



Aufbereitung und Einbindung neuer Bodendaten in LARSIM

Norbert Demuth, Nicole Gerlach (LfU RLP)

24. März 2020

LARSIM-Anwenderworkshop

Hintergrund

Erweiterung von LARSIM um neues Infiltrationsmodul

→ Deutlich bessere Berücksichtigung des Infiltrationsüberschusses bei Starkregen auf trockene Böden

Zwei Ansätze

- Statischer Infiltrationsschwellenwert
- Prozessorientierte dynamische Infiltration (RoGeR, Universität Freiburg, Steinbrich et al. 2016) basierend auf vertikaler Matrix-Infiltration (Green-Ampt) und horizontaler Infiltration durch Makroporen und Trockenrisse.

Parametrisierung mit aktualisierten Boden- und Landnutzungsdaten

Datengrundlage

- CORINE Land Cover 2018
- BK50 für Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen
- Ausschnitt aus der hessischen BK50 für das EZG der Lahn
- Französische Bodendaten für die Regionen Alsace, Lorraine, Ardennes sowie Haute Marne (1:100.000)
- Belgische Bodendaten für die EZG der Mosel und der Maas
- Luxemburgische Bodendaten
- BÜK200 der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe für das Gebiet des Saarlands
- Bodenhydrologische Karte für Rheinland-Pfalz

Arbeitsschritte

- Herleiten der Landnutzungsklassen
 - Ableiten der Infiltrationsparameter
 - Zusammenfügen der räumlichen Bodeninformationen
 - Verschneiden der Teilgebiete mit der Landnutzung und den Bodendaten (ggfs. auch Berücksichtigung der bodenhydrologischen Karte)
 - Erstellen der Landnutzungs-Boden-Kompartimente
-
- Ergebnis: utgb.dat
 - Zusammen mit der TGB.dat wird hiermit das alte Tape12 ersetzt

Bearbeitungsstand

Aufbereitung der Bodendaten für LARSIM

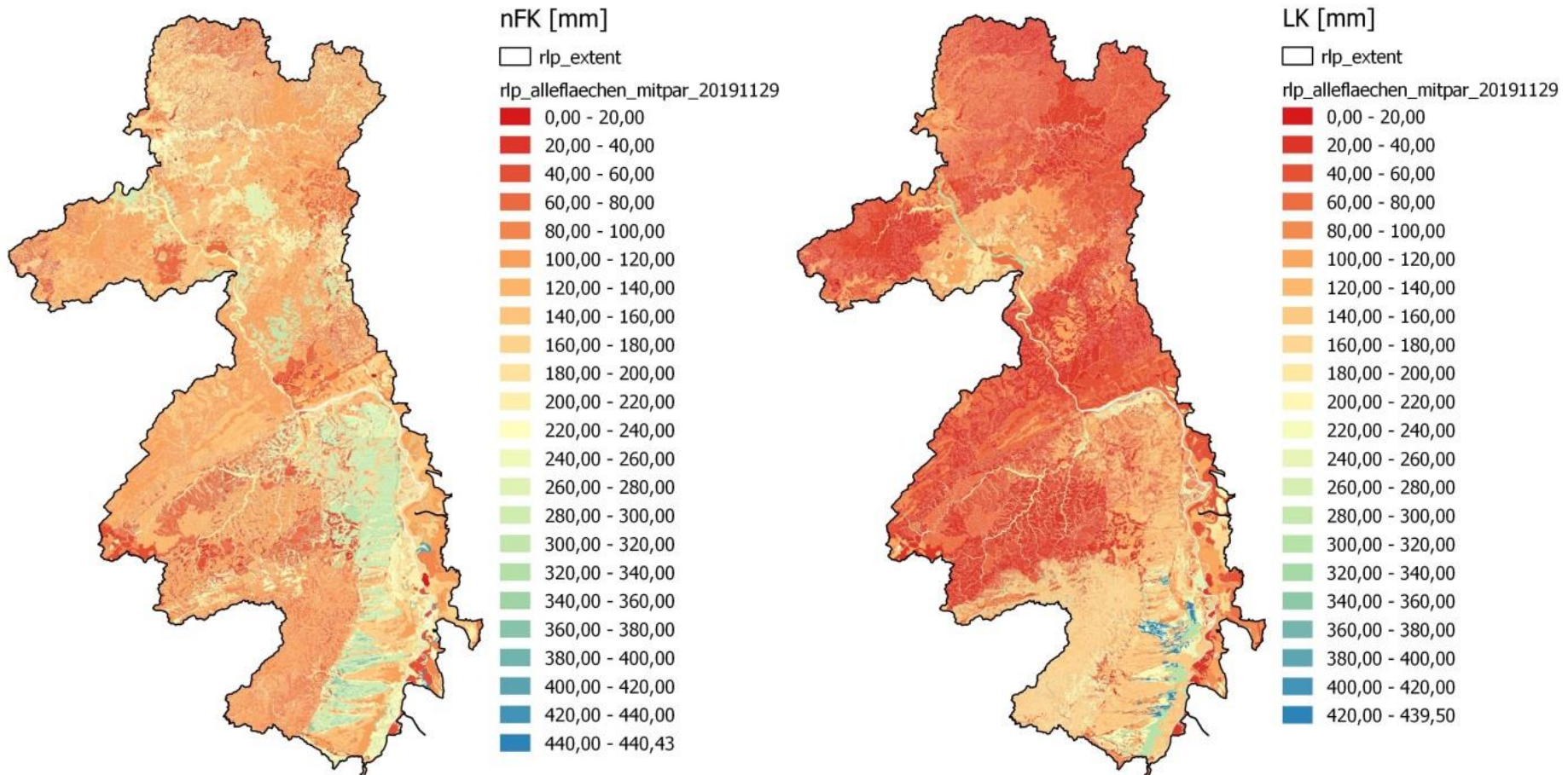
- Fertiggestellte Modellgebiete: WHM RLP (inkl. Sieg), Mosel, Elsass
- In Bearbeitung: Maas
- Funktionstest für das Modellgebiet RLP war erfolgreich

