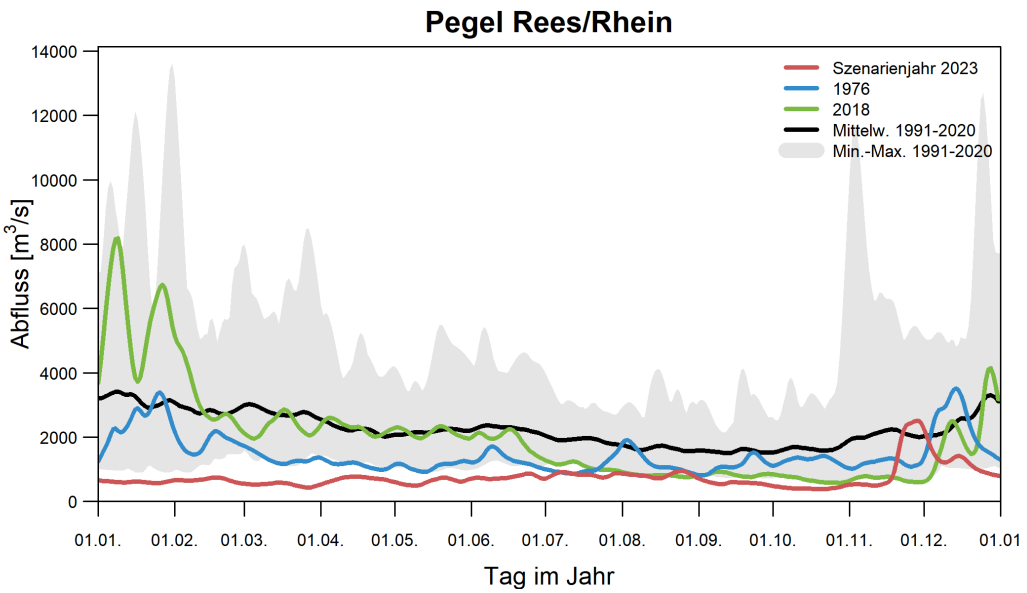


Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

Jahr 2023 – Abfluss Rhein

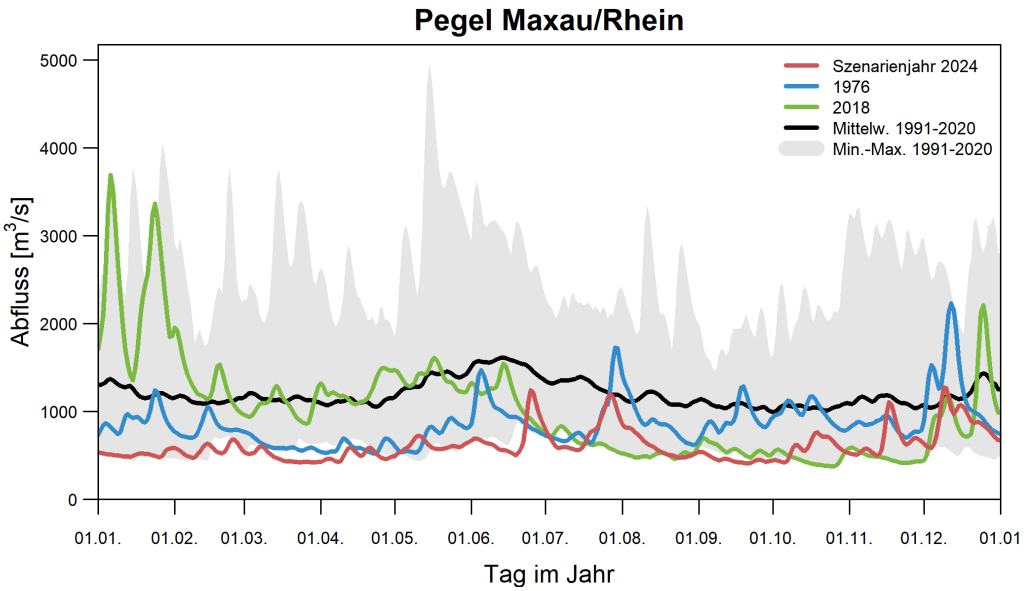


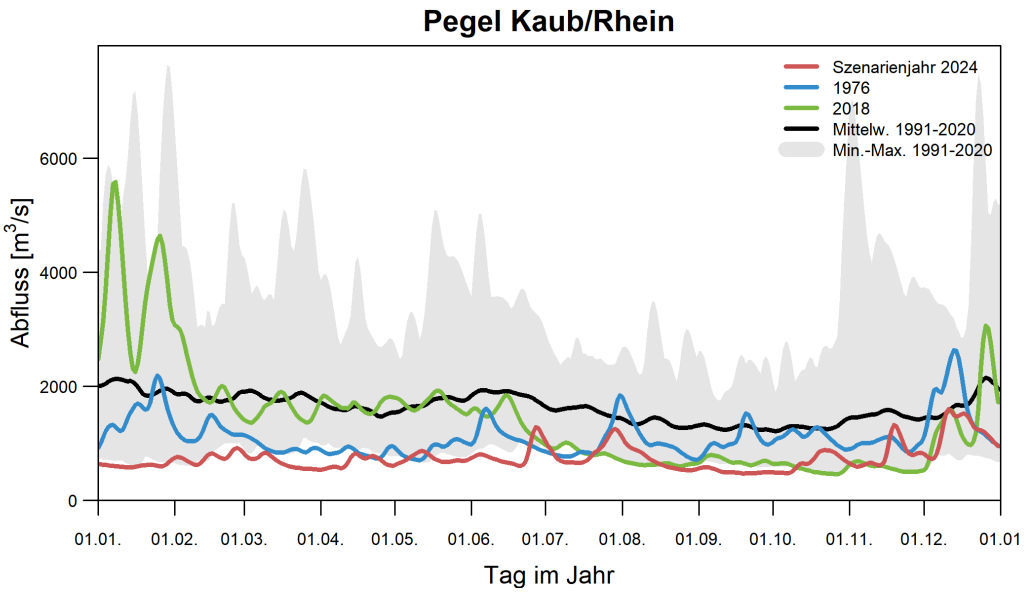


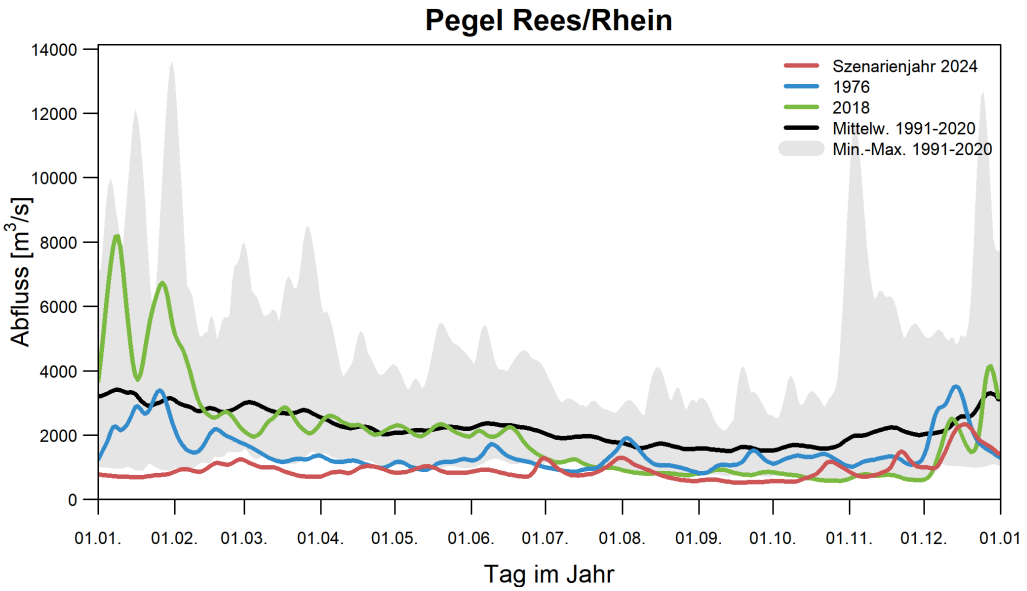


Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

Jahr 2024 – Abfluss Rhein

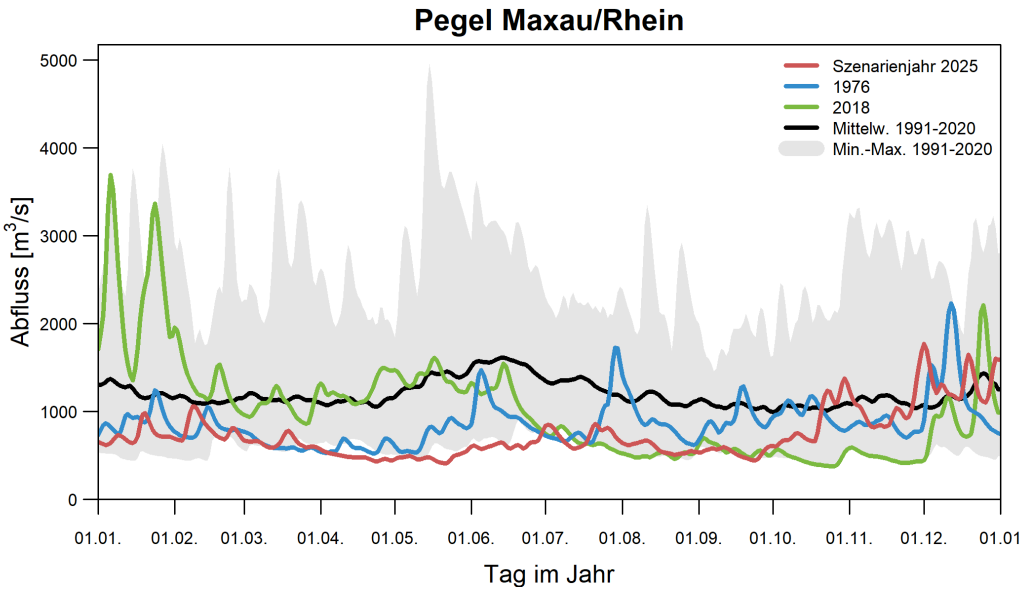


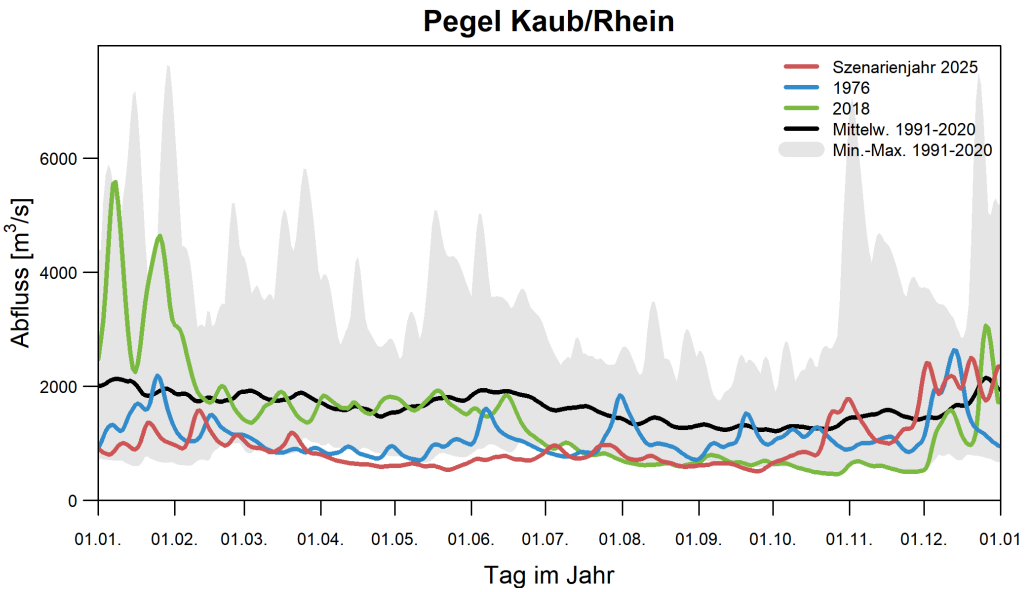


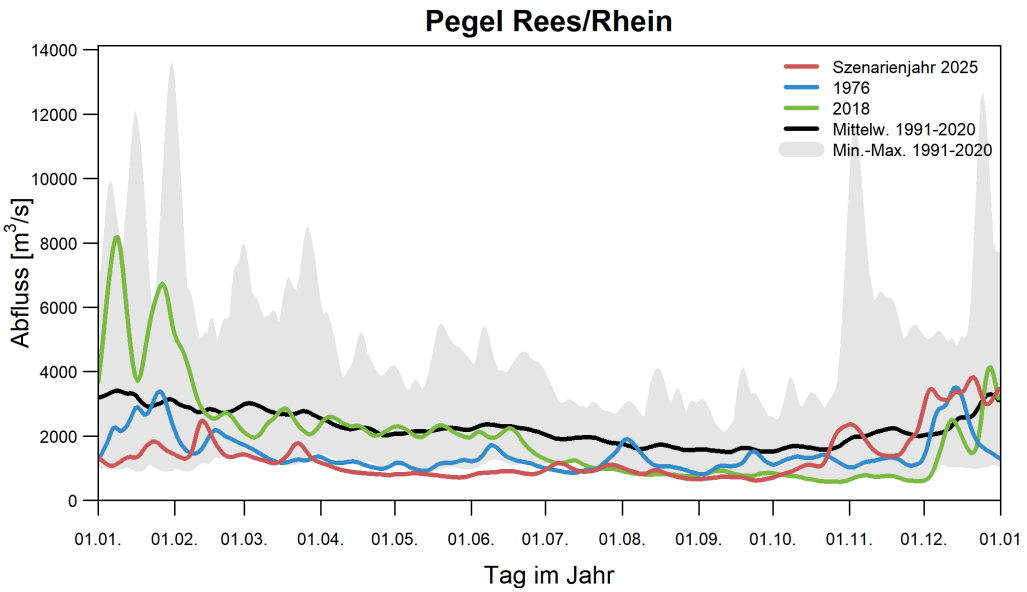


Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

