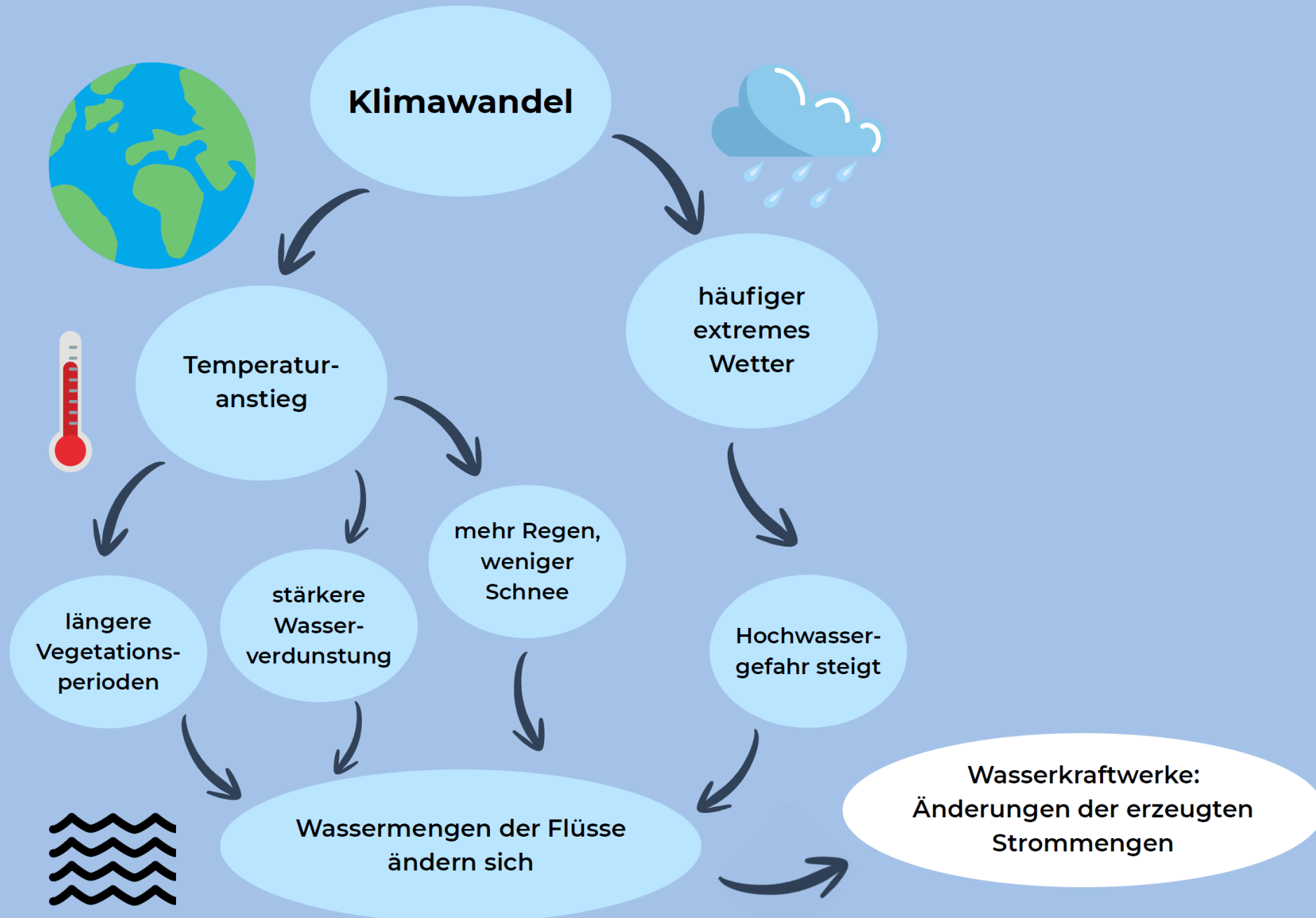


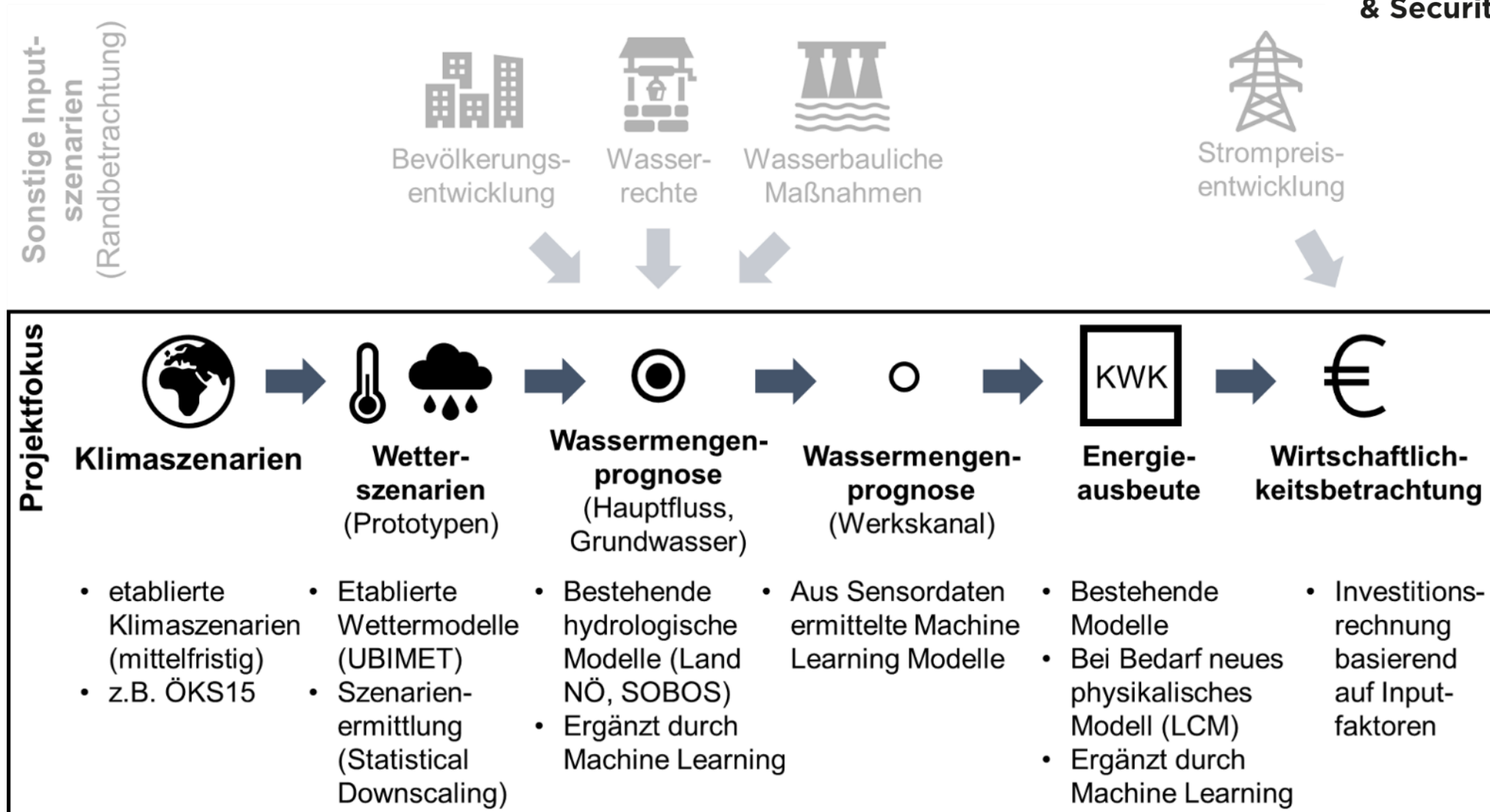
KliWaSim

Kleinwasserkraft trifft KI: Wie KliWaSim