

Wasserhaushaltsmodellierung von Einzugsgebieten im Norddeutschen Tiefland zur Abschätzung des Potentials Energieholz anzubauen

J. Hartwich¹, J. Bölscher¹, C. Reinhardt-Imjela¹, M. Schmidt², D. Murach² und A. Schulte¹

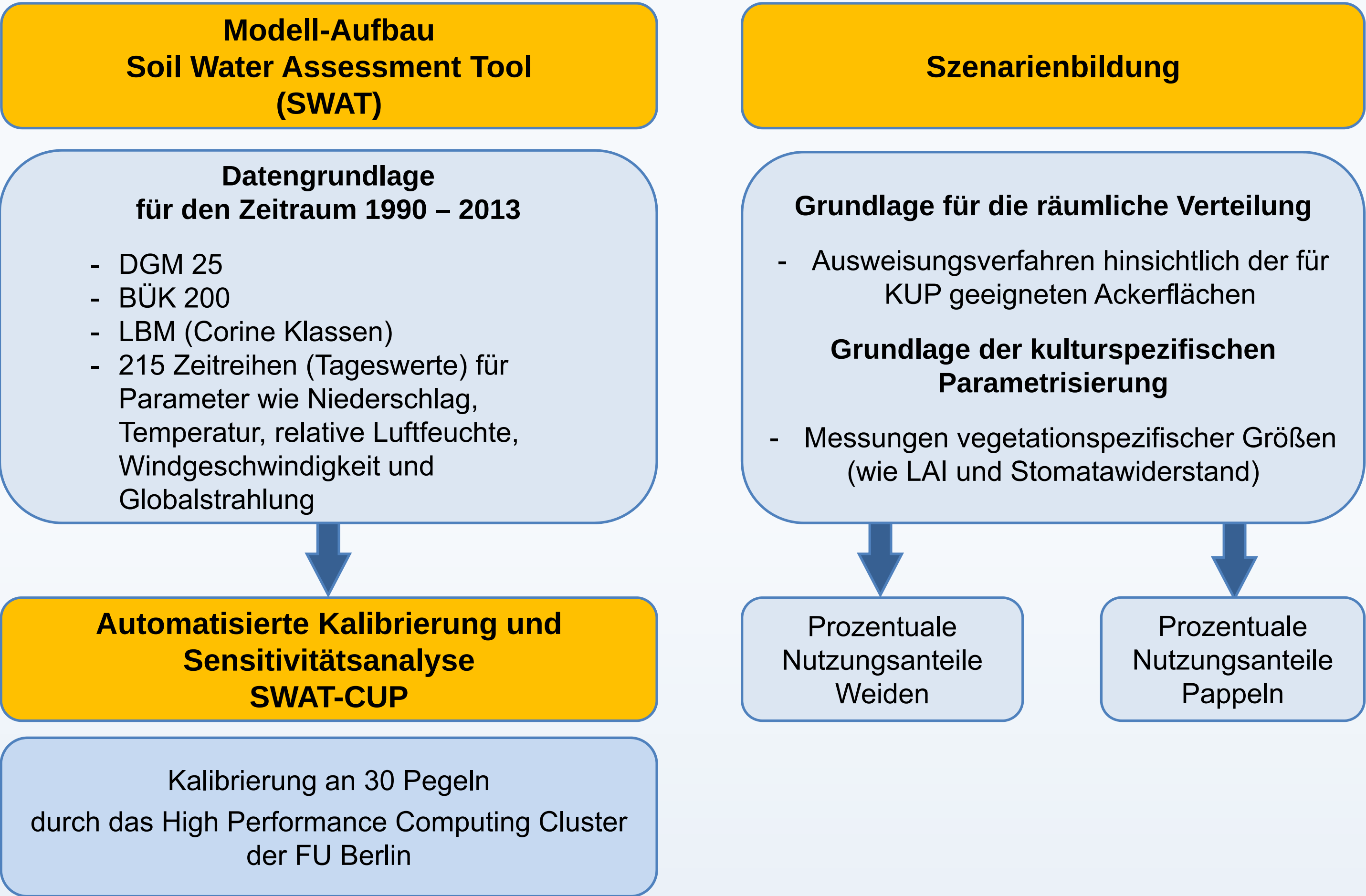
¹Freie Universität Berlin, Fachbereich Geowissenschaften, Angewandte Geographie, Umwelthydrologie und Ressourcenmanagement
²Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde, Fachbereich für Wald und Umwelt