Jahr 2025 – Abfluss Rhein

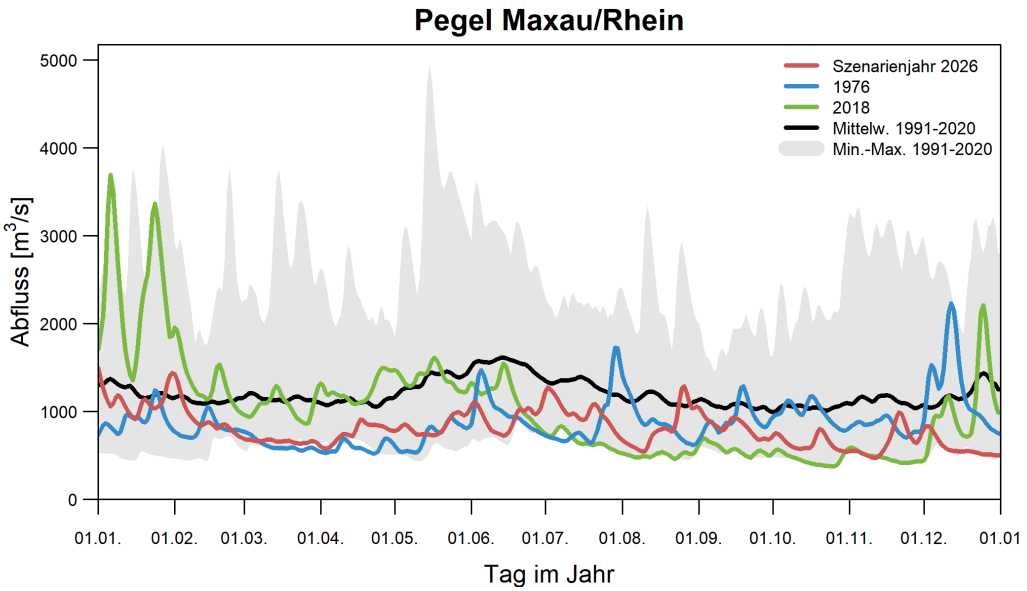


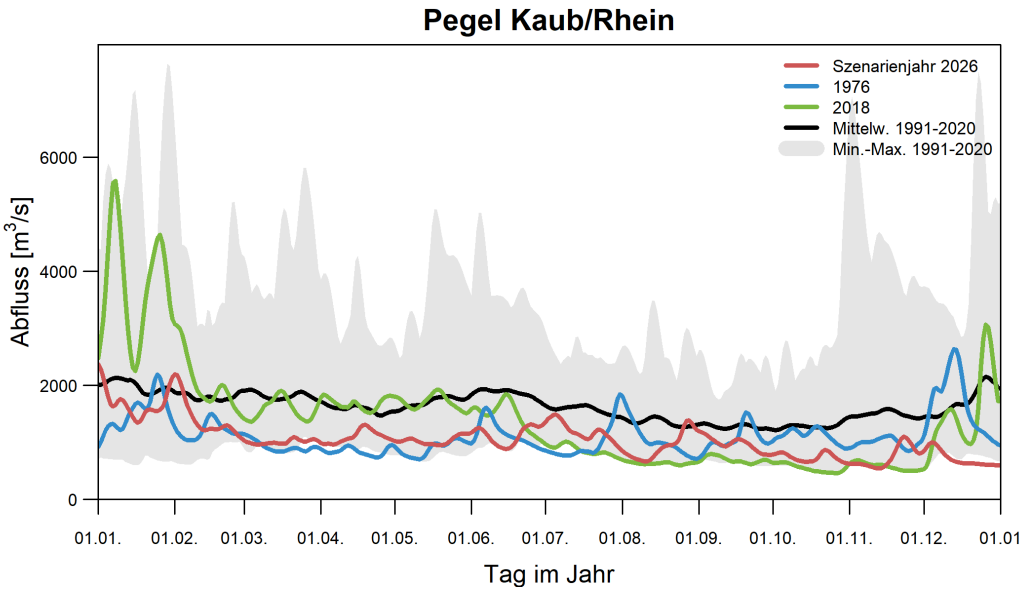


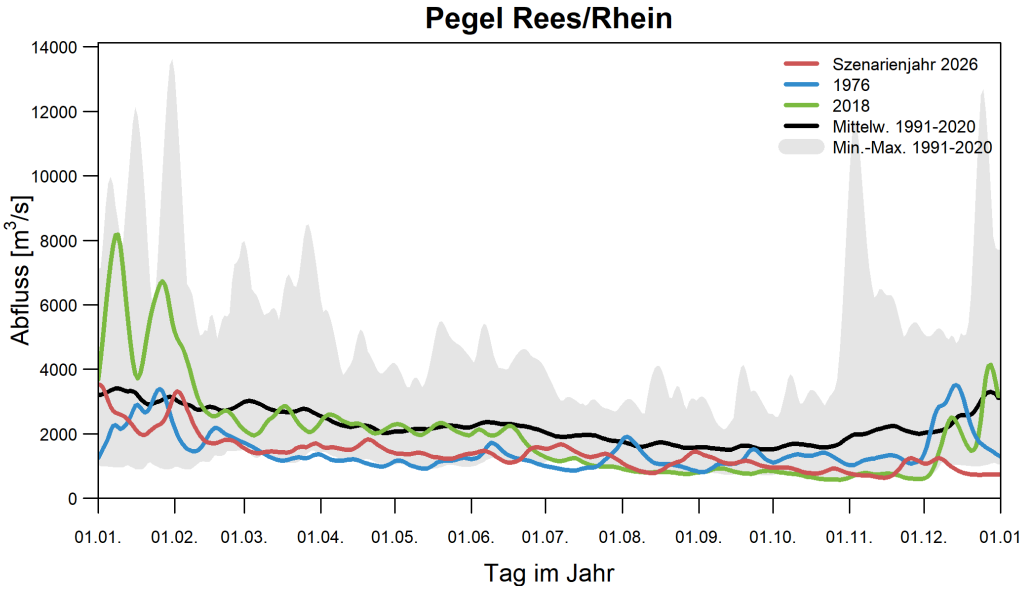


Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

Jahr 2026 – Abfluss Rhein

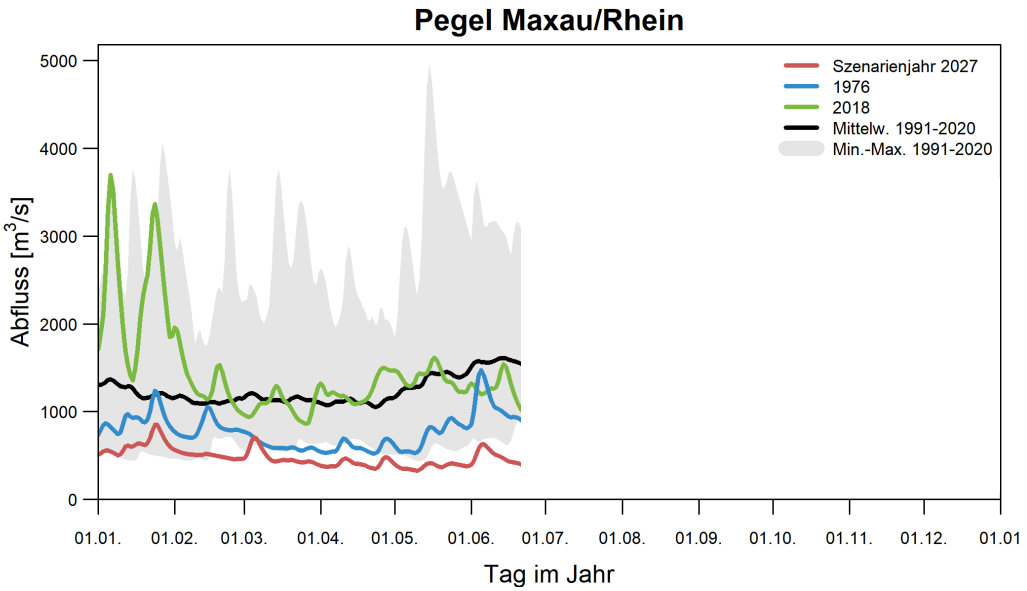


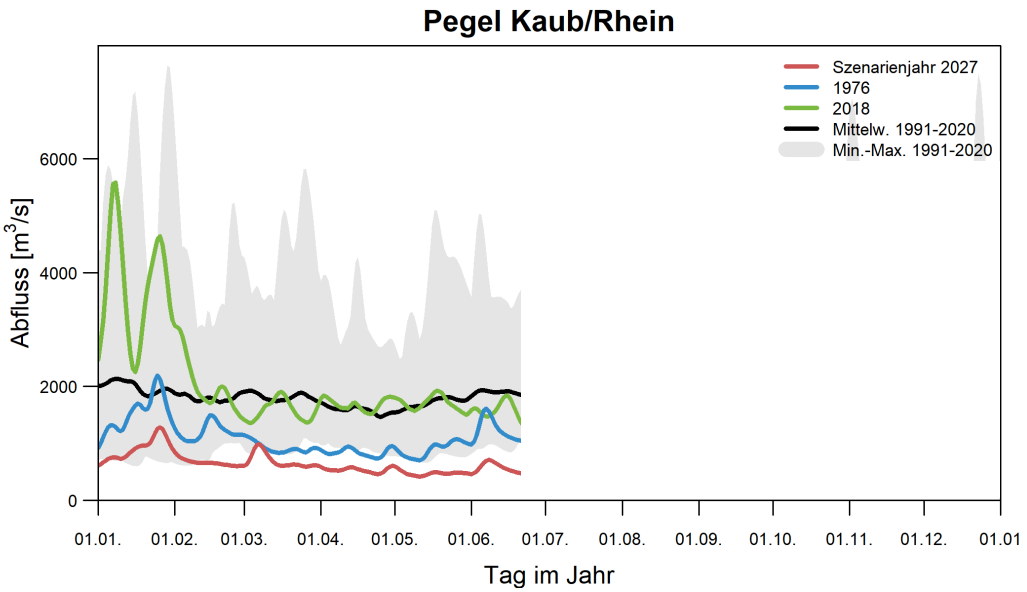


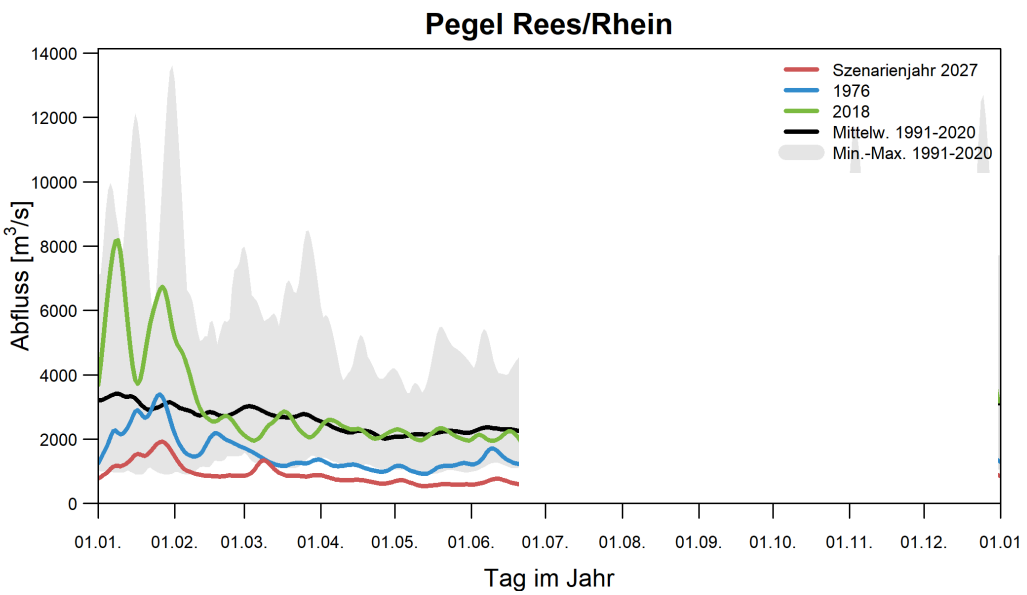


Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

Jahr 2027 – Abfluss Rhein

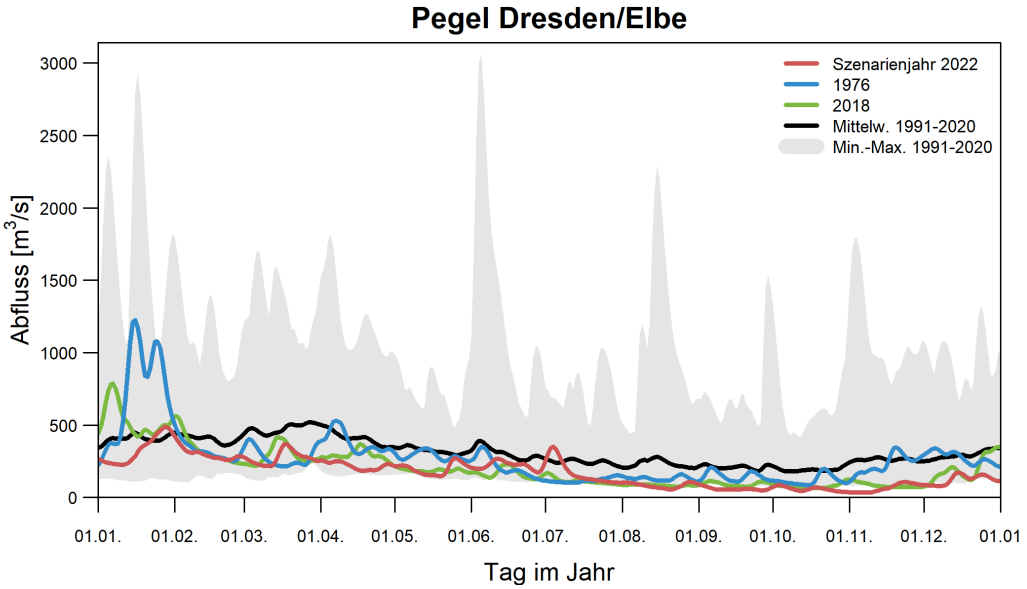


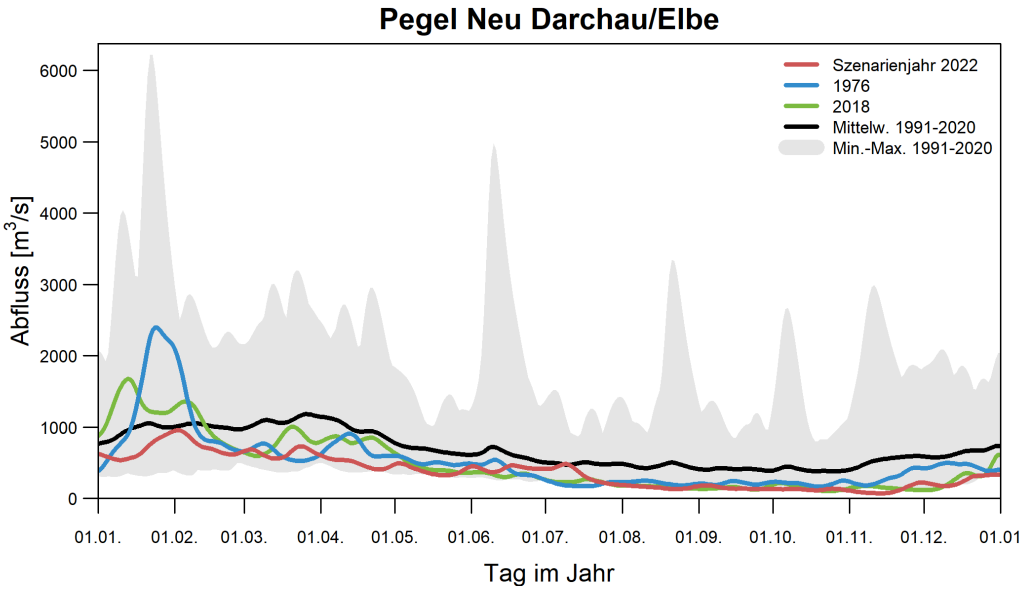




Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

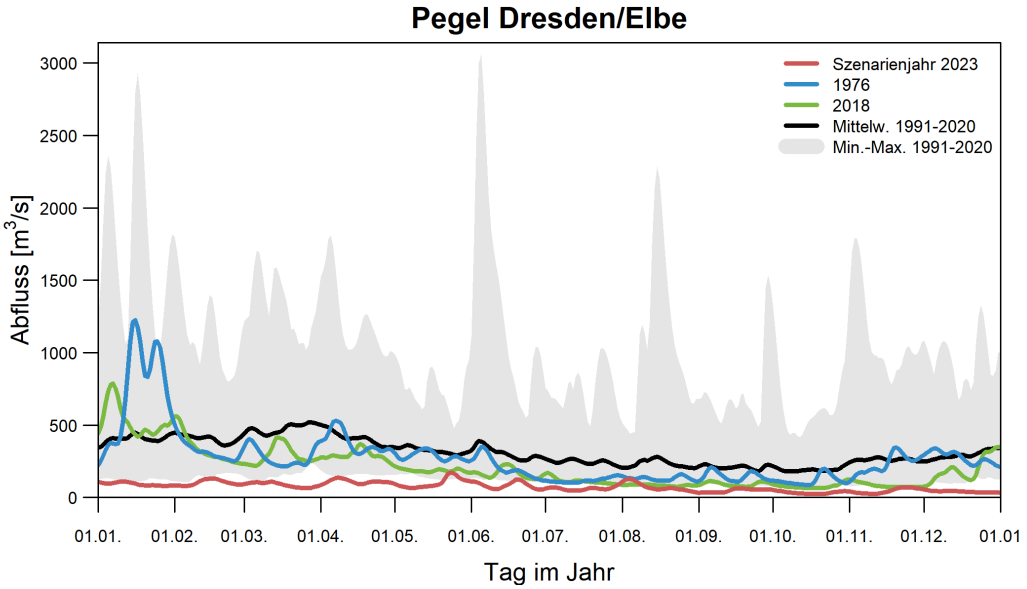
Jahr 2022 – Abfluss Elbe

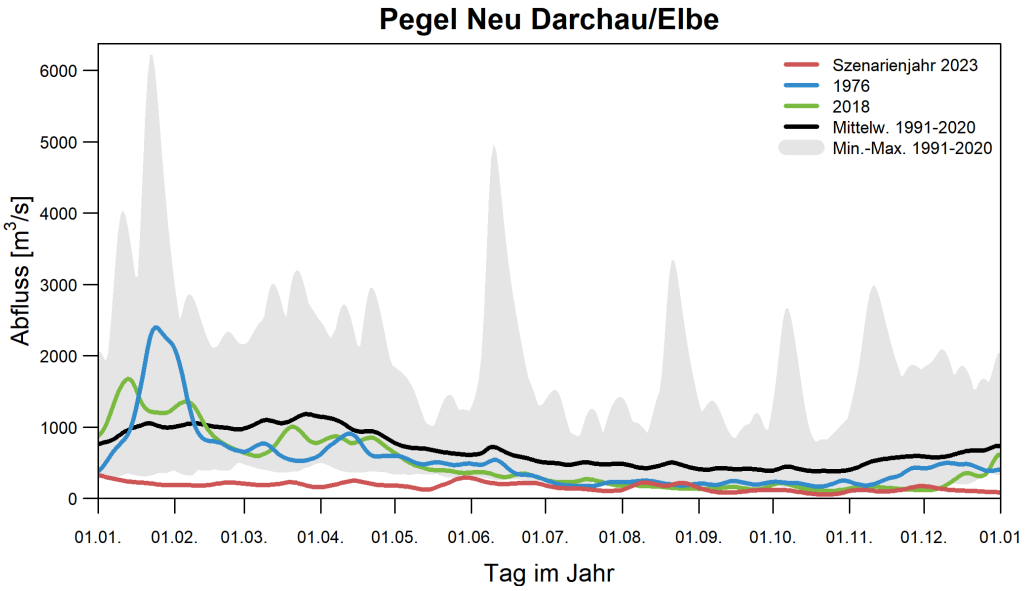




Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

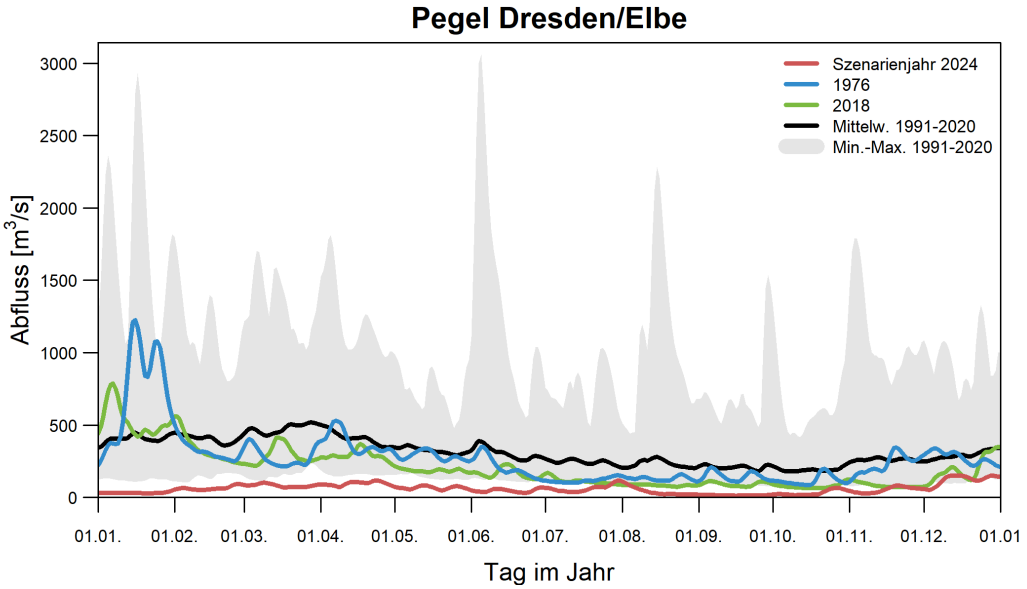
Jahr 2023 – Abfluss Elbe

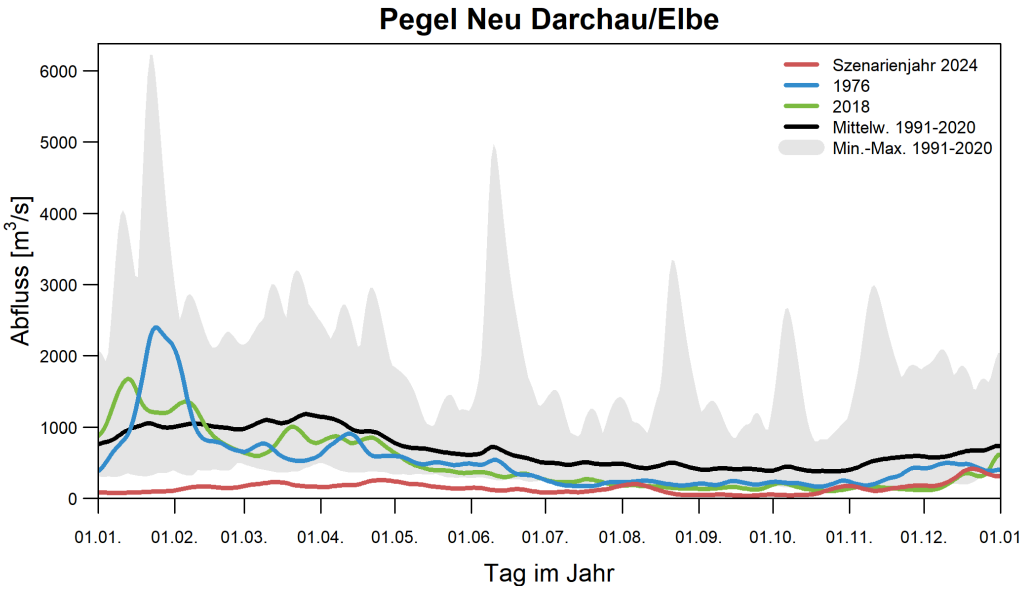




Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

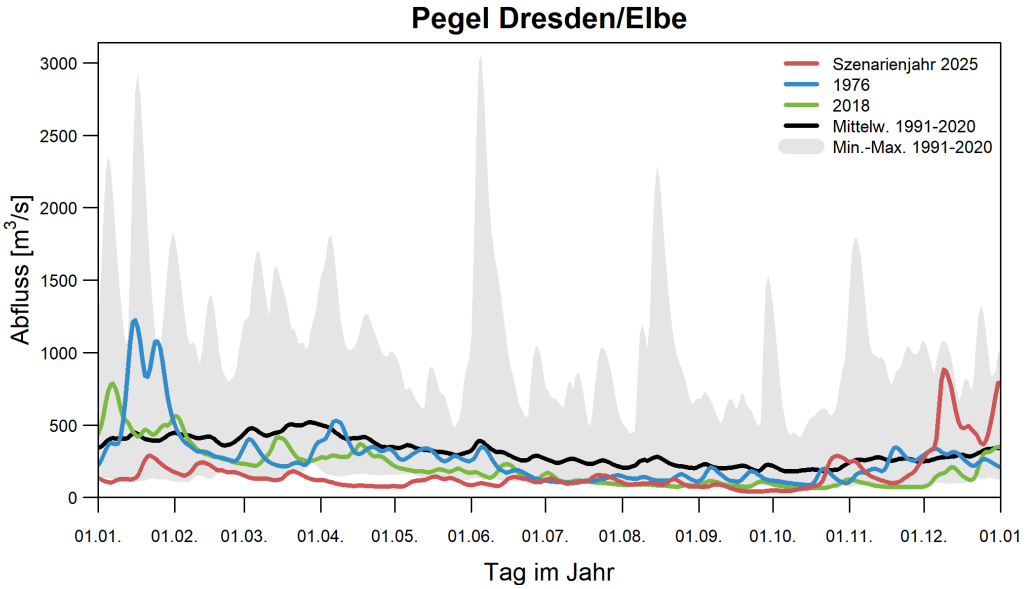
Jahr 2024 – Abfluss Elbe

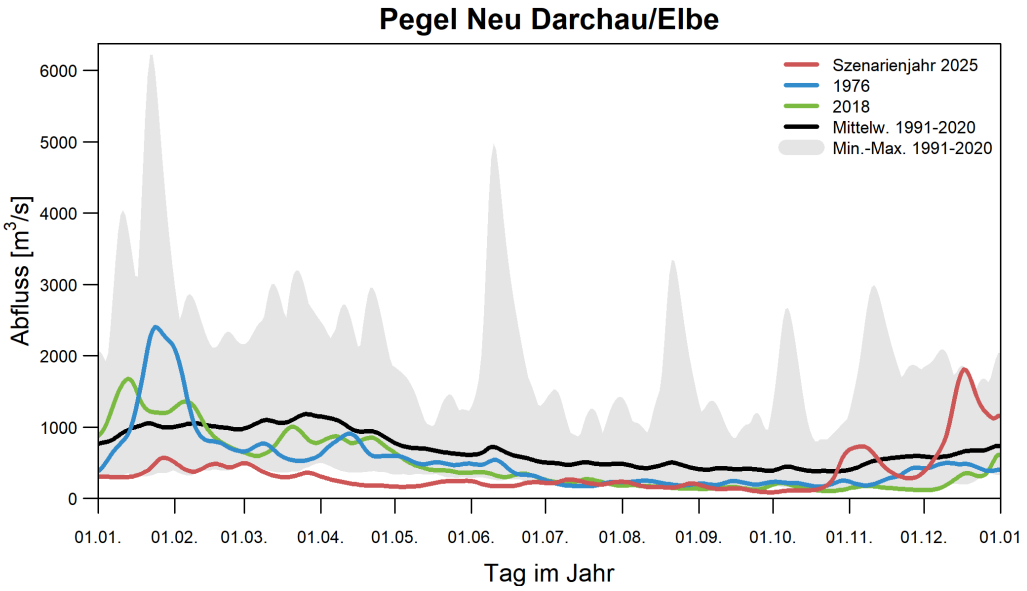




Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

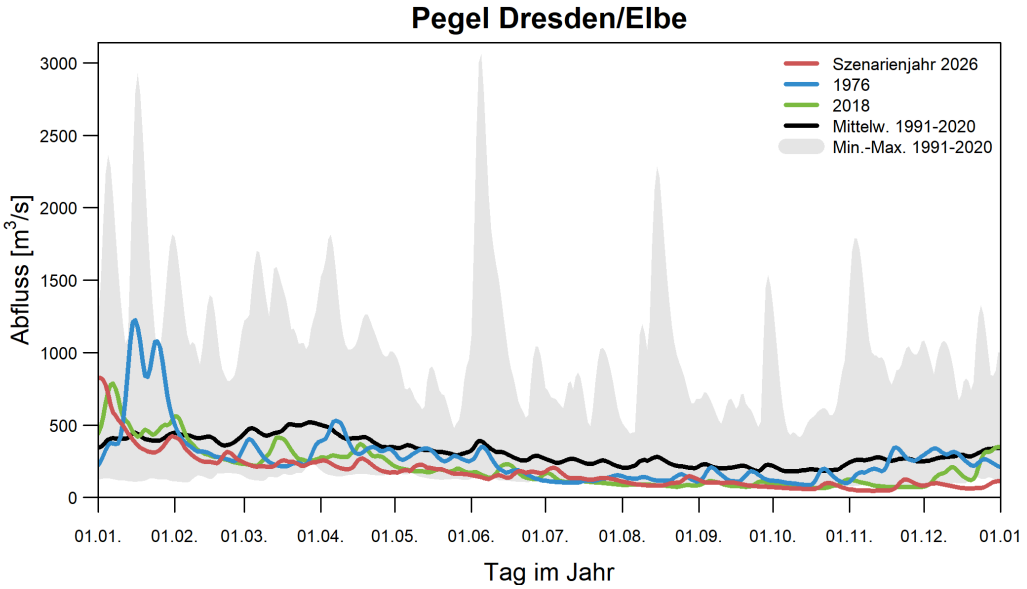
Jahr 2025 – Abfluss Elbe

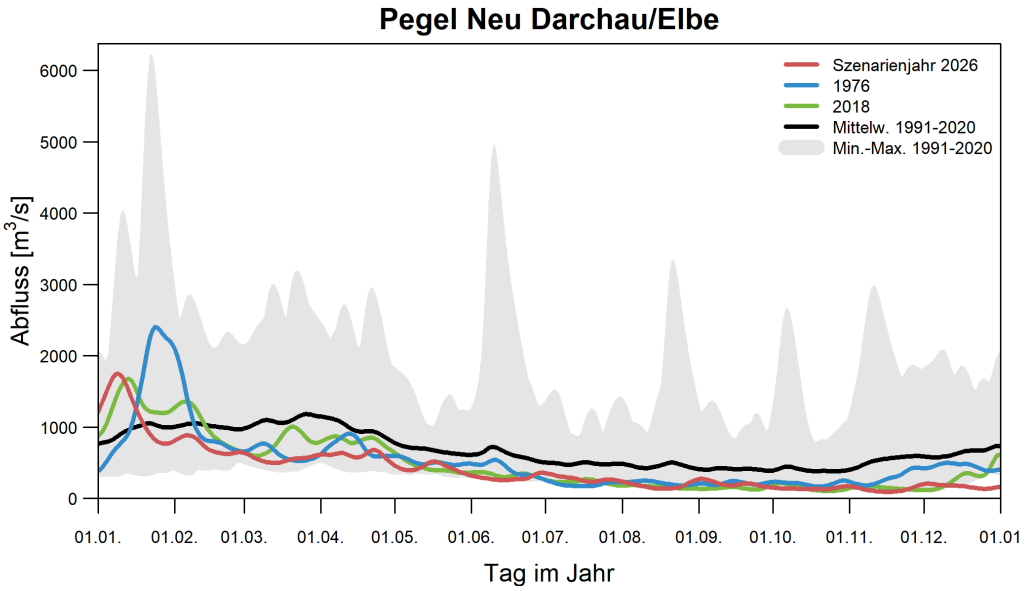




Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

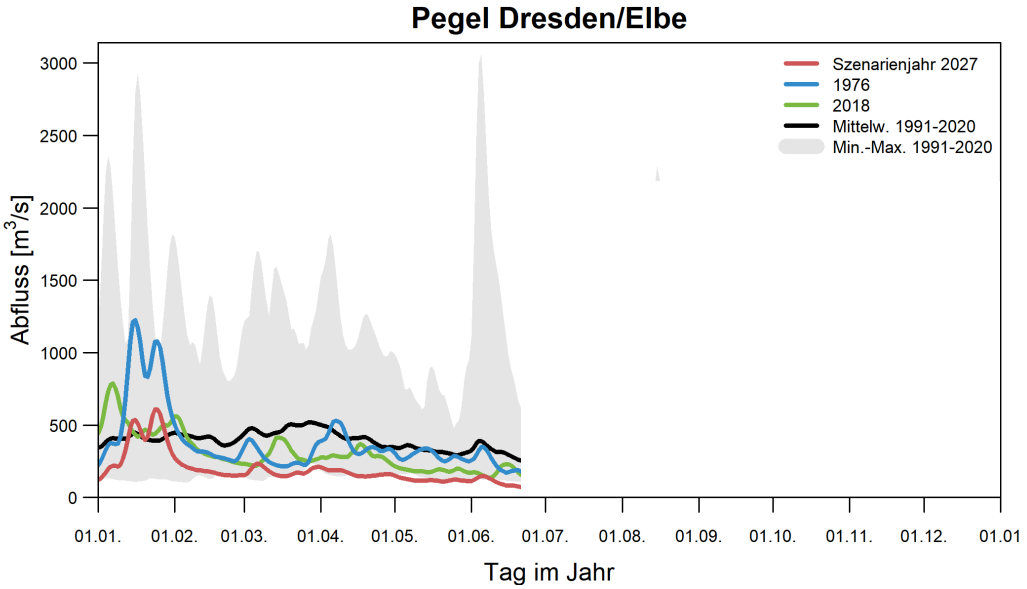
Jahr 2026 – Abfluss Elbe

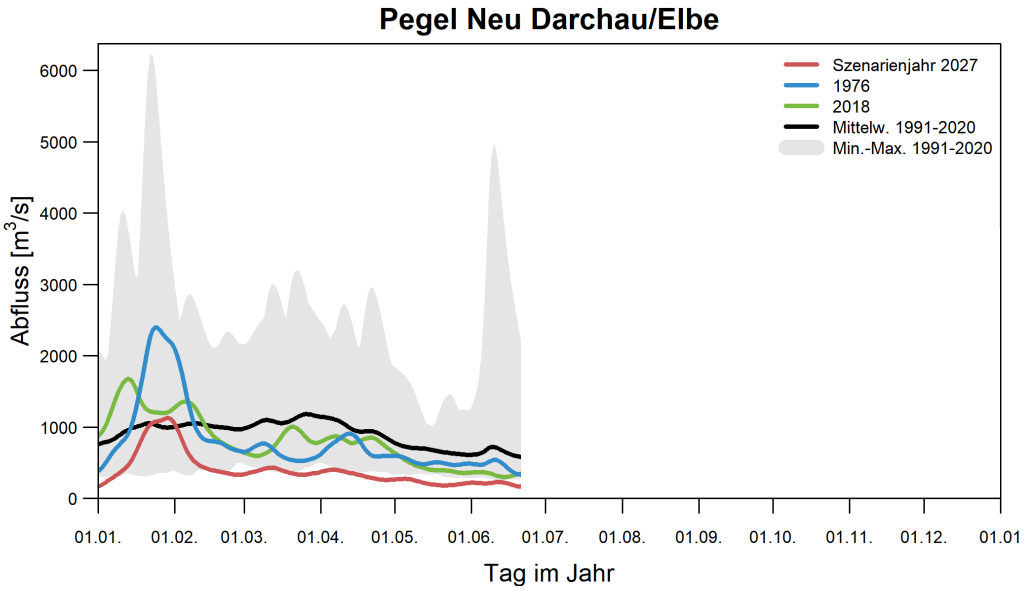




Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

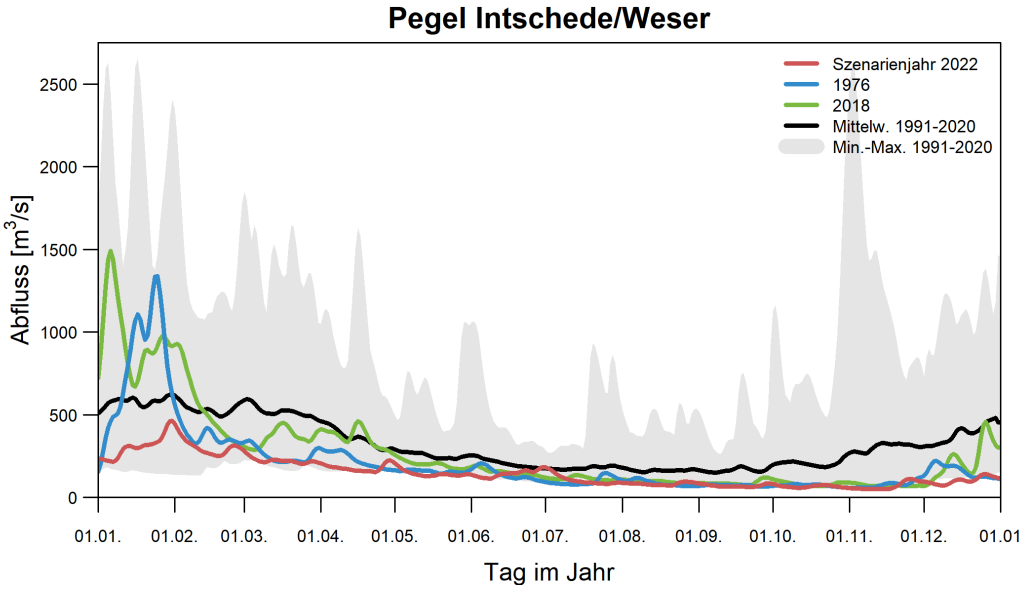
Jahr 2027 – Abfluss Elbe

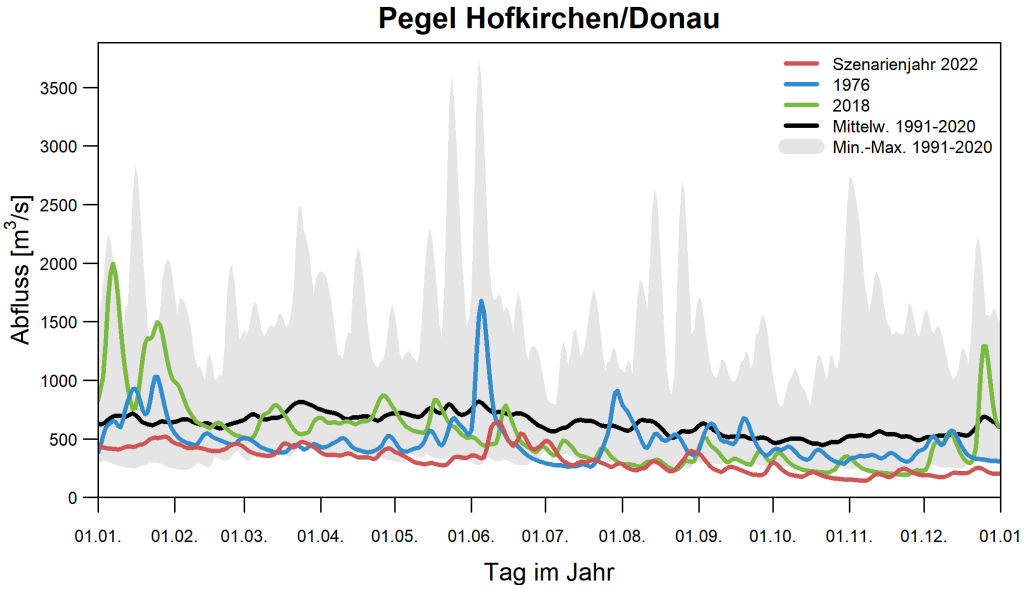




Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