Modellgebiet Maas

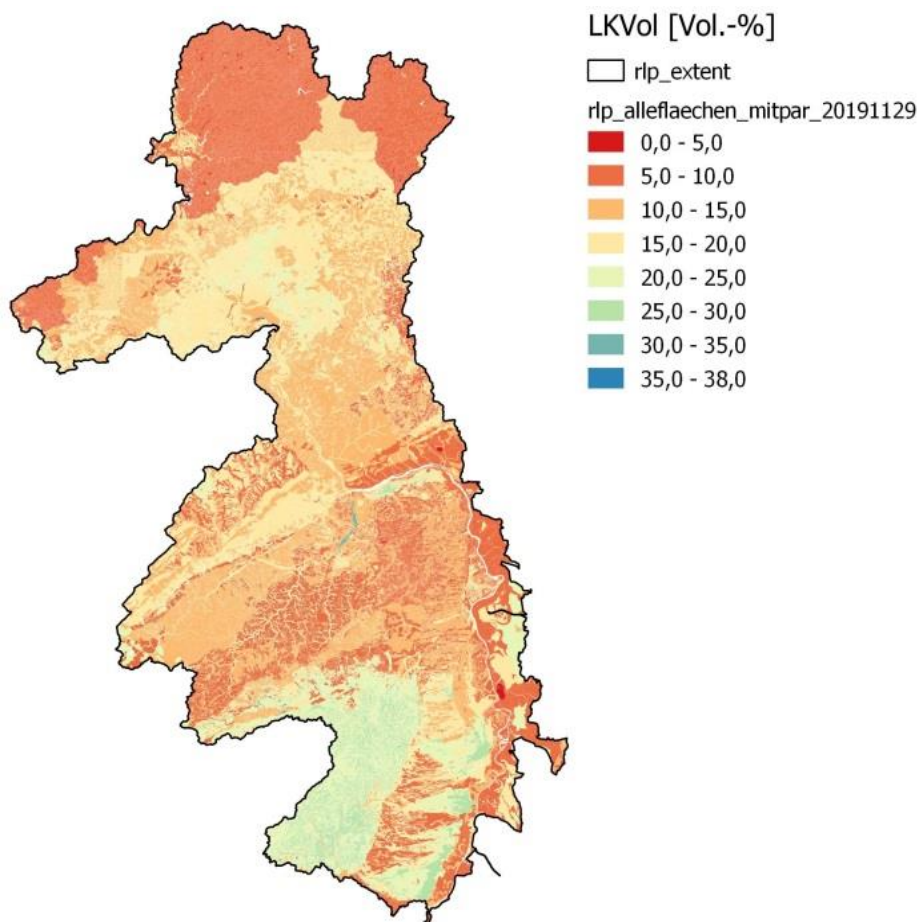
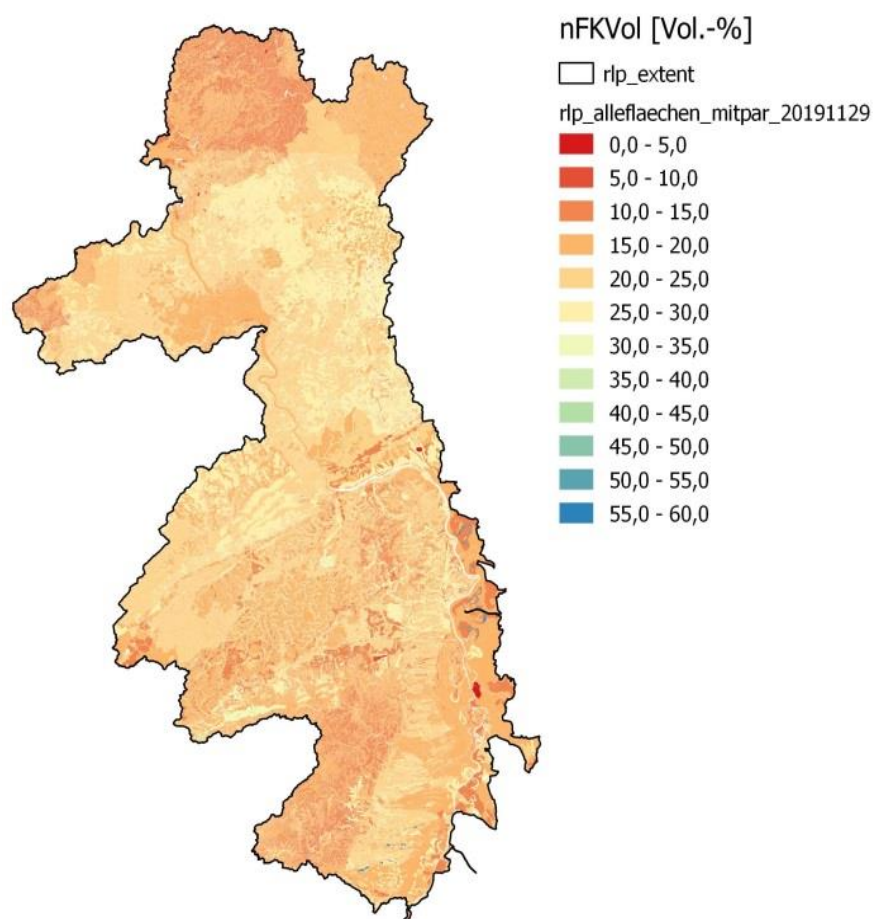
- Belgische Bodeninformationen für das Maas-Einzugsgebiet liegen noch nicht vor