den Klimawandel simulierbar macht



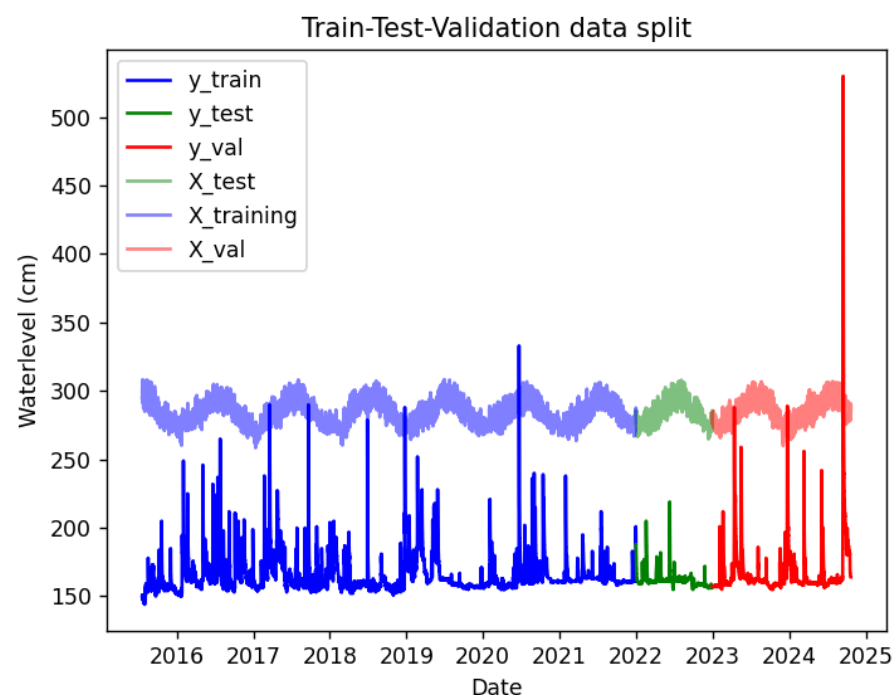


Projektidee

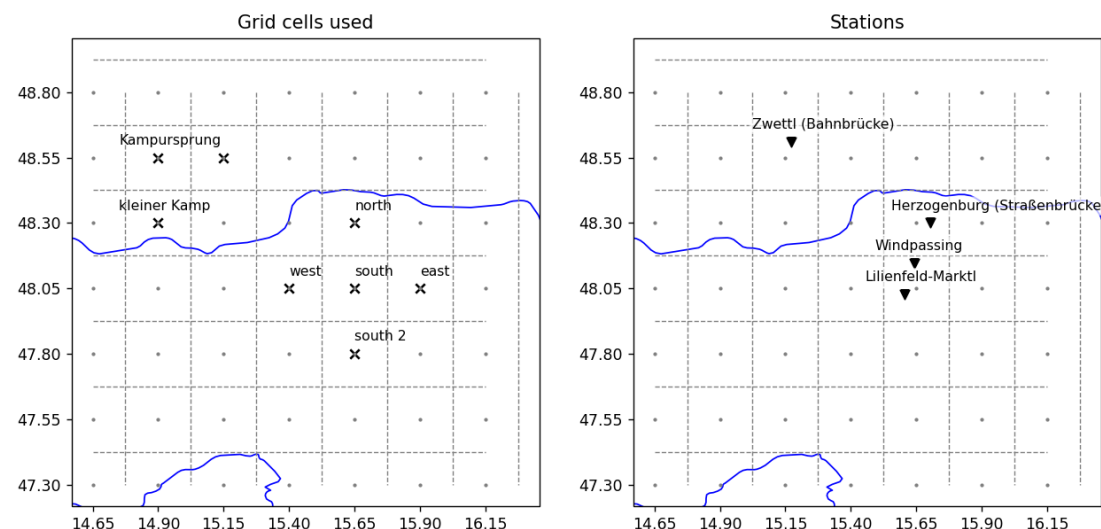