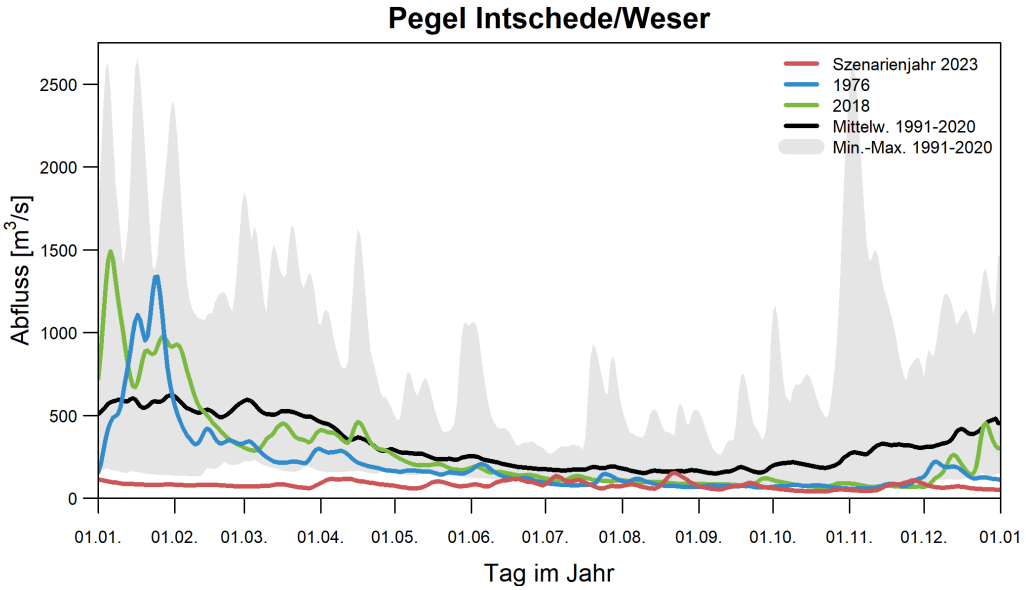
Jahr 2022 – Abfluss Weser, Donau

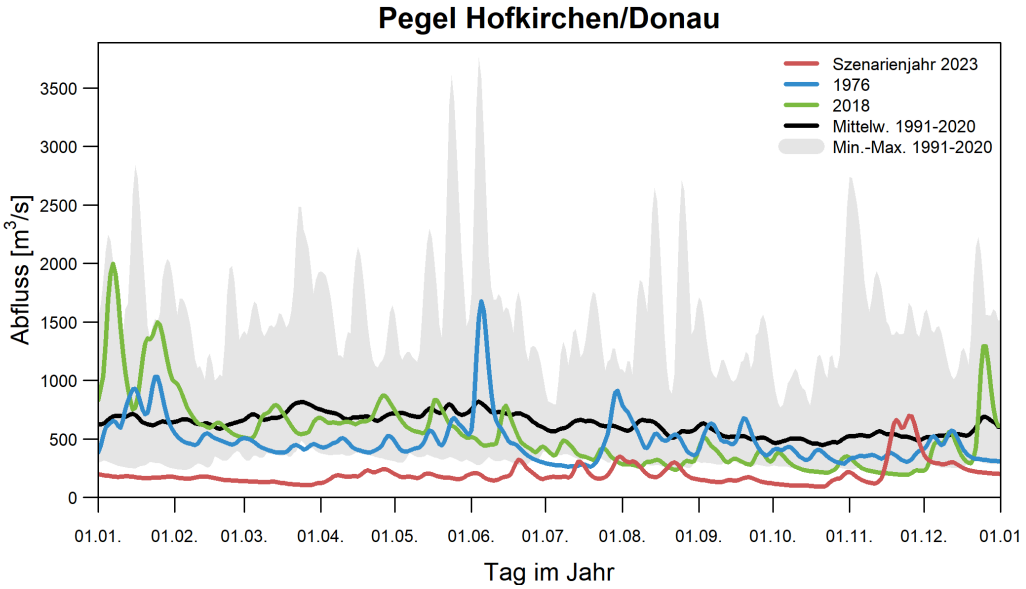




Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

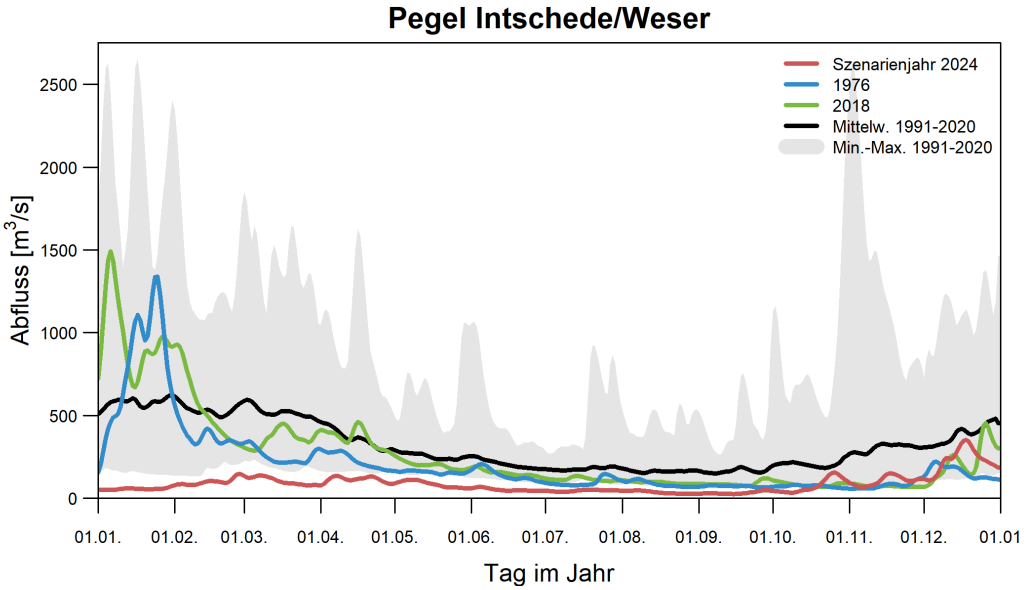
Jahr 2023 – Abfluss Weser, Donau

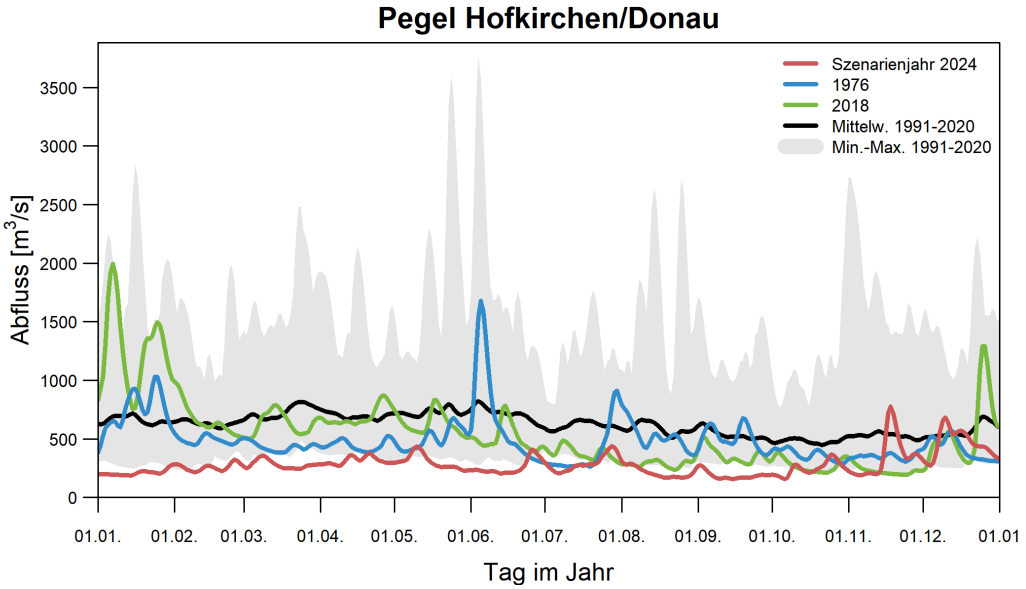




Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

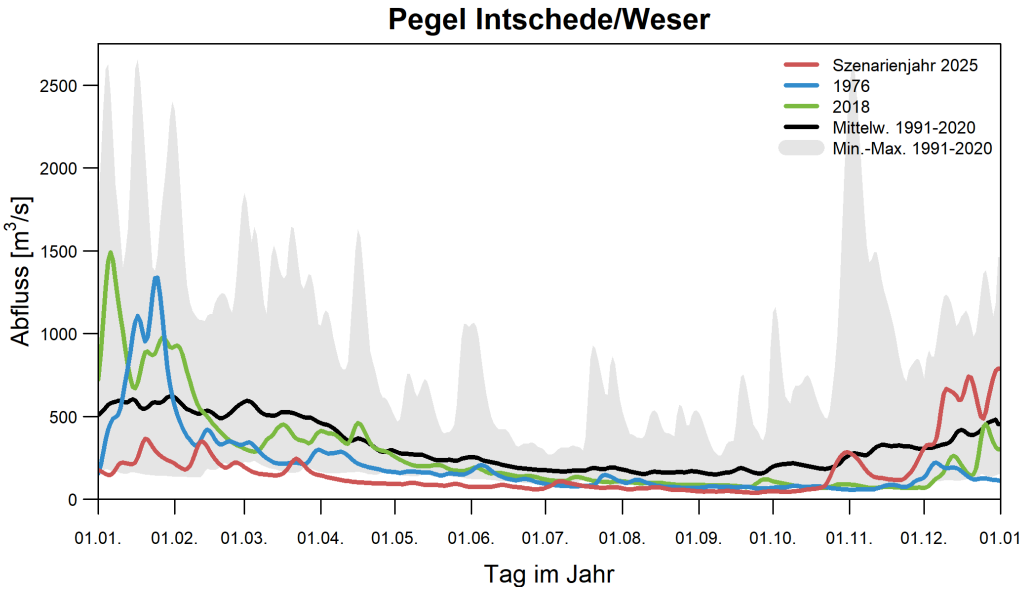
Jahr 2024 – Abfluss Weser, Donau

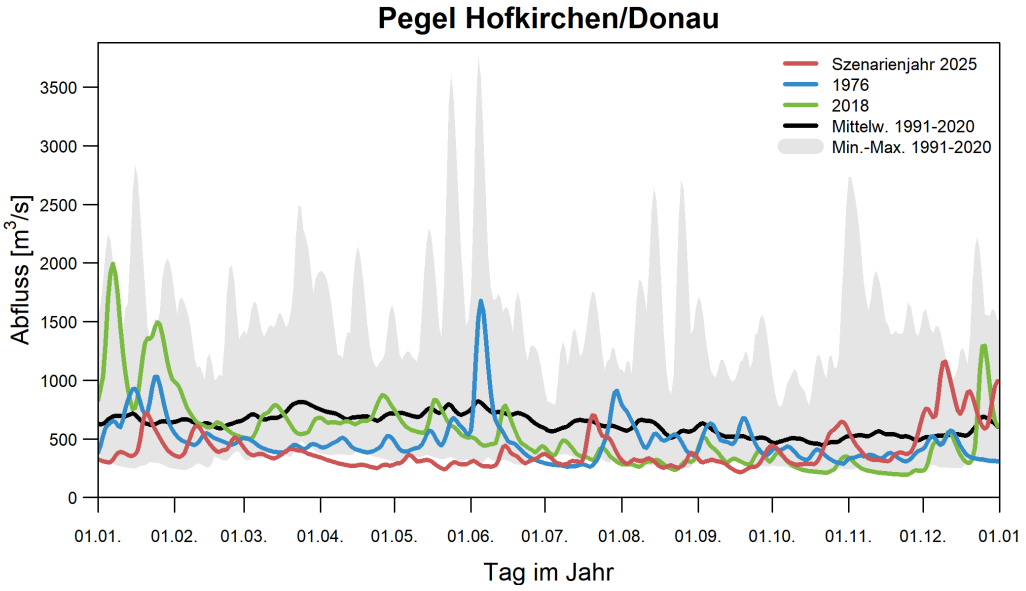




Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

