

# Grundwassermodelle

---

als Werkzeuge zur Risikobewertung  
und Entscheidungsfindung

# Grundwasserdienste

**NIRAS bietet Dienstleistungen in einem breiten Spektrum verschiedener Grundwassermodelle an, einschließlich numerischer und analytischer Modelle. Grundwassermodelle können für verschiedene Zwecke angewendet werden und die Risikobewertung sowie Entscheidungsfindung unterstützen.**

## Grundwassermodellierung

NIRAS verfügt über Expertise in kommerziellen numerischen Grundwassermodellen wie MIKESHE und FEFLOW sowie in der Freeware MODFLOW.

MODFLOW ist einer der weltweit am weitesten verbreiteten Codes für die Grundwassermodellierung und ermöglicht volle Flexibilität. Das Programm simuliert den Grundwasserfluss und liefert Vorhersagen zum Grundwasserspiegel und den Bedingungen. Es bietet dem Benutzer einen klaren Überblick in Form eines Modells des Grundwassers und der umliegenden Umwelt. NIRAS unterstützt sowohl die Einrichtung von benutzerfreundlichen Oberflächen als auch die Erarbeitung maßgeschneiderter Lösungen für spezifische Modellierungsaufgaben.

## Anwendungsbereiche für Grundwassermodelle

Grundwassermodelle können die Risikobewertung und Entscheidungsfindung unterstützen und in verschiedenen Sektoren angewendet werden, darunter:

- Bewertungen von Grundwasserressourcen zur Nutzung als Trinkwasser und zur landwirtschaftlichen Bewässerung
- Untersuchungen des Klimawandels - Anpassung und Analyse
- Schadstofftransport
- Salzwasserintrusion
- Geotechnische Projekte
- Gewinnung von Rohstoffen
- Potenzial zur thermischen Energiespeicherung in Aquiferen

## BEST - ein Entscheidungswerkzeug

BEST ist eine benutzerfreundliche Plattform, die auf einem Grundwassermodell aufbaut und es dem Benutzer ermöglicht, die Auswirkungen der Grundwasserentnahme auf Wasser und Natur effizient zu bewerten. BEST kombiniert effektiv vorhandene Daten mit einem numerischen Grundwassermodell, wodurch der Arbeitsaufwand für die Bewertung von Anträgen für die Grundwassernutzung oder -entnahme reduziert wird.