Inputdaten

Pegeldaten



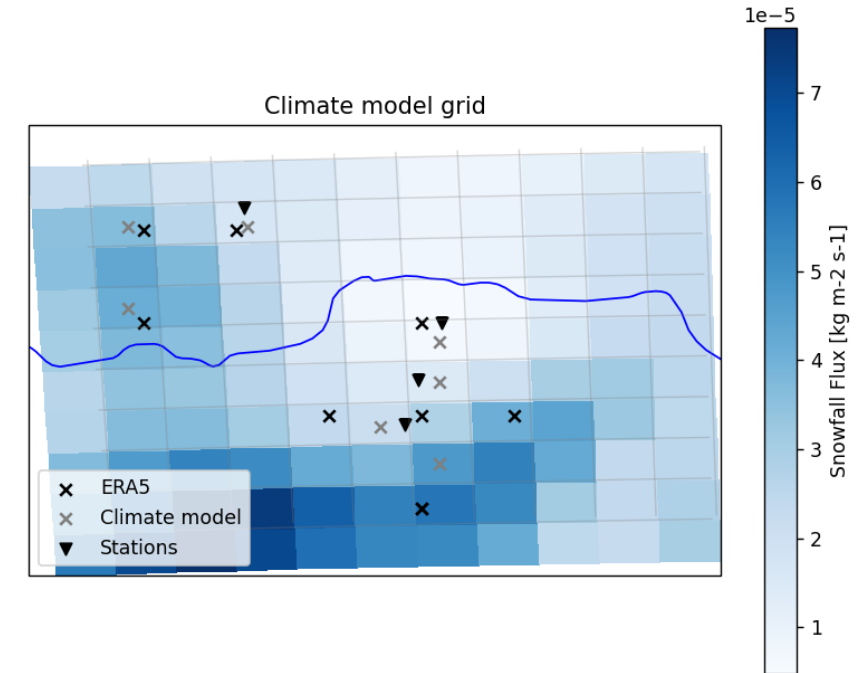
ERA5 (Wetterdaten)



Stromerzeugung/Einspeisung (Smartmeter-Daten)