Abgeleitete Parameter sind weitestgehend plausibel für alle Modellgebiete

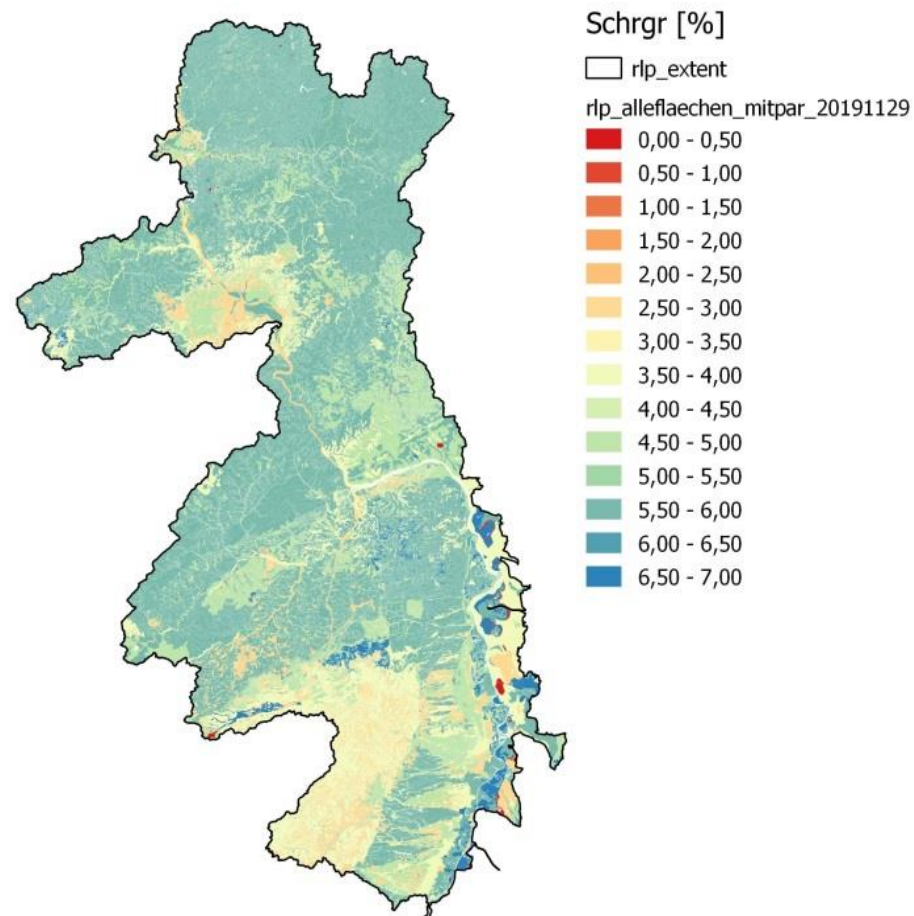
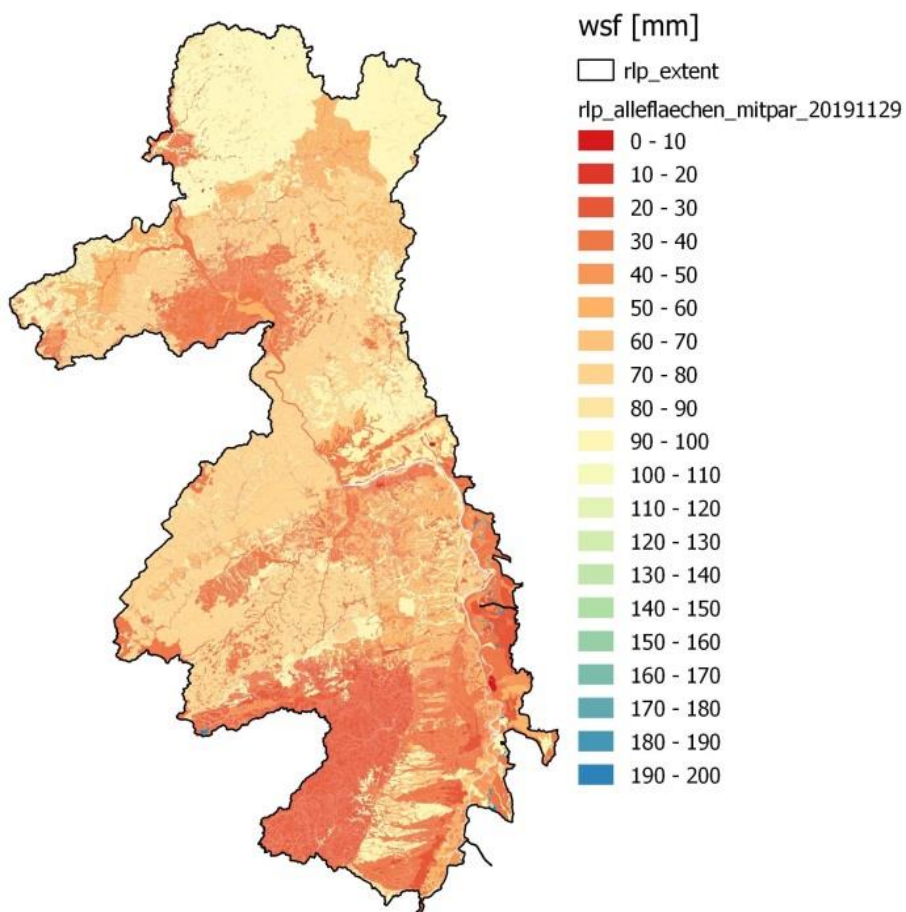
Bodenparameter – WHM RLP



