



# Was kann der Wasserhaushalt zur Düngeplanung beitragen?

Der Sektor Landwirtschaft weist weiterhin hohe N-Überschüsse auf. Diese beruhen zu großen Teilen auf der Verwertung organischer Dünger aus der Tierhaltung. Es gibt jedoch auch im Ackerbau Einsparpotenzial.

Deshalb initiierten die Projektpartner

- Landwirtschaftskammer Niedersachsen – Projektkoordination und Versuchsbetreuung
- Institut für Bodenkunde der Leibniz-Universität Hannover – Stickstoffmineralisation
- Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel – Stickstoffaufnahme und Ertragspotenzial
- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie – Bodenwasserhaushalt

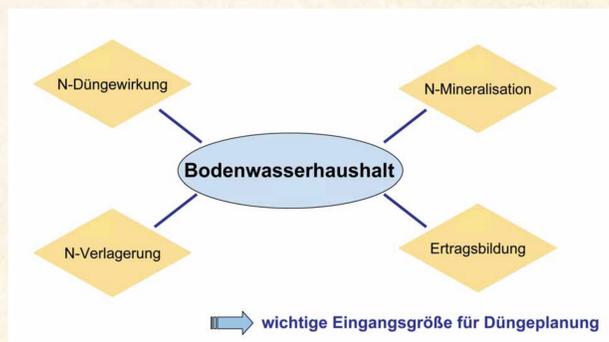
ein von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gefördertes Verbundprojekt: „Umsetzung eines Internetdienstes zur nutzungs- und schlagspezifischen N-Düngeplanung unter Einbeziehung von Pilotbetrieben“, um Bilanzüberschüsse in der Getreideproduktion zu reduzieren. Hierzu wird für die Landwirte ein kostenloses Online-Beratungsinstrument zum aktuellen Stickstoffdüngerbedarf von Winterweizen unter [www.isip.de](http://www.isip.de) entwickelt. Der Bodenwasserhaushalt spielt dabei eine wichtige Rolle.

gefördert durch



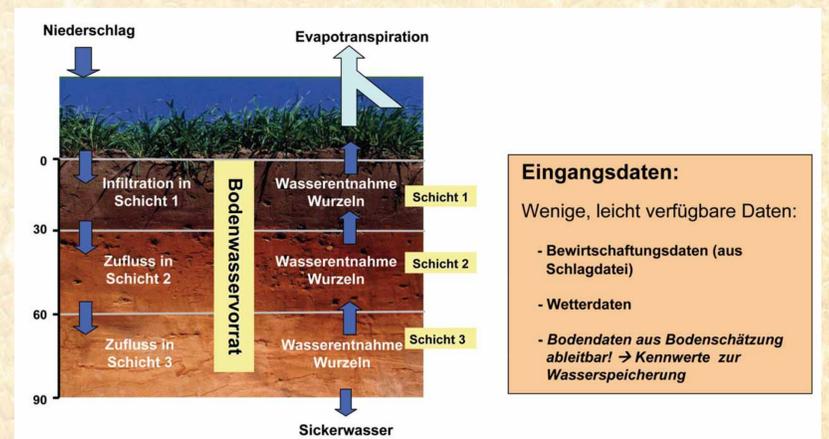
Deutsche Bundesstiftung Umwelt

[www.dbu.de](http://www.dbu.de)



Da der Bodenwasserhaushalt direkten Einfluss auf die Ertragsbildung, die N-Düngerwirkung, die N-Mineralisation und den N-Austrag mit dem Sickerwasser hat, sind zeitnahe und zeitlich hoch auflösende Informationen zum Bodenwasserhaushalt für die Simulation der verschiedenen Parameter eines N-Haushaltsmodells und damit auch für die Abschätzung des N-Düngebedarfs unerlässlich.

Zur Anwendung kommt dafür ein am LBEG entwickeltes einfaches konzeptionelles Bodenwasserhaushaltsmodell, das die verschiedenen Bodenwasserhaushaltskomponenten auf der Grundlage weniger und flächendeckend verfügbarer Eingangsdaten schlagbezogen und auf täglicher Basis berechnet.



## Bodenschätzungsdaten

Interpretation der Profilbeschreibung

Daten der Bodenschätzung		Übersetzungsergebnis	
SMAECH	HNBOD	HUMUS	SKEL
1	20	S13	h2
2	5	S14	h1
3	20	Ls3	h1
4	55	T	h1

Aus Bodenart, Humusgehalt und Skeletgehalt sind die Kennwerte **FK, nFK und PWP** als Eingangsdaten für das Bodenwasserhaushaltsmodell ableitbar

Das Bodenwasserhaushaltsmodell ist so konzipiert, dass die als Eingangsdaten notwendigen bodenkundlichen Kennwerte aus den Daten der übersetzten Bodenschätzung ableitbar sind, die beim LBEG flächendeckend vorliegen.

Aus den Ergebnissen des Bodenwasserhaushaltsmodells können

1. mittels der berechneten Sickerwasserraten Aussagen zu einer möglichen Nährstoff-(Nitrat-)Verlagerung nach der Düngung gemacht werden.
2. Hinweise zu einer eingeschränkten Düngewirkung bei starker Austrocknung des Oberbodens gegeben werden. Eine Auflösung des Düngers und der Transport zu den Wurzeln sind bei Wassermangel eingeschränkt. Gleichzeitig führt Wassermangel zu Mindererträgen, damit zu einer geringeren Ausnutzung des N-Düngers und somit zu einem geringeren N-Düngebedarf.
3. Hinweise auf Trockenstress und dadurch drohende Ertragseinbußen abgeleitet sowie Aussagen zum Beregnungszeitpunkt und zur Beregnungsmenge gemacht werden.