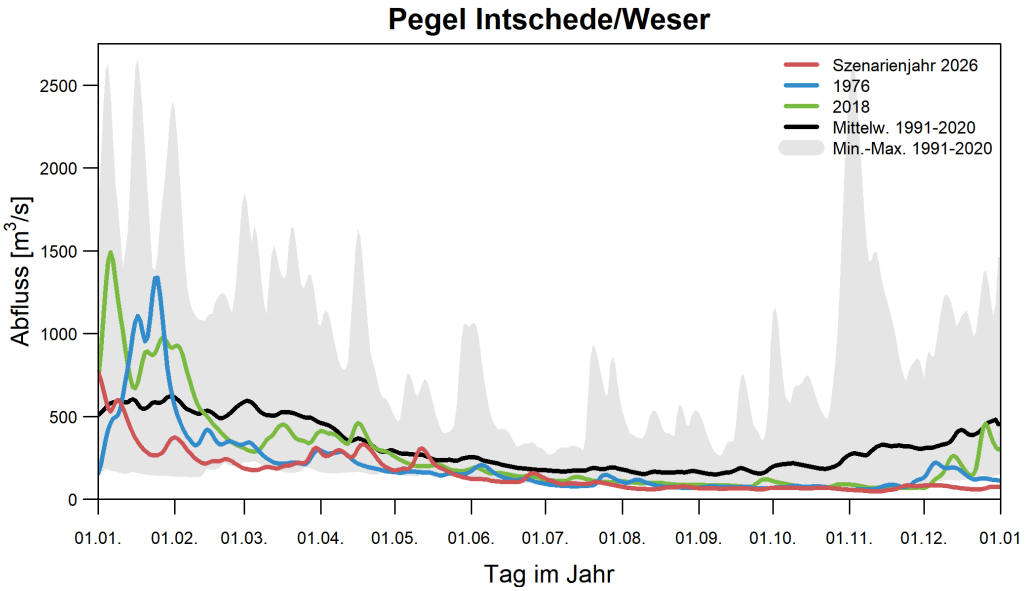
Jahr 2025 – Abfluss Weser, Donau

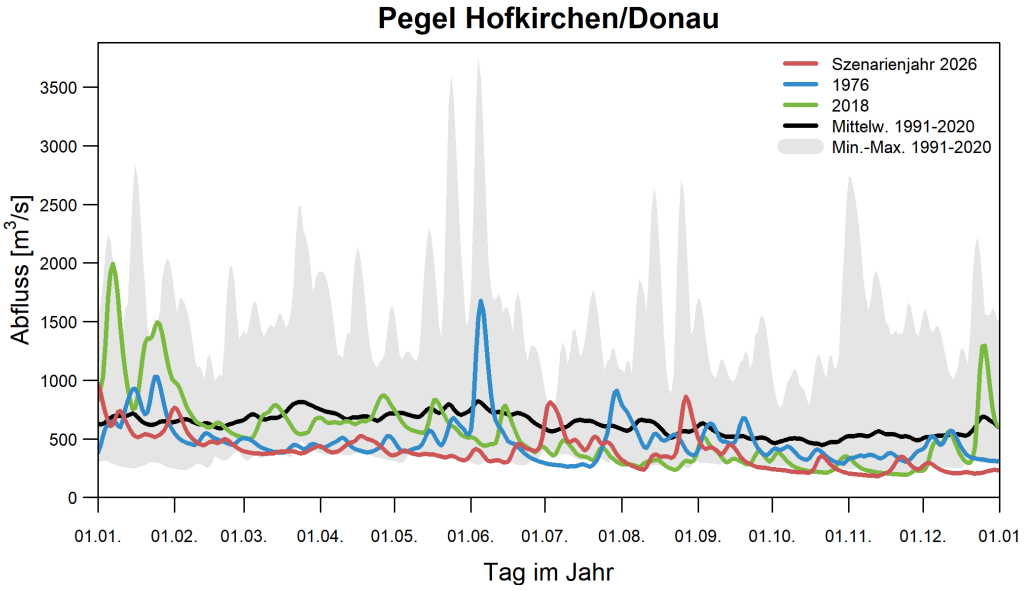




Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

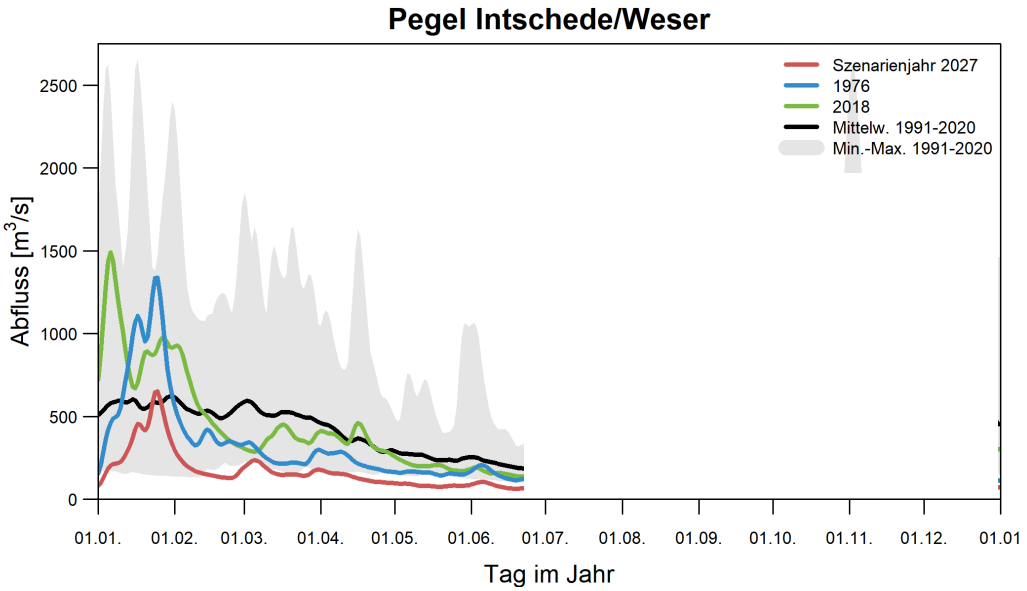
Jahr 2026 – Abfluss Weser, Donau

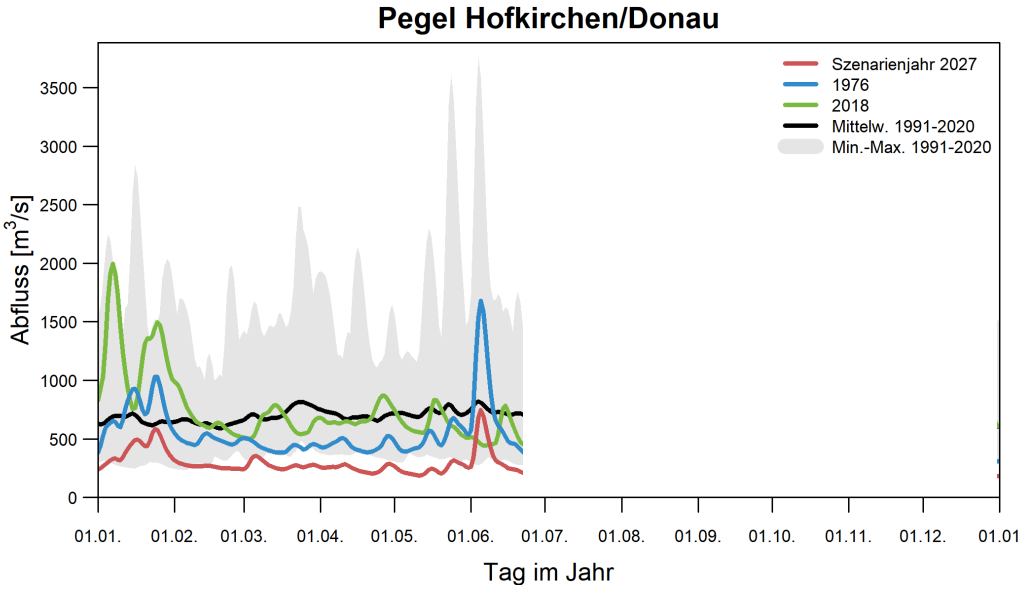




Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

Jahr 2027 – Abfluss Weser, Donau





Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

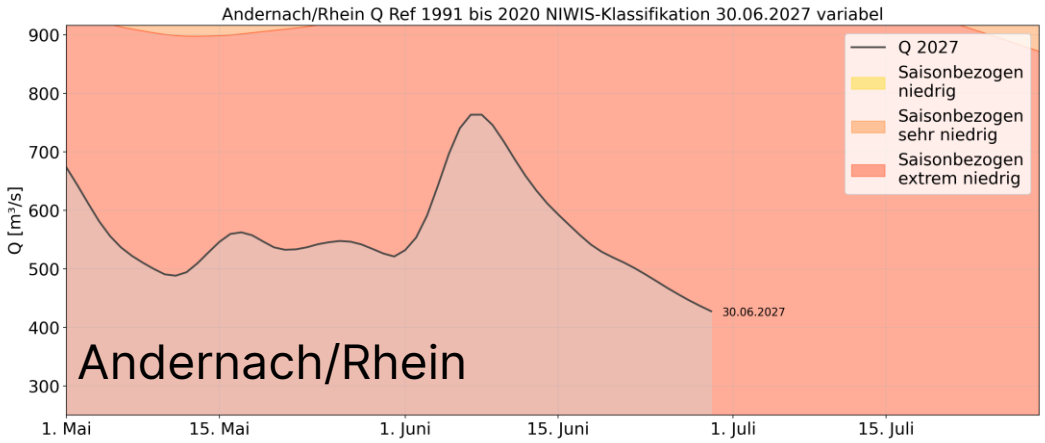
NIWIS: Aktuelle pegelbezogene Einordnung