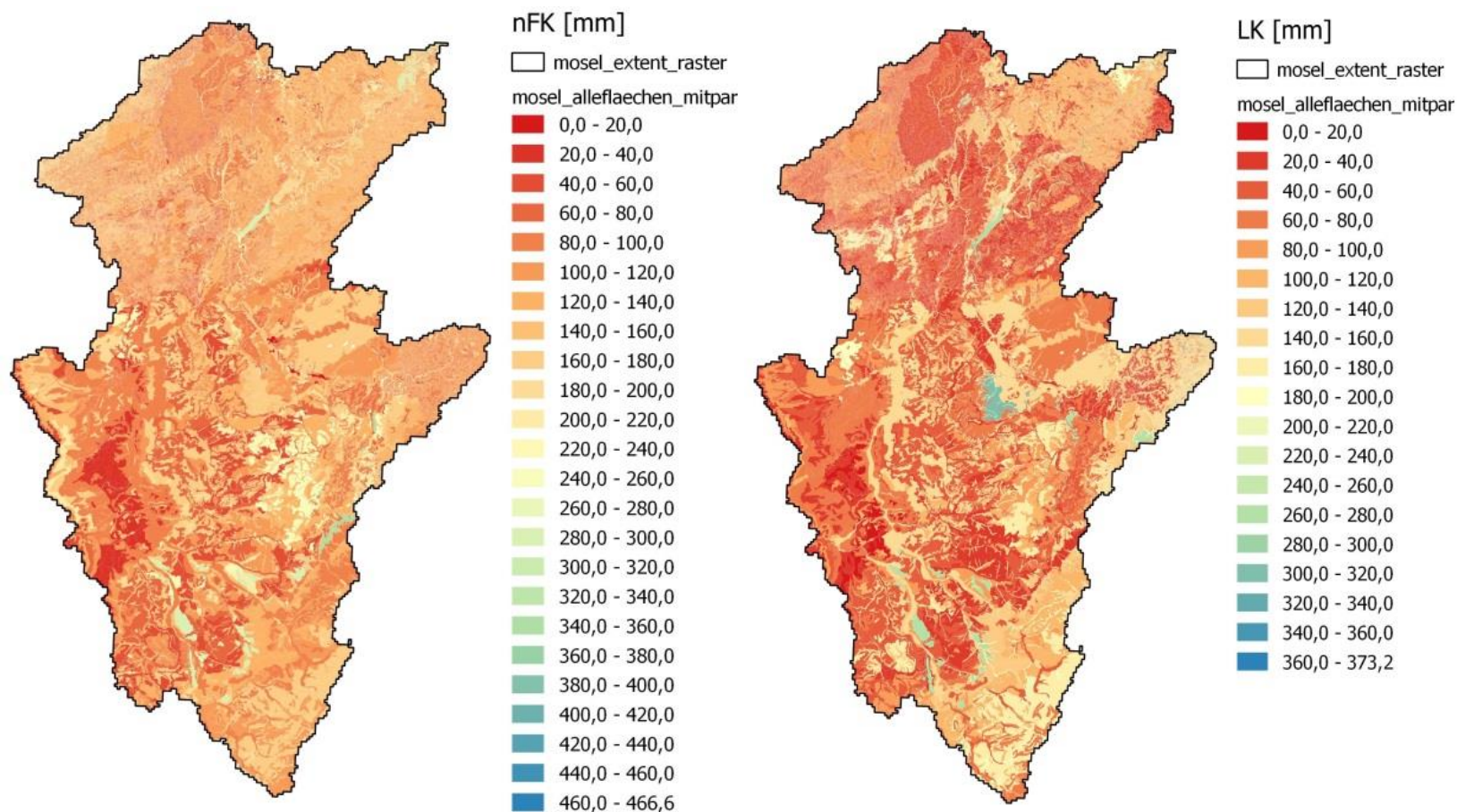
Bodenparameter – WHM RLP



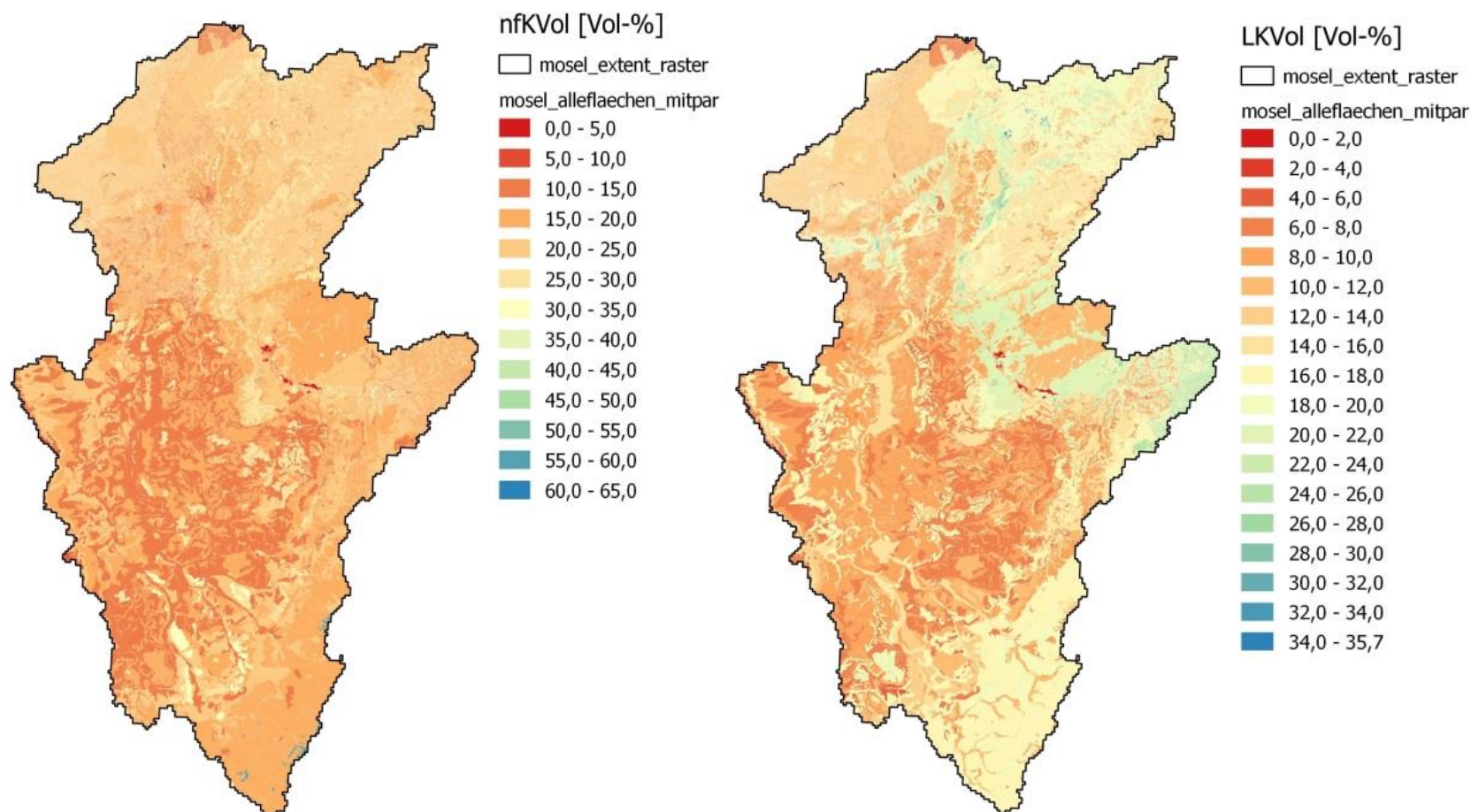
Bodenparameter – WHM RLP



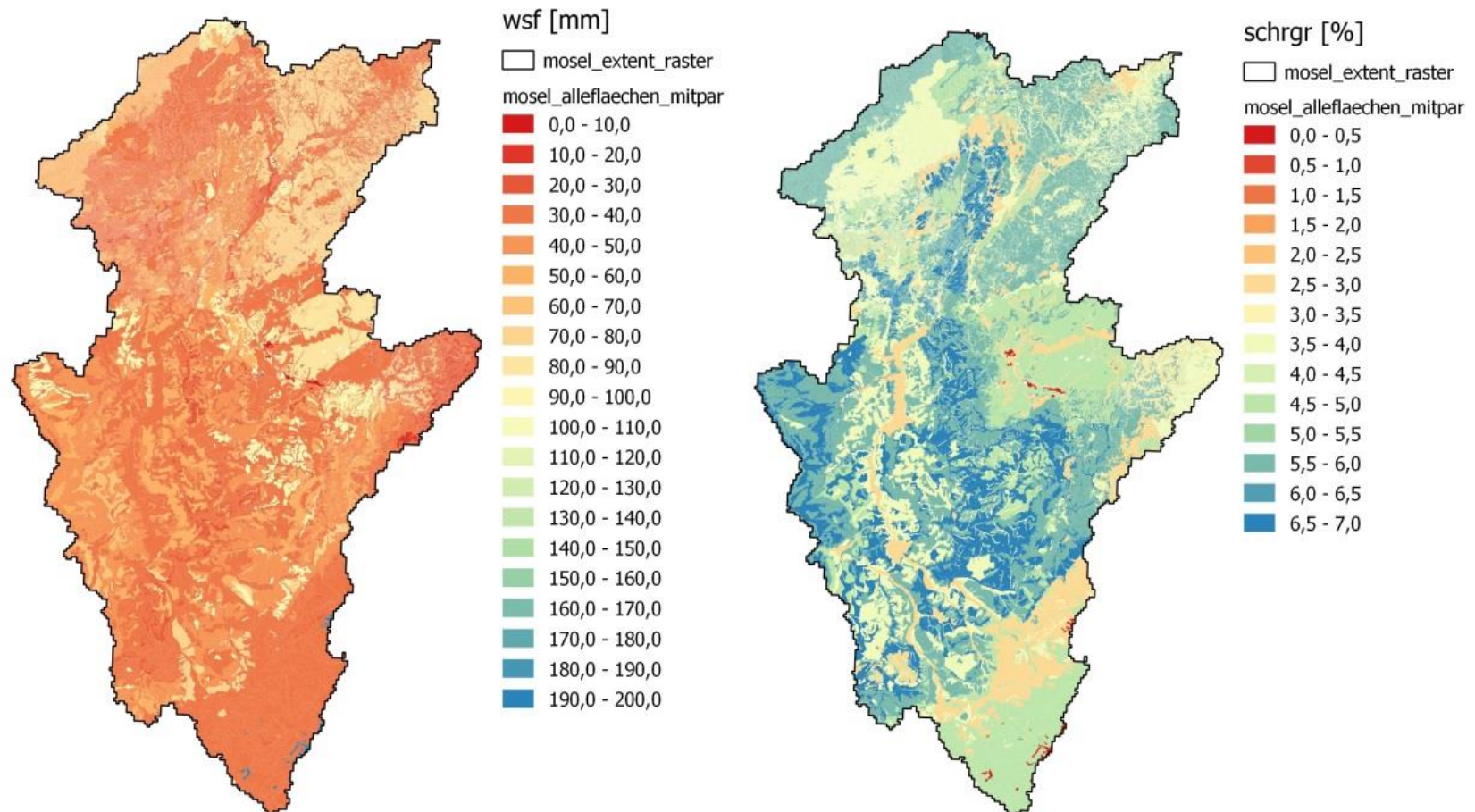
Bodenparameter - Mosel