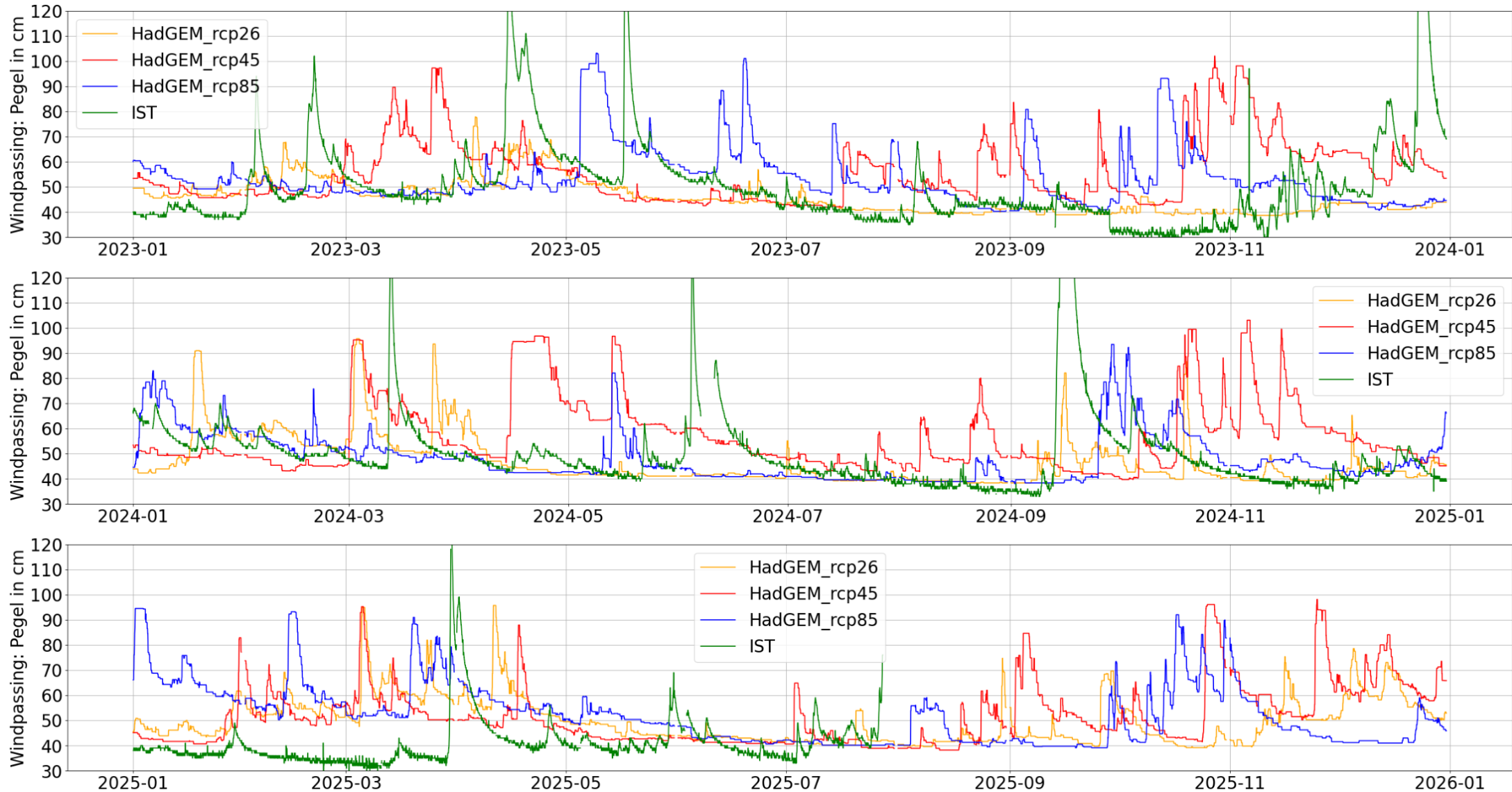
**Informatik
& Security**

f h st. pölten
UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES

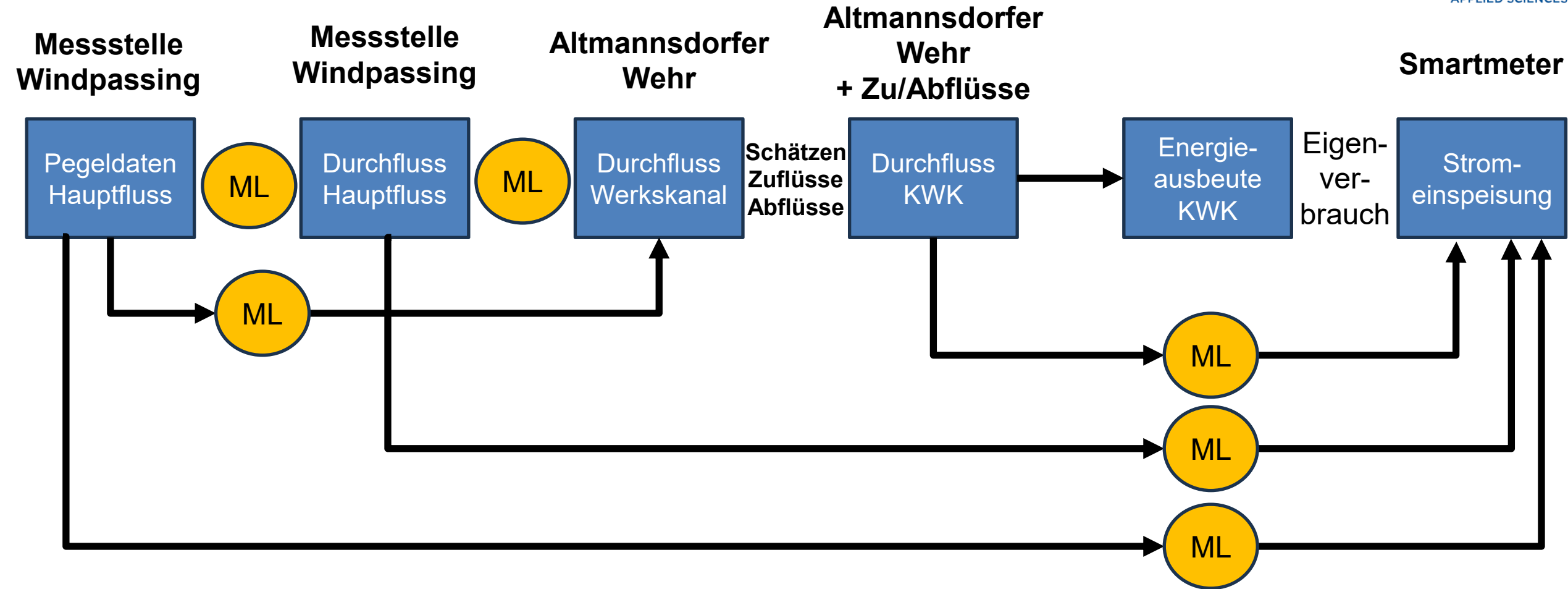


Klimamodell muss Schnee berücksichtigen

Von Klimadaten zu Wasserständen

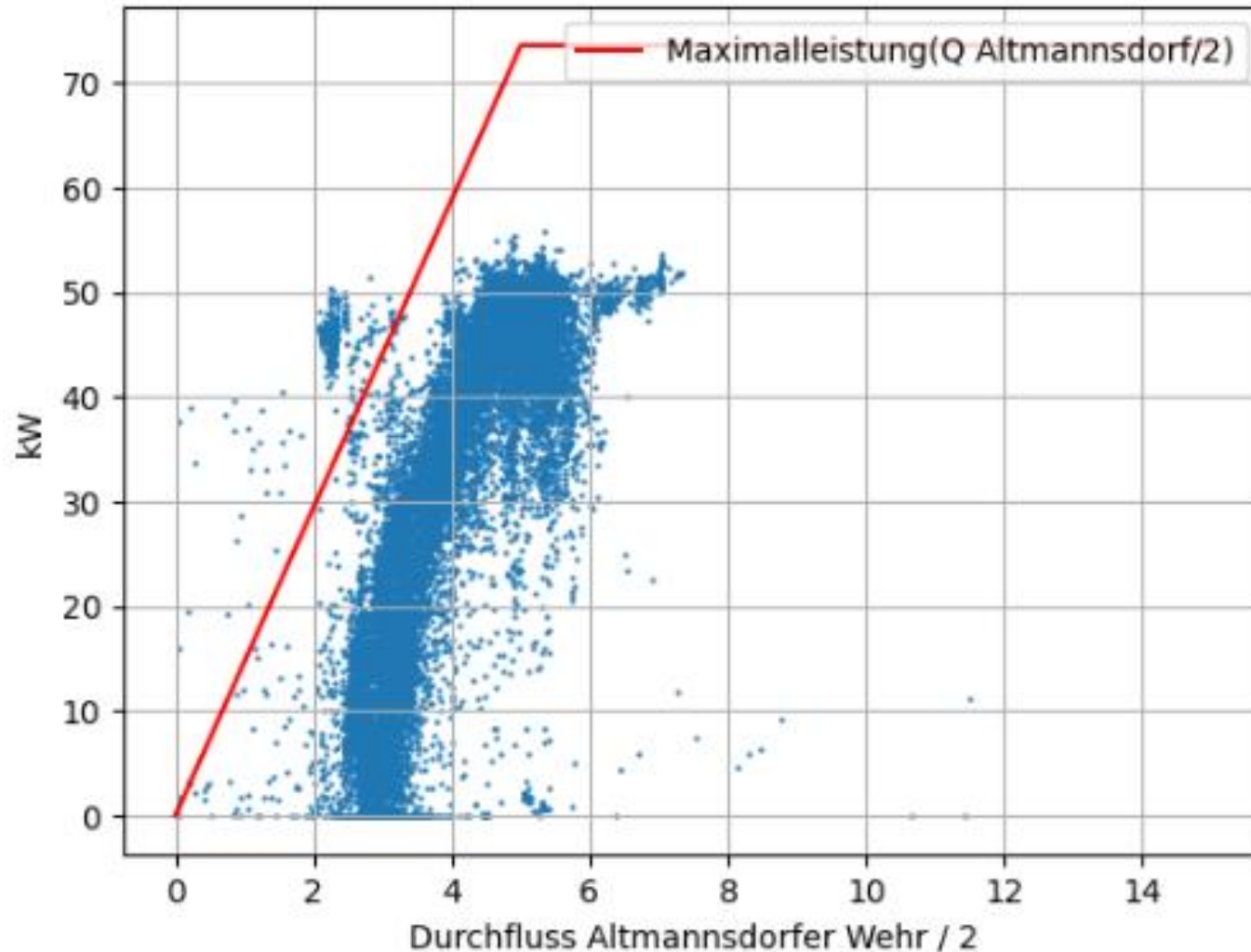


Machine Learning Modelle

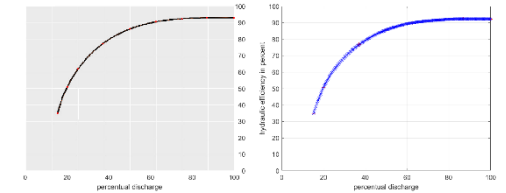


Die detaillierten ML-Modelle werden vor allem für die Szenarienbetrachtung benötigt!

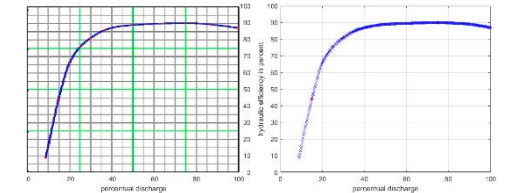