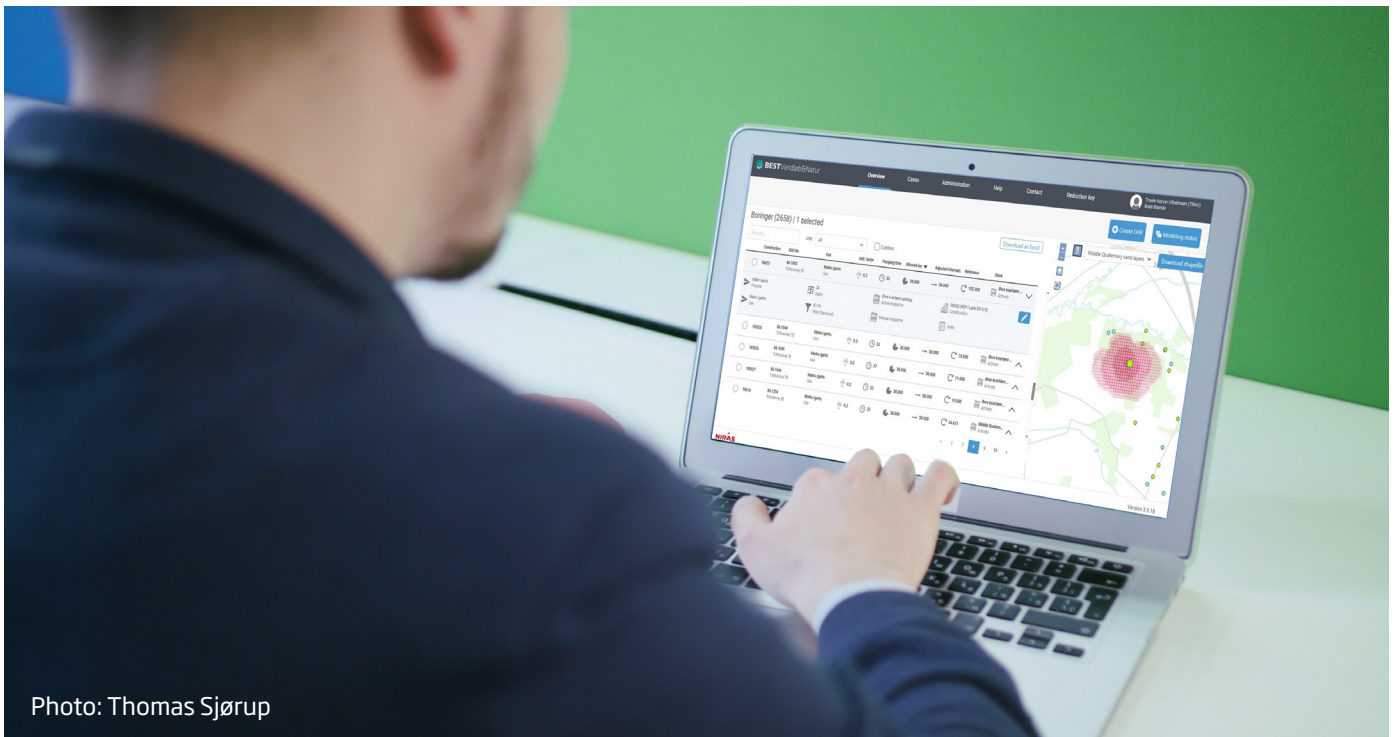
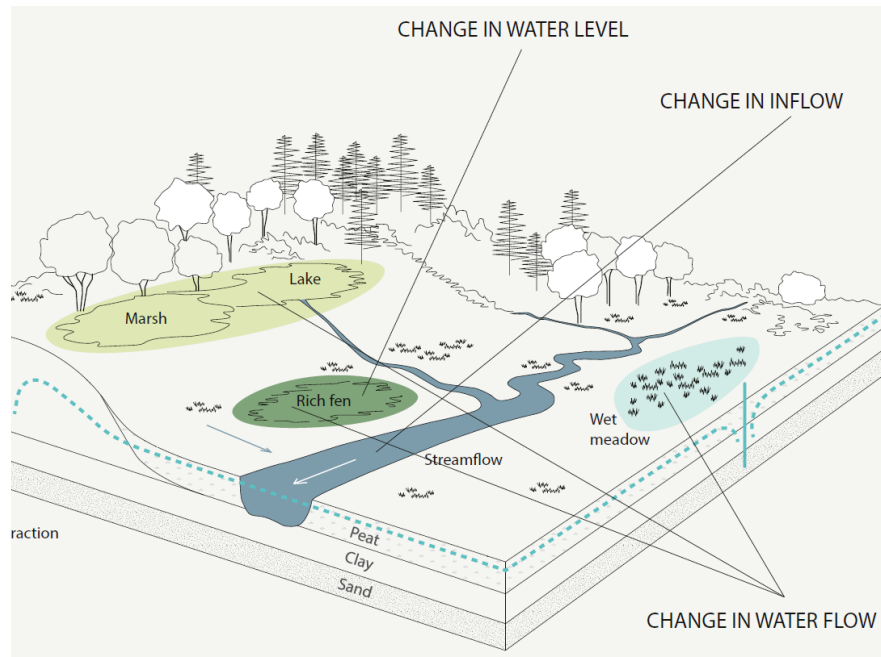
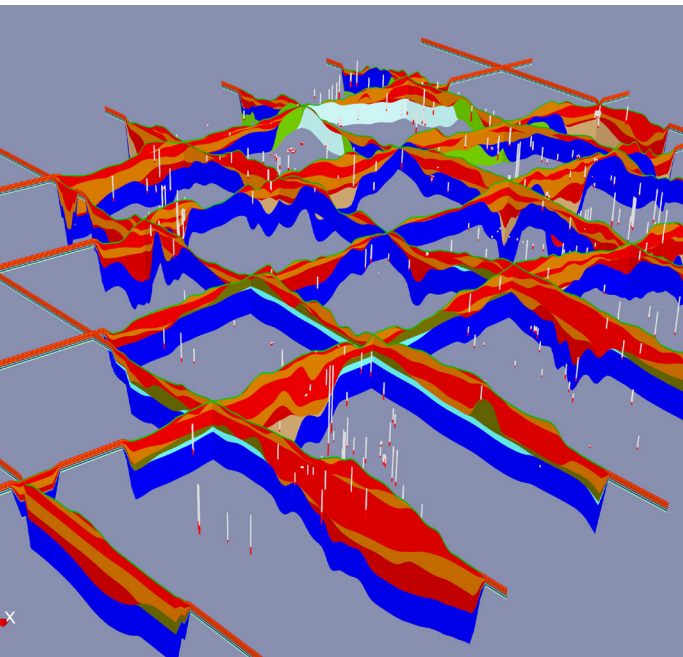