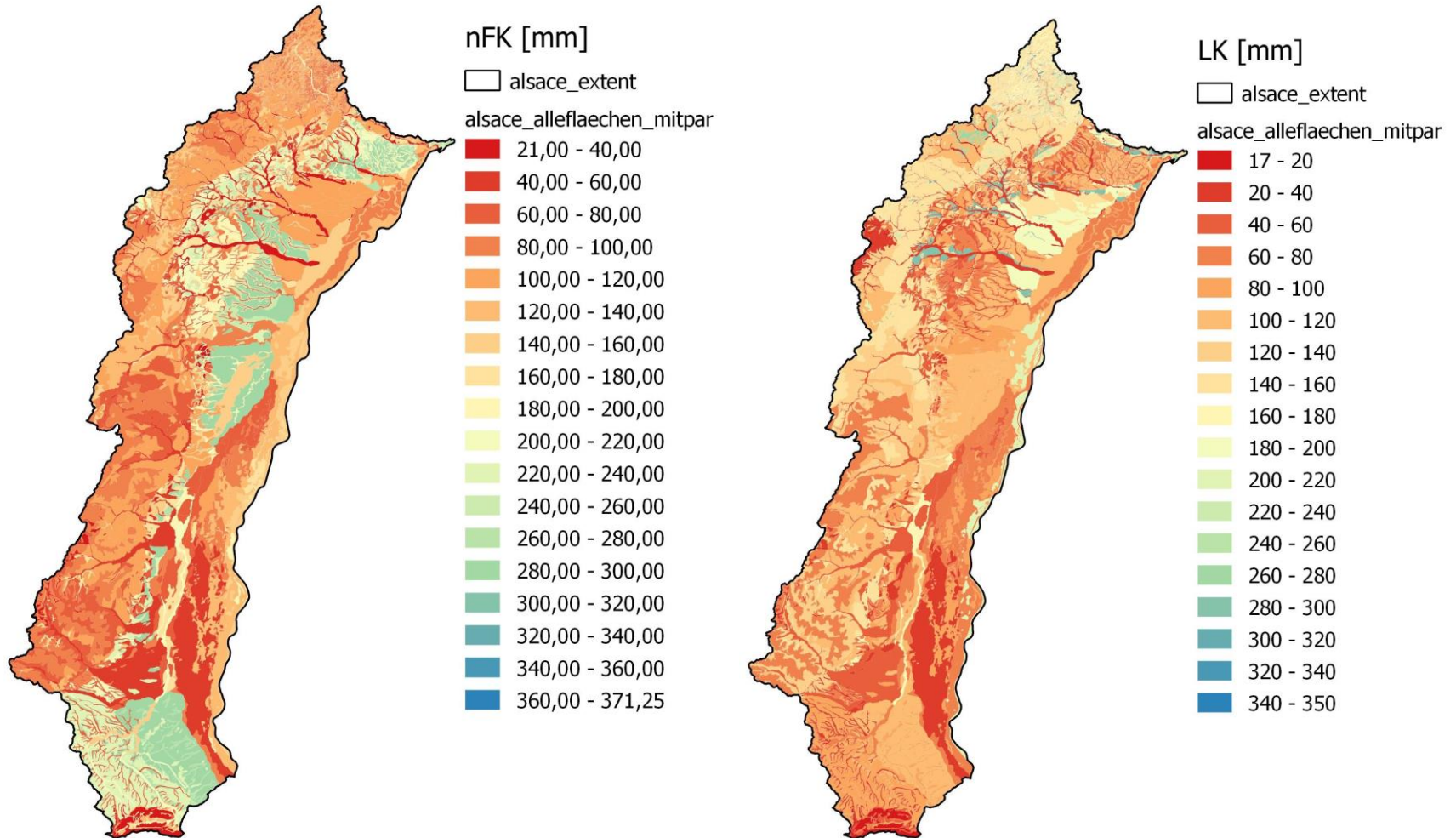
Bodenparameter - Mosel



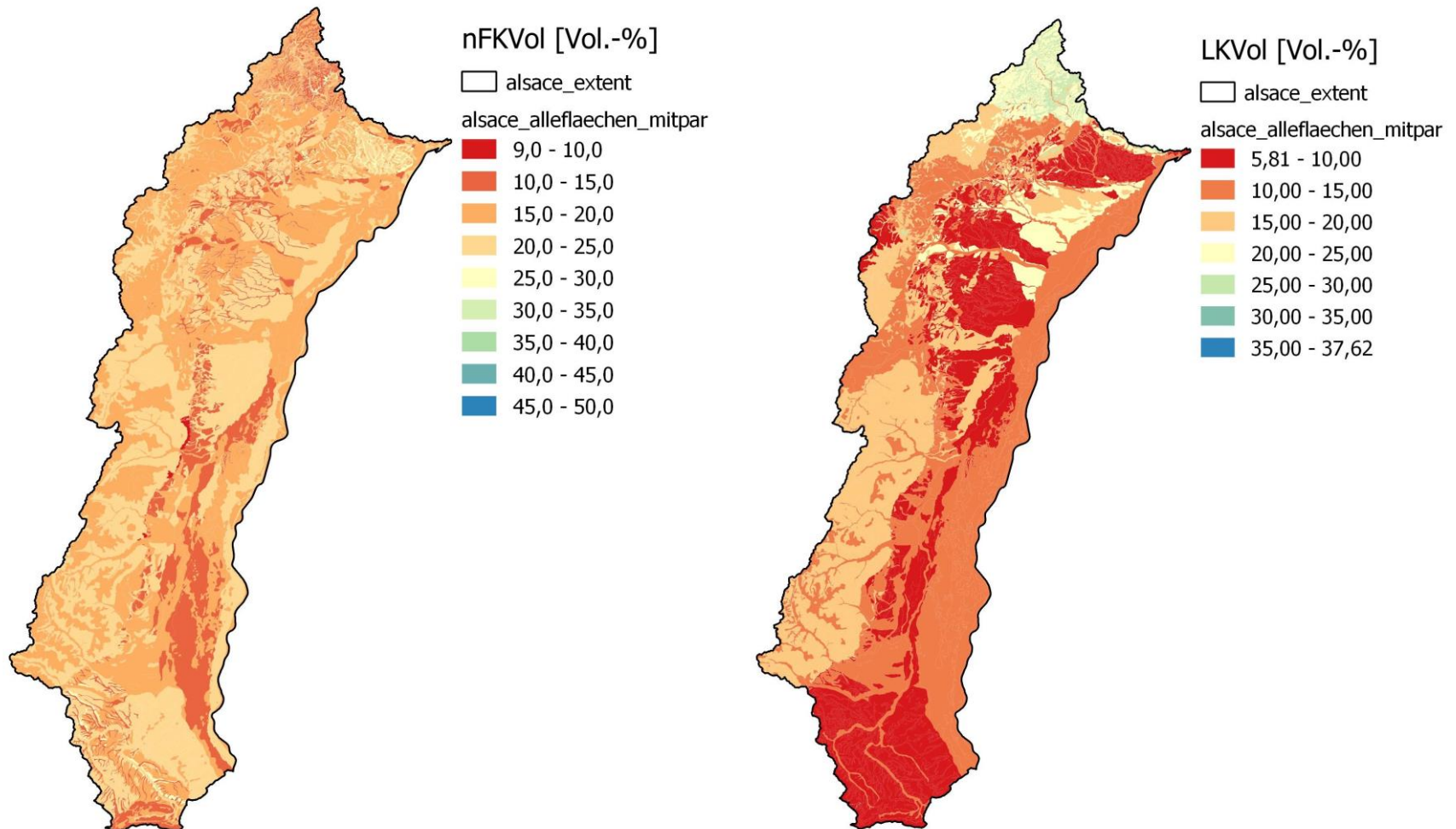
Bodenparameter - Mosel



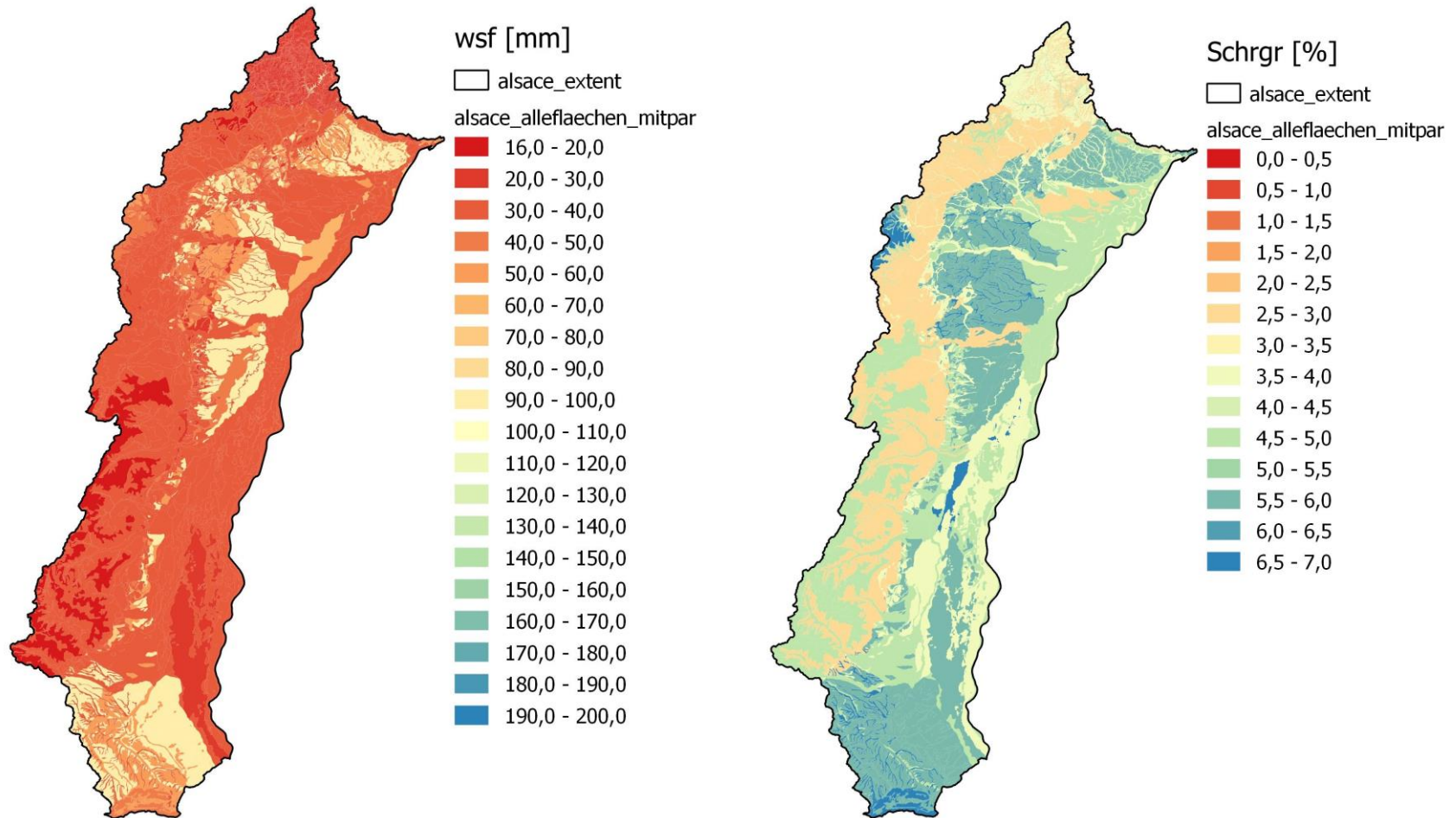
Bodenparameter - Elsass



Bodenparameter - Elsass