Vom Durchfluss zur Stromerzeugung



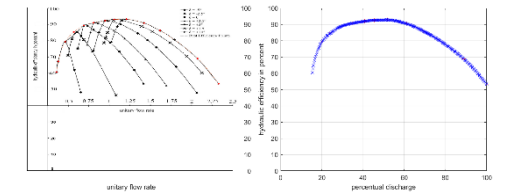
Francis:



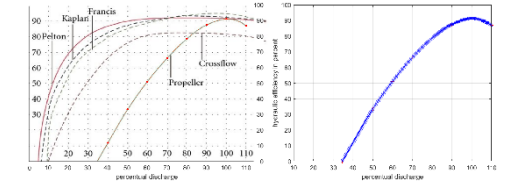
Mariucci:



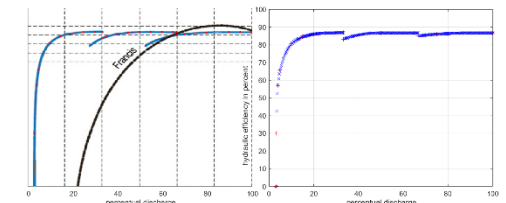
VLH:



Propeller:



Ossberger:



Simulations- Szenarien

Szenarien	Beschreibung	Anzahl
Klimaszenario	RCP 2.6, RCP 4.5, RCP 8.5	3
Stauanlage Traisen	Betrachtet wird die Ist-Situation (keine Stauanlage) sowie die Situation mit drei Stauanlagen mit verschiedenen Speichervolumina.	4