Photo: Thomas Sjørup



● Sand ● Quartärer Ton ● Paläogener Ton

Das System unterstützt die Entscheidungsfindung von Wasserbehörden, Versorgungsunternehmen und deren Beratern für ein professionelles Management von Grundwasserentnahmen, Fließgewässern und geschützten Feuchtgebieten.

Das größte Potenzial Entscheidungen effektiv zu unterstützen, birgt BEST in den Teilen der EU, die hauptsächlich auf Grundwasser als Trinkwasserquelle angewiesen sind. Die gemeinsamen EU-Vorschriften für Grundwasser und Oberflächenwasser ermöglichen eine Anwendung von BEST über Ländergrenzen hinweg. Die Nutzung des BEST-Tools für Entscheidungsprozesse wird von über 33 % der dänischen Gemeinden empfohlen, die gemeinsam 50 % der Fläche Dänemarks abdecken.

**BEST Vorteile**

- Beschleunigt den Managementprozess und ermöglicht professionelle Bewertungen und ein nachhaltiges Wassermanagement.
- Kombiniert verfügbare Einzugsgebiets-Daten (z.B. Geologie, Hydrologie und Biologie) auf einer Plattform.
- Wandelt berechnete Reaktionen auf Grundwasserentnahmen in eine Folgenabschätzung um.
- Bewertet kritische Auswirkungen auf geschützte Feuchtgebiete und Fließgewässer.

- Das Screening ist sowohl auf groß- als auch auf kleinskalige Fließgewässer und Feuchtgebiete anwendbar.
- Einheitlichkeit in Risikobewertungen bei Wasserversorgungen

**Weitere Verwendung eines Grundwassermodells:**

- Risikobeurteilung der Kontamination von Grundwasserressourcen durch Altlasten und menschliche Aktivitäten
- Vorhersage hoher Grundwasserstände durch Klimaveränderungen
- Zukünftiges Wassermanagement und Bewertung möglicher neuer Wasserentnahmen
- Hydrogeologische Kartierungen, Nutzung, Überwachung und Schutz des Grundwassers

NIRAS ist ein multidisziplinäres Beratungsunternehmen mit Büros in 30 Ländern, über 3000 MitarbeiterInnen und davon 90 dänischen Experten in den Bereichen Geologie und Hydrogeologie.

---

NIRAS ist an mehreren Standorten in Deutschland vertreten: Stuttgarter Str. 48, 70469 Stuttgart, Flick Gocke Schaumburg, Fritz-Schäffer-Straße 1, 53113 Bonn und NIRAS Germany GmbH, c/o PM Business Center, Alsterarkaden 13, D-20354 Hamburg.

Kontaktieren Sie gerne einen unserer deutsch- oder englischsprachigen Grundwasser- und Geologie-Experten von NIRAS für weitere Informationen:



**Matthias Lenz**  
Berater Wasser, DE  
(Deutschsprachig)  
+49 1514 1896906  
MLEN@niras.de



**Tina Erenskjold Moeslund**  
Berater Hydrogeologie, DK  
(Deutschsprachig)  
+45 4075 1431  
TEMO@niras.dk



**Troels Norvin Vilhelmsen**  
Senior-Spezialist,  
Grundwassermodellierung, DK  
(Englischsprachig)  
+45 4299 9259  
TRNV@niras.dk