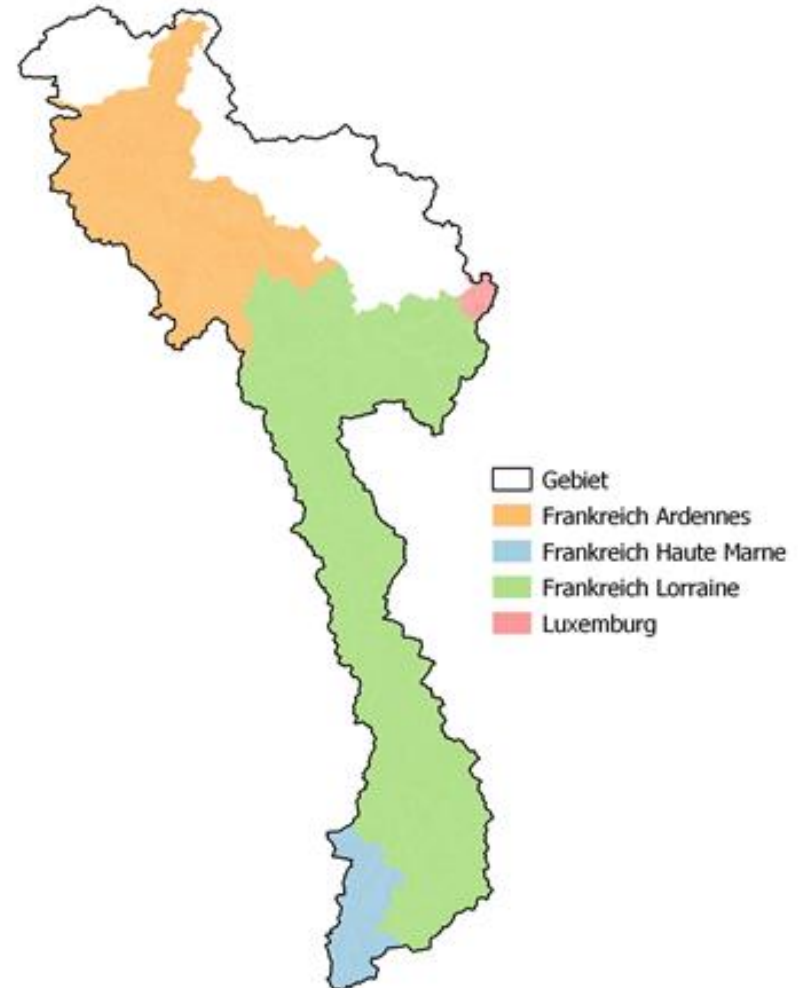
Bodenparameter - Elsass



Bodenparameter - Maas

Übersicht über die
Datenquellen für das Gebiet
der Maas

Es fehlen die Daten für
Belgien!



Einbindung in LARSIM-Modelle

- Vergleichsrechnungen mit altem TAPE 12 und neuen tgb.dat und utgb.dat (ohne Infiltrationsmodul)
 - ⇒ Prioritätenliste Nachkalibrierung
- Testrechnungen für ausgewählte Starkregenereignisse mit und ohne Infiltrationsmodul
- Berücksichtigung der Erfahrungen in laufenden Projekten (NRW, BW, BY)
- Abstimmung einer Kalibrierstrategie in der LEG



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Norbert Demuth (LfU RLP)

Nicole Gerlach (LfU RLP)

24. März 2020