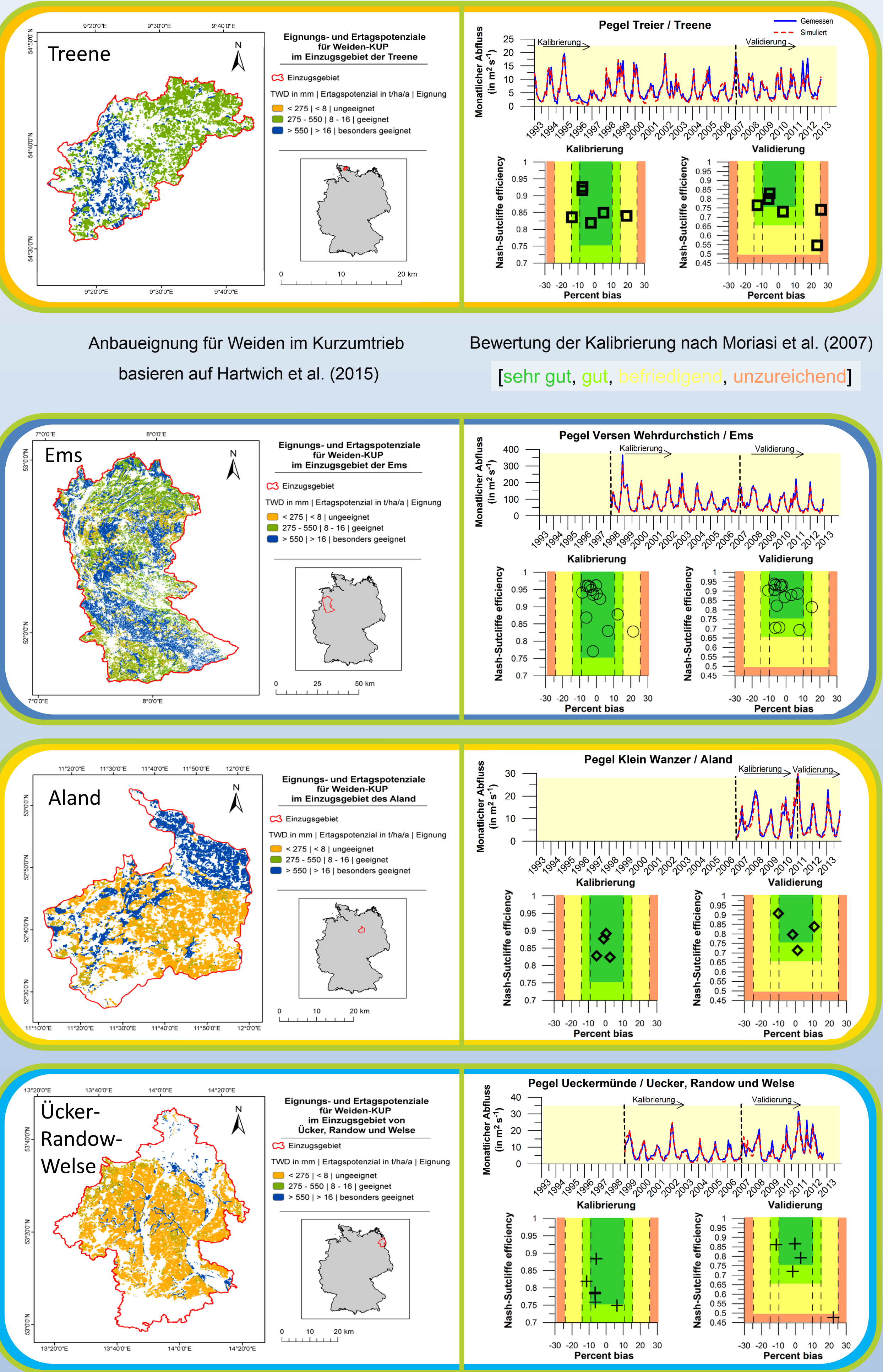
Helena Bergstedt, 2013

Welchen Einfluss hat die Biomasseproduktion auf den Wasserhaushalt maritimer und kontinentaler EZG?

- Eine wachsende Nachfrage nach diesem Rohstoff, der bis zu 92 % der nachhaltig erzeugten Wärmeenergie liefert, lässt den Flächenbedarf für den Anbau spürbar steigen.
- Um den Bedarf zu decken, werden vorwiegend Weiden und Pappeln als Kurzumtriebsplantagen (KUP) auf Ackerstandorten angebaut.
- Der hohe Wasserbedarf dieser Kulturen steht jedoch im Verdacht, den Wasserhaushalt negativ zu beeinflussen.
- Ein besonders hohes Potenzial für den Anbau holzartiger Biomasse findet sich im Norddeutschen Tiefland, durch geringe Flurabstände.
- Um den Einfluss zu bewerten, wird eine Wasserhaushaltsmodellierung verschiedener Einzugsgebiete im Norddeutschen Tiefland durchgeführt.



