

Waldböden bei der BZE II

Alfred Schubert, Wolfgang Falk und Ulrich Stetter

Kohlenstoff

Die **Humusvorräte** waren im bayerischen Mittel in der Zeit von 1987 (WBI) bis 2008 (BZE II) stabil. Die **Humusauflagen** haben sich hin zu den günstigeren Formen Mull bzw. Moder entwickelt. Rohhumus ist nur noch an 3 % der BZE II-Punkte in Bayern zu finden. Im Boden (Auflage und Mineralboden) ist mehr organische Substanz gespeichert als in der oberirdischen Biomasse (ABB 1). Der mittlere Bodenvorrat an **organischem Kohlenstoff** beträgt bis in 1,5 m Tiefe 140 t/ha.

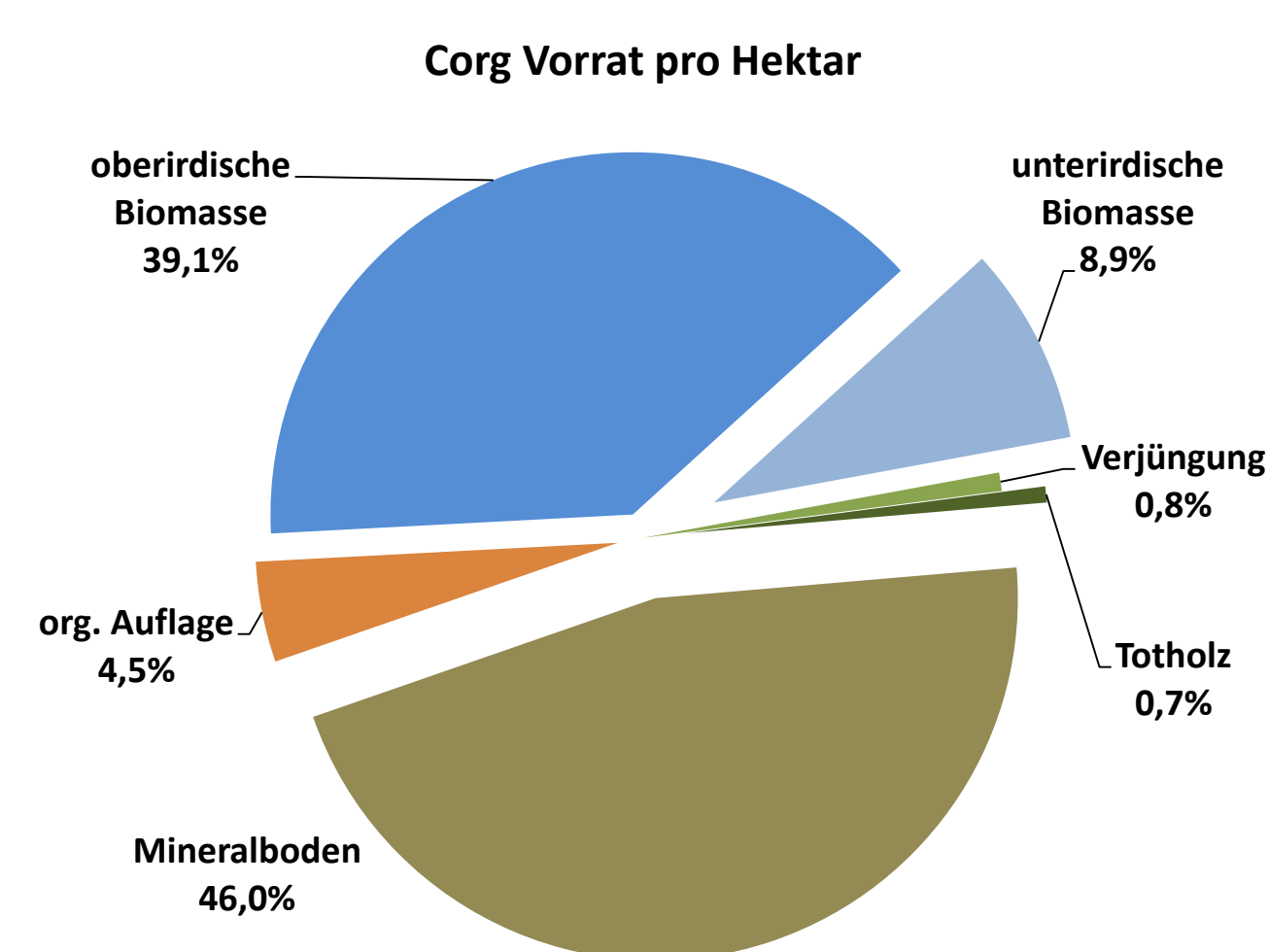


ABB 1: C_{org}-Vorrat aufgeteilt in die einzelnen Kompartimente der Wälder Bayerns (aus Klein und Schulz: Die Kohlenstoffbilanz der Bayerischen Forst- und Holzwirtschaft. 2012).