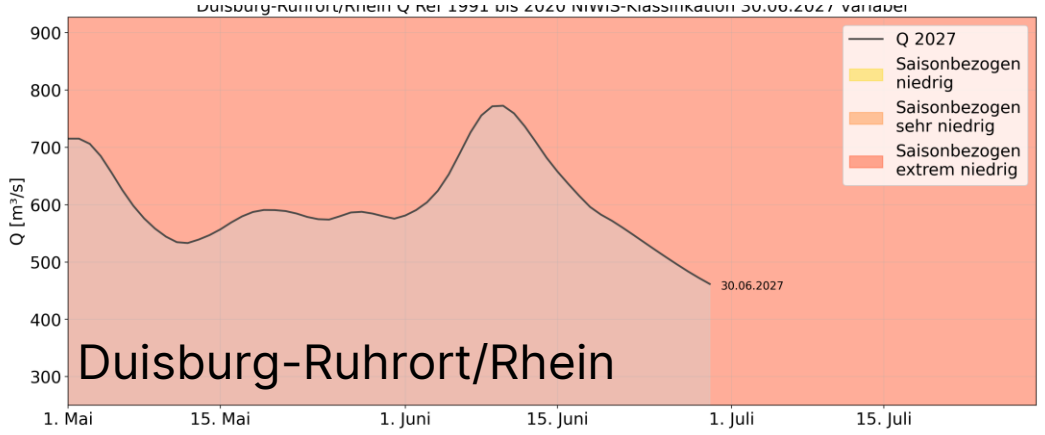
- Datengrundlage: Wasserhaushaltsmodell LARSIM-ME
- Auswertung: NIWIS, Anomalien ggü. 1991-2020 (saisonal variable Quantile)

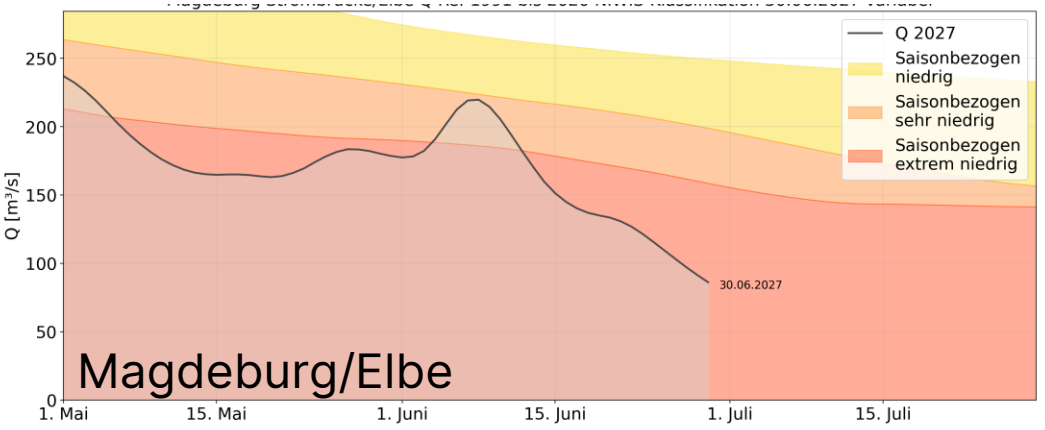
- Bearbeitung/Bereitstellung:
  Ole Rössler, Axel Keess
  Bundesanstalt für Gewässerkunde

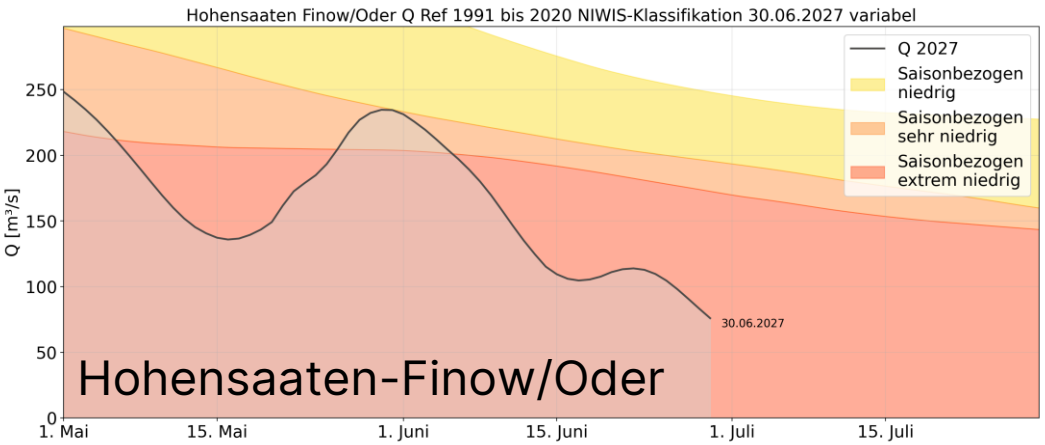
Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

30.06.2027: Rhein, Elbe, Oder



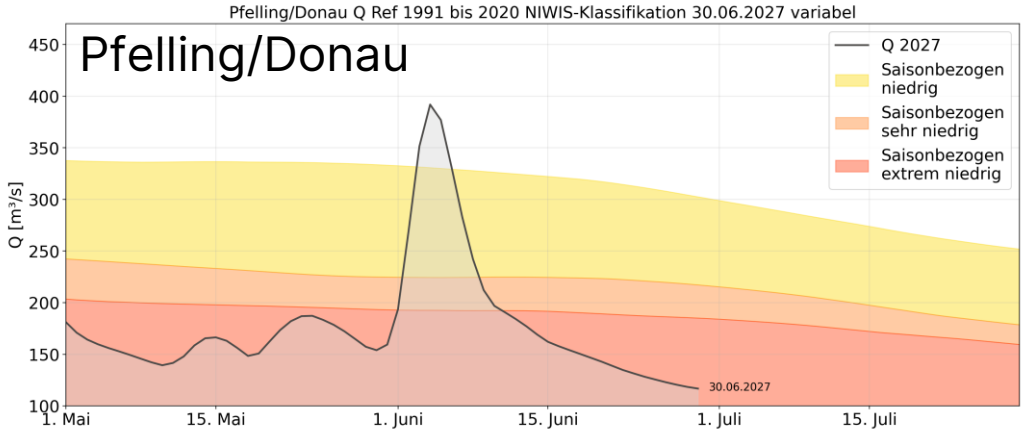


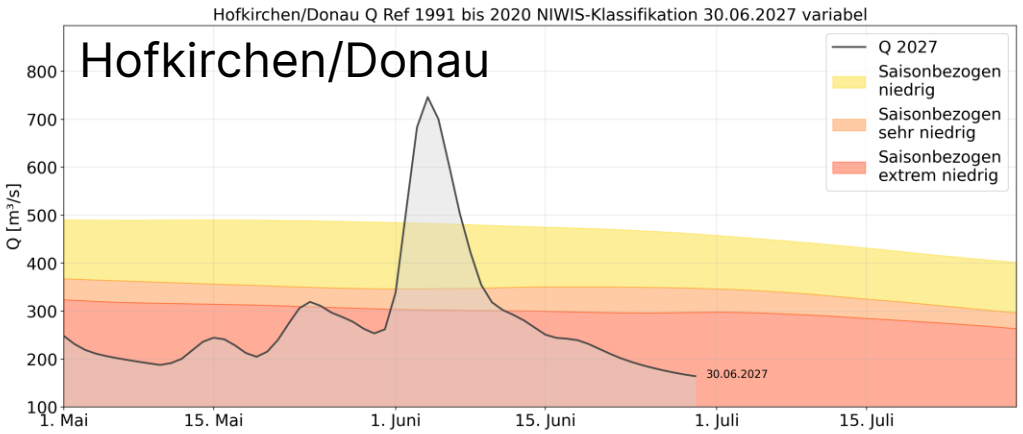


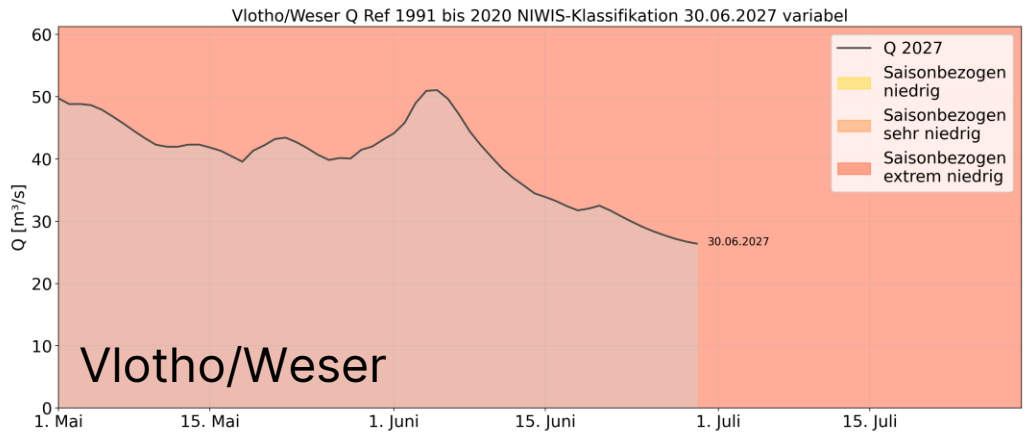


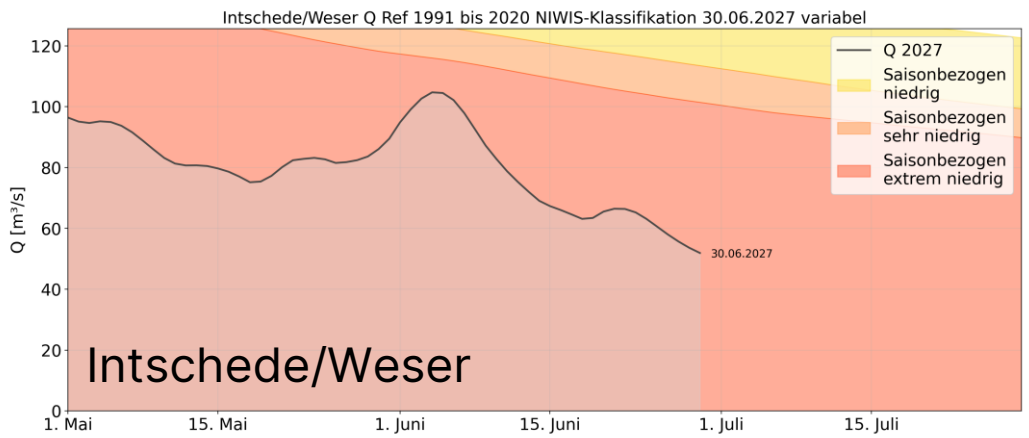
Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

