



Grundwasseranreicherung -maßnahmenbezogene Eignungskarten-

Melanie Witthöft*, Henning Marinkovic & Jörg Elbracht

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie Niedersachsen, Stilleweg 2, 30655 Hannover *melanie.witthoelt@lbeg.niedersachsen.de

Maßnahmen zur Grundwasseranreicherung

Zur Umsetzung des Wasserversorgungskonzepts wurden in einer Arbeitsgruppe mit Vertreterinnen und Vertretern des Umweltministeriums, des NLWKN und des LBEG Maßnahmen zur lokalen Anreicherung von Grundwasser identifiziert. Die Maßnahmen (**Abb. 1**) führen indirekt (Retention) oder direkt zur Infiltration von Wasser in den Untergrund, stärken so den Wasserhaushalt und reichern das Grundwasser an. Zur Unterstützung bei der Auswahl von geeigneten Maßnahmen an potentiellen Standorten oder zur Identifizierung von potentiell geeigneten Standorten für gewünschte Maßnahmen erarbeitet das LBEG je Maßnahme eine landesweite Eignungskarte.

Für folgende Maßnahmen werden Eignungskarten erarbeitet:

- Versickerungsteiche und -gräben,
- Grabeneinstau,
- Rigolen,
- Düneninfiltration,
- Speicherung im Untergrund über flache oder tiefe Brunnen,
- Uferfiltration,
- Hangabfluss,
- Retentionsdämme.

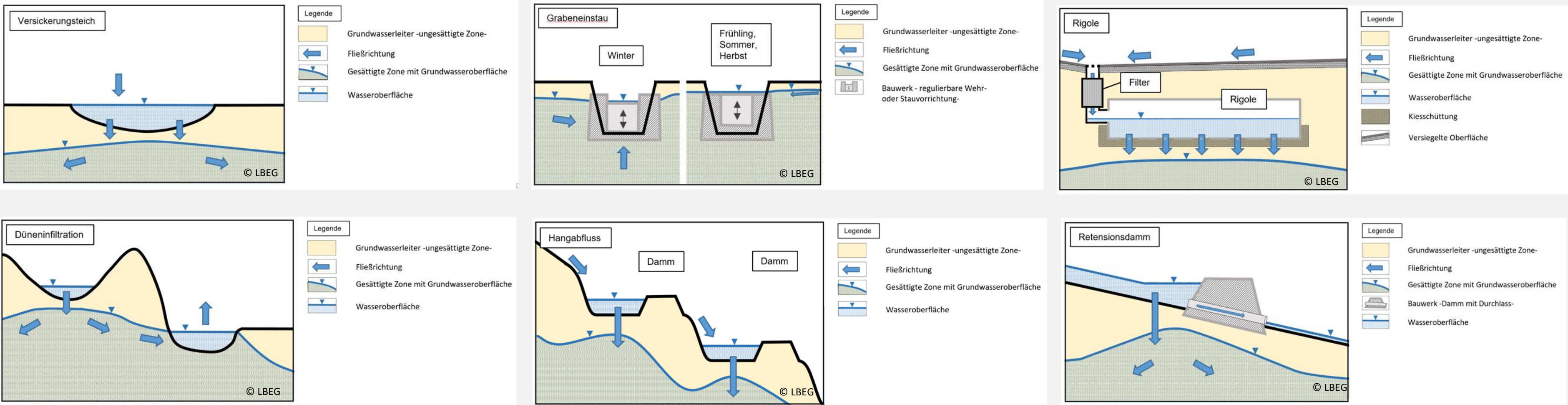


Abbildung 1: Schematische Darstellung von verschiedenen Grundwasseranreicherungsmaßnahmen.

Methodik Eignungskarten