Stickstoff-, Phosphor- und Basenvorräte

An 90 % der BZE II-Punkte sind die **Stickstoffvorräte** (Auflage und Mineralboden) mittel bis hoch. Der Vergleich von WBI und BZE II zeigt, dass Stickstoffgehalte und -vorräte gestiegen und die C/N-Verhältnisse enger geworden sind.

Die **Phosphorvorräte** in Auflagen und Mineralböden sind in Bayern zwar überwiegend ausreichend (nur 8 % sind als sehr gering oder gering bewertet), aber teilweise wird dieses positive Bild durch eine geringe Verfügbarkeit überprägt.

Die austauschbaren **Kaliumvorräte** liegen bei über 70 % der BZE II-Punkte im mittleren bis sehr hohen Bereich, bei **Calcium** und **Magnesium** sogar deutlich über 80 %. Die geringsten Kaliumvorräte haben die Bayerischen Alpen. Die niedrigsten Calcium- und Magnesium-Vorräte finden sich im Bayerischen Wald auf Grundgebirge. Die Nährstoffvorräte in den bayerischen Waldböden sind insgesamt überwiegend hoch (ABB 2).

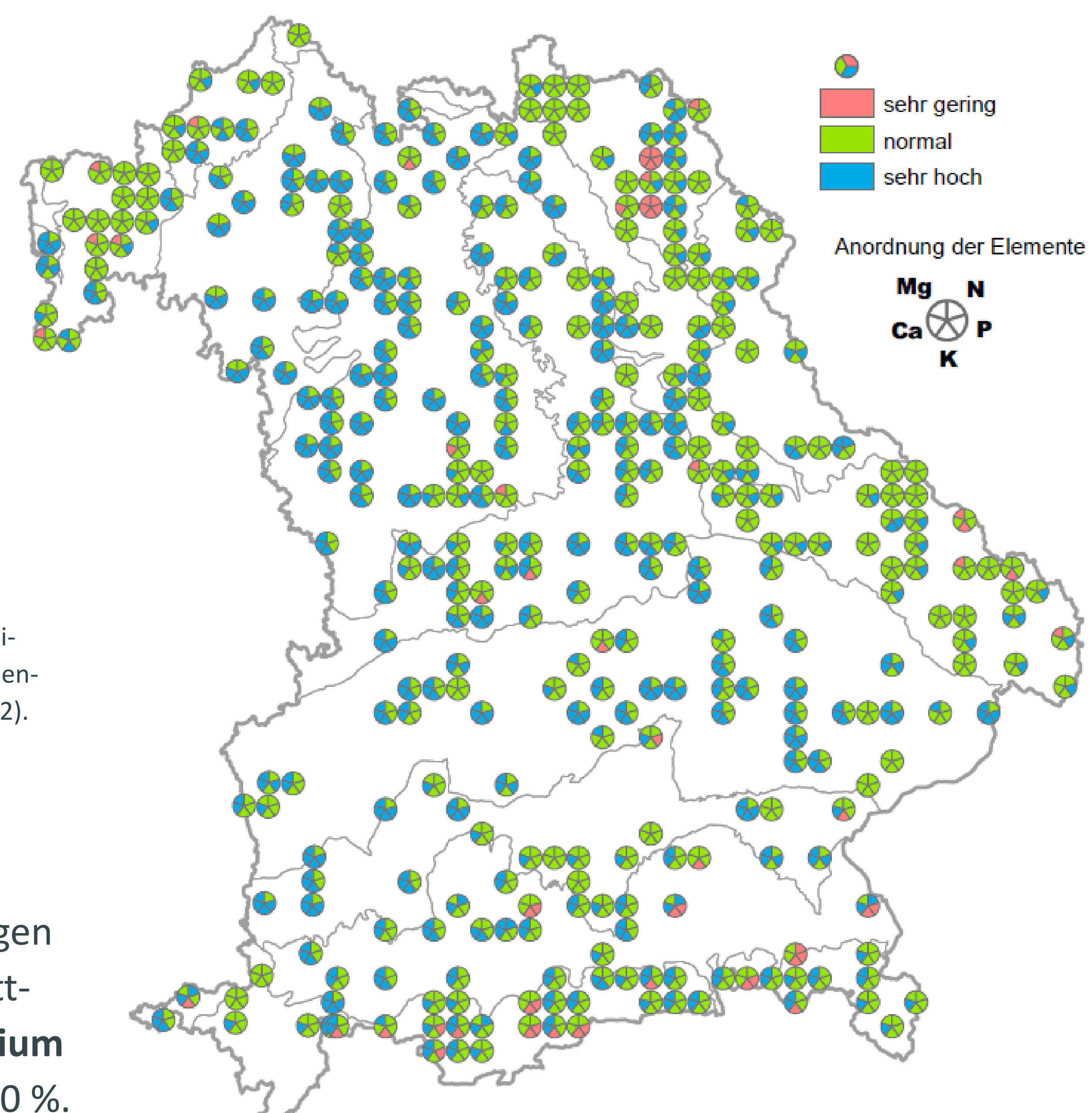


ABB 2: Bodenvorräte an Stickstoff und Phosphor (Gesamtaufschluss), Kalium, Calcium und Magnesium (Austauscher-Extrakt). Bewertung nach FSA (2003).

pH-Werte und Basensättigung

Der Vergleich der pH-Werte von WBI und BZE II zeigt eine leichte Tendenz zum Anstieg der Werte. Damit hat zumindest in den Oberbodenbereichen keine weitere pH-Abnahme stattgefunden.

In Bayern überwiegen mittel bis gut basengesättigte Böden (**Tiefenverlaufstypen der Basensättigung** 1, 2 und 3; ABB 3 u. 4) mit 77 % an den BZE II-Punkten deutlich. Der für die Nährstoffversorgung der Wälder als kritisch einzustufende Typ 5 ist dank der geologischen Vielfalt Bayerns von der Flächenverteilung her

nicht dominant und auf wenige Regionen begrenzt (z. B. ostbayerische Mittelgebirge).

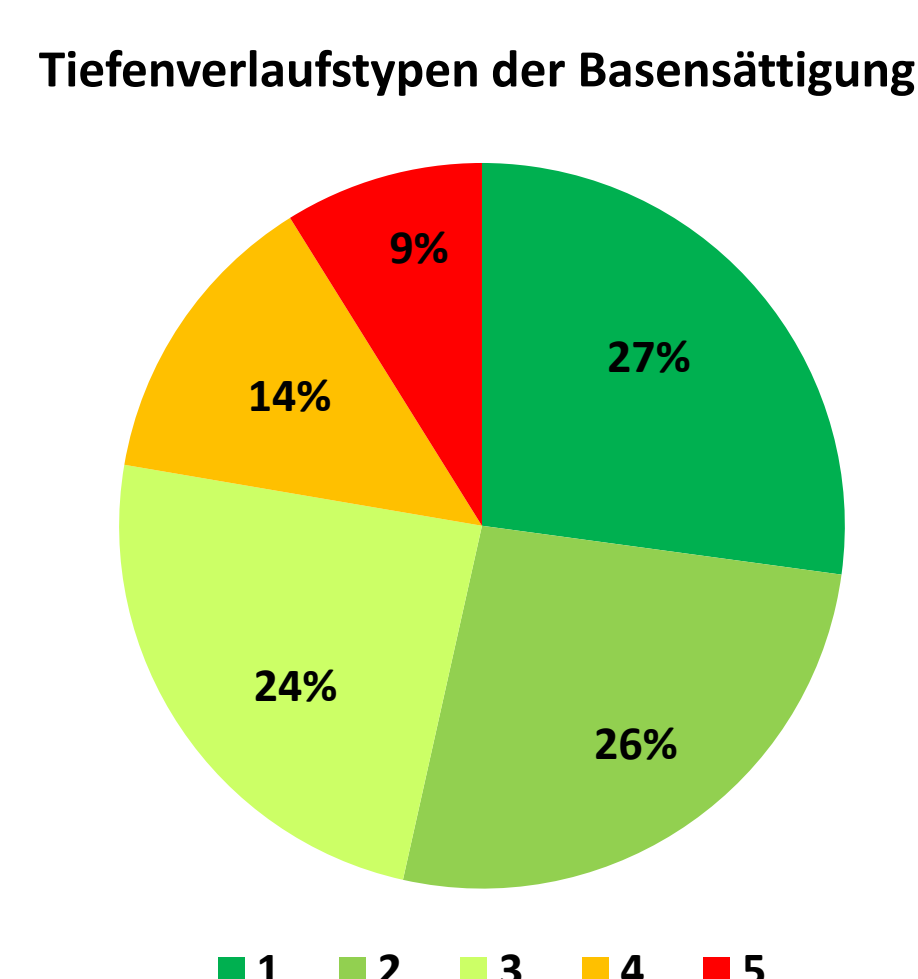


ABB 3: Die fünf Tiefenverlaufstypen der Basensättigung an den BZE II-Punkten in ihre prozentualen Verbreitung.