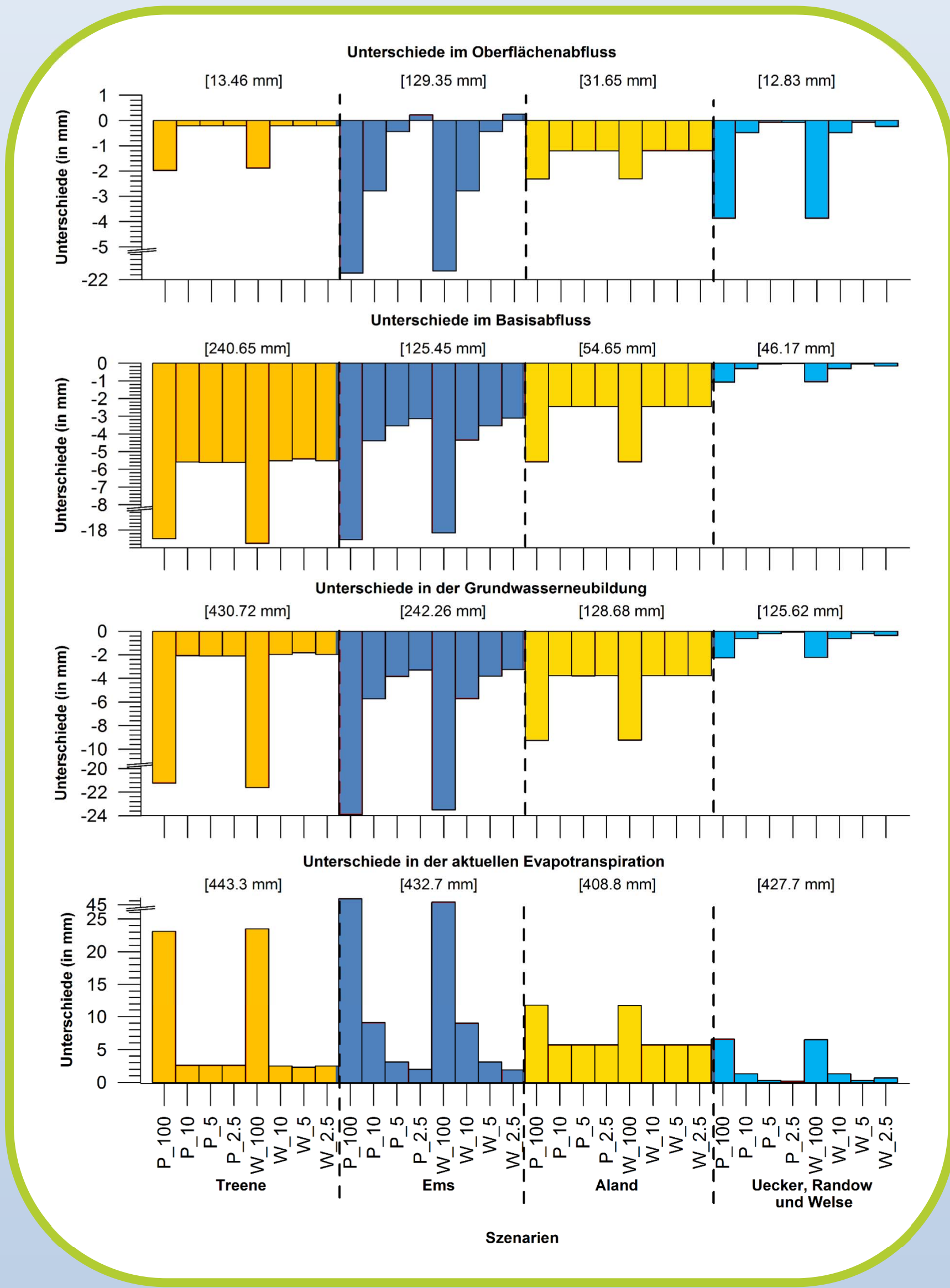
Anbaueignung und SWAT-gestützte Modellierung



Auswirkungen des Anbaus von Biomasse in Kurzumtriebsplantagen

- Die potenzielle Anbaufläche ist in den feuchteren, maritim geprägten Einzugsgebieten Ems und Treene größer als in den kontinental geprägten Gebieten Aland und Ucker-Randow-Welse.
- In diesen Gebieten variieren Auswirkungen je nach Umfang des Anbaus
- Unter der Annahme eines großflächigen Anbaus (100% der geeigneten Ackerfläche) zeigen sich deutliche Auswirkungen.
- In diesen Szenarien ist eine starke Zunahme der aktuellen Evapotranspiration und Abnahmen in Grundwasserneubildung, Oberflächen- sowie Basisabfluss zu verzeichnen.
- Bei einem Anbau auf bis zu 10% der geeigneten landwirtschaftlichen Nutzfläche fallen die Auswirkungen auf den Landschaftswasserhaushalt (Oberflächen- und Basisabfluss, Grundwasserneubildung sowie aktuelle Evapotranspiration) sehr gering aus.
- Geht man davon aus, dass eine Umsetzung auf max. 10% der geeigneten Fläche möglich ist, ist die Gefahr einer negativen Beeinflussung des Landschaftswasserhaushaltes somit gering.

Unterschied zwischen Ist-Zustand ausgewählter Wasserhaushaltskomponenten und Szenarien in den vier Einzugsgebieten



Erläuterung:
Absolute Werte des Ist-Zustandes in Klammern; P=Pappel KUP, W=Weiden KUP; Prozentsätze des in KUP umgewandelten Ackerlandes sind als Zahl beschrieben, z.B. 100 = 100 % der geeigneten Ackerstandorte wurde in KUP umgewandelt

Sie möchten mehr zum Projekt erfahren?