30.06.2027: Donau, Weser









Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

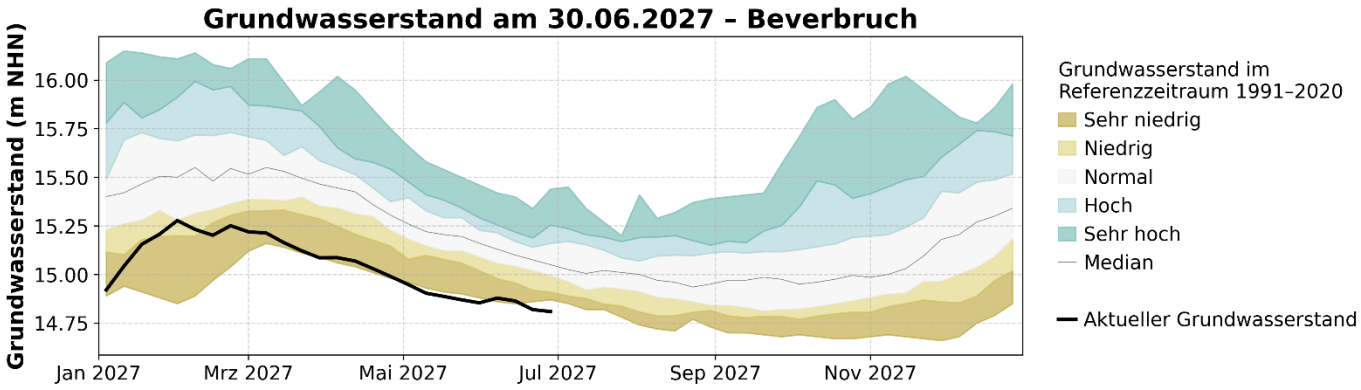
Grundwasserstand, aktuelle Entwicklung für ausgewählte Messstellen

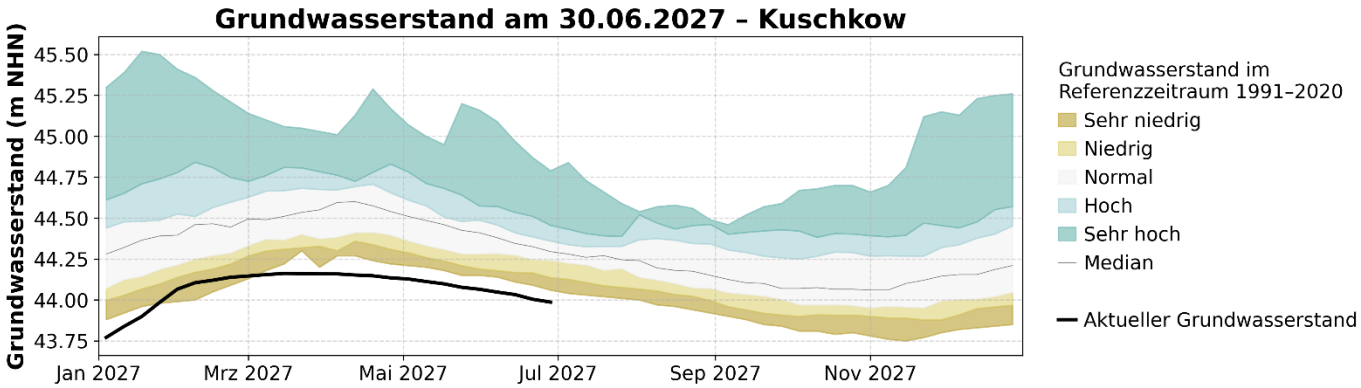
- Verfahren: Machine Learning-basierte Zeitreihenvorhersage
- Auswertung: Einordnung des jeweiligen Jahres in Grundwasserstandsklassen der Referenzperiode 1991-2020

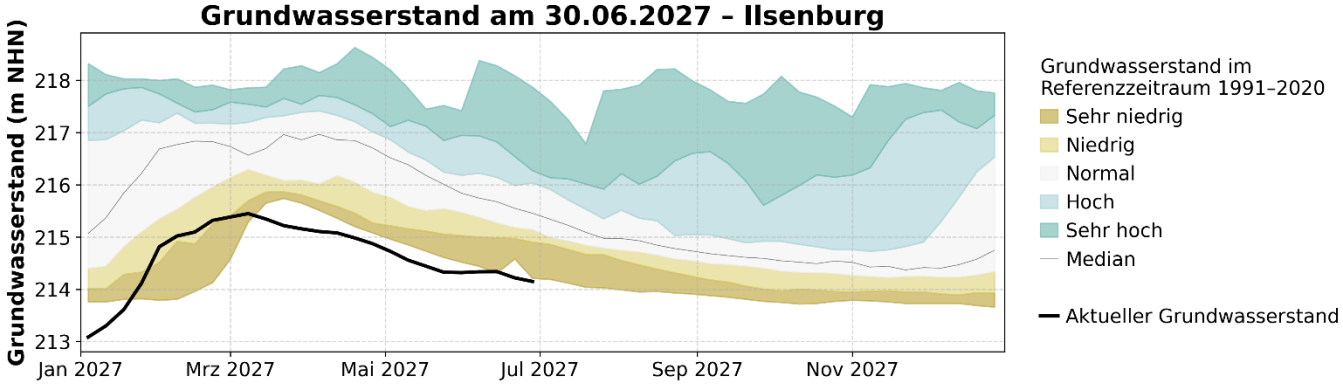
- Bearbeitung/Bereitstellung:
  Maria Wetzel, Stefan Broda
  Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

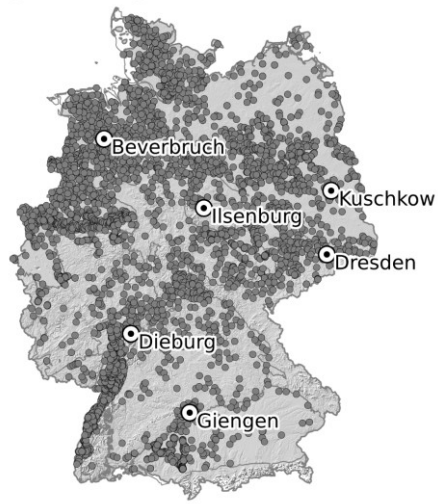
Entwicklung an ausgewählten Ganglinien 30.06.2027





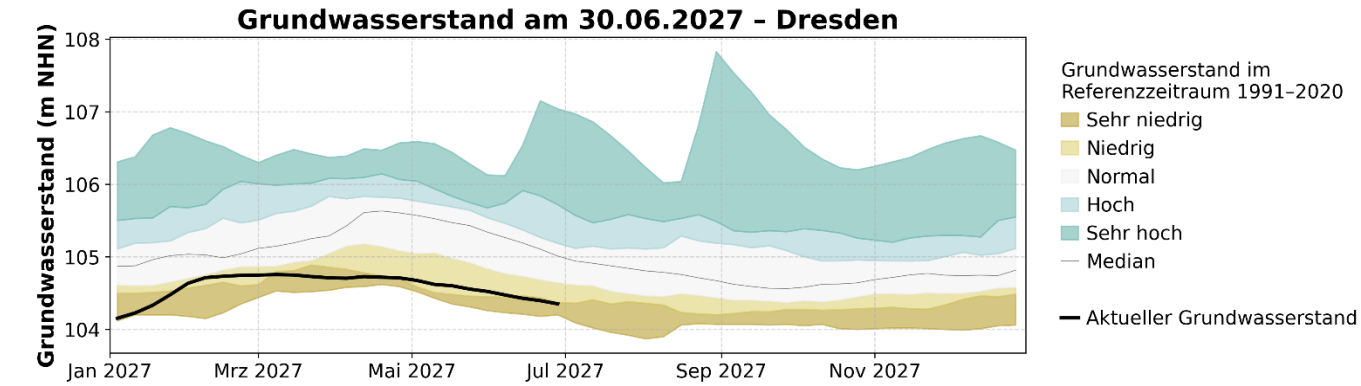


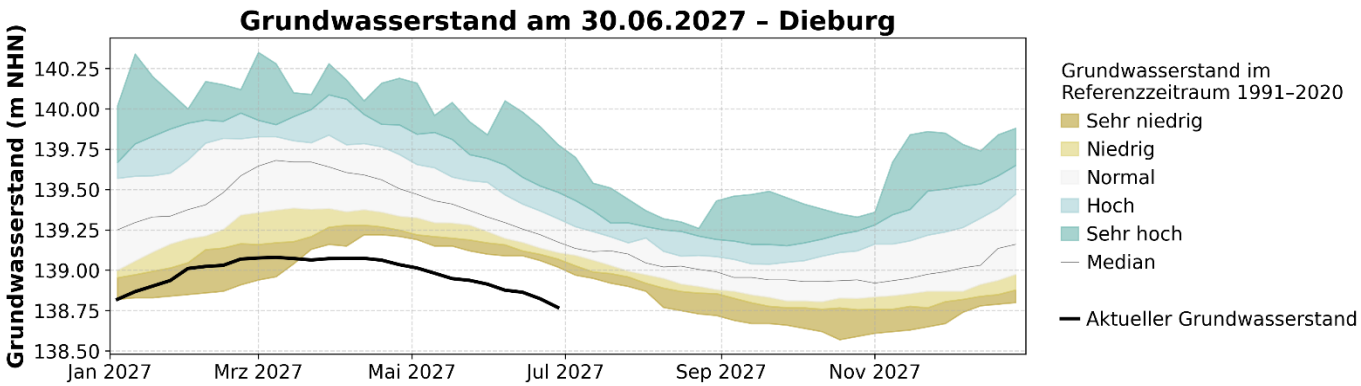
Lage der ausgewählten Messstellen

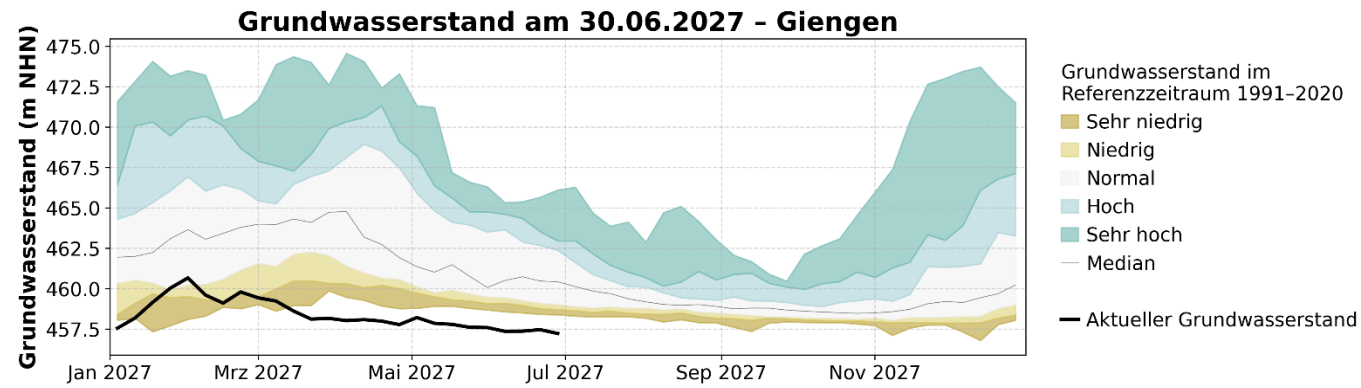


Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

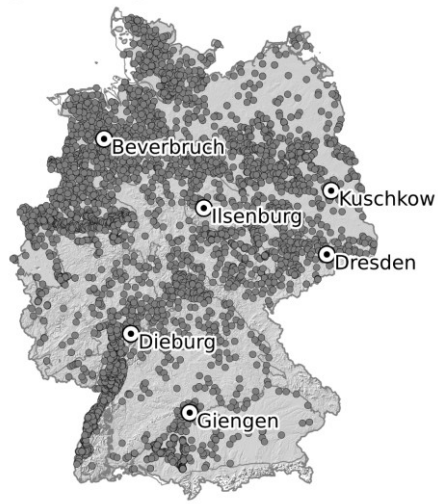
Entwicklung an ausgewählten Ganglinien 30.06.2027







Lage der ausgewählten Messstellen



Nur für den internen Gebrauch – keine Weitergabe an Dritte
ÜBUNG – LÜKEX 26 – ÜBUNG

Dr. Enno Nilson

Dr. Stefan Broda