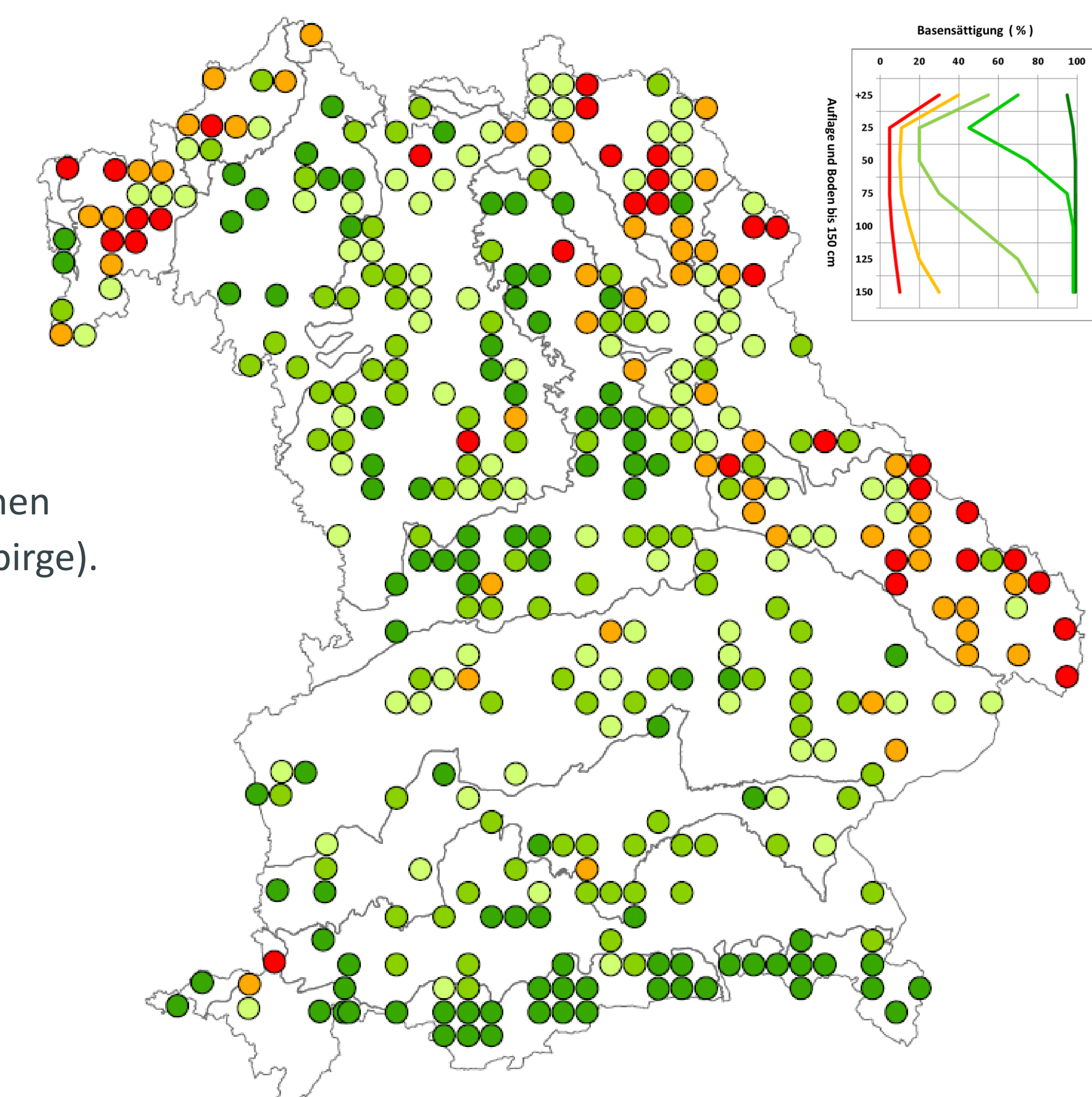


ABB 4: Die fünf Tiefenverlaufstypen der Basensättigung an den BZE II-Punkten in den Wuchsgebieten Bayerns.