Thurnberger Wehr	Aktuelle wöchentliche Ausleitungsstrategie vs. einer gleichmäßigen Strategie.	2
Parameter Wasserrecht	Die aktuelle Mindestrestwassermenge der Traisen und die Maximaldotations des Mühlkamp wird variiert. Traisen Restwasser: 0.4, 0.5, 0.6 m ³ /s Mühlkamp Maximaldotations: 2.0, 2.5, 3.0 m ³ /s	3
Alternierende Befüllung	Definition einer Ausleitungsmenge des linken und rechten Werksbachs unterhalb der nur ein Werksbach betrieben wird	
Kleinwasserkraftwerk	Auswahl eines Kraftwerks mit Stromdaten (Postzahl)	8
Ermittlung Stromausbeute	(a) Machine Learning Modelle Auf Basis historischer Stromerzeugung des betrachteten KWK Schätzung der künftigen Stromerzeugung. (b) Turbinenmodelle Stromerzeugung wird auf Basis von Stammdaten des KWK und den Wassermengen ermittelt.	2
Turbinenanpassung	Betrachtet werden vorhandene Turbinentypen (Kaplan, Reiffenstein, Francis sowie eine der sehr ähnlichen Turbinentypen für kleine Fallhöhen bzw. Durchflüsse (bspw. <u>Ossberger</u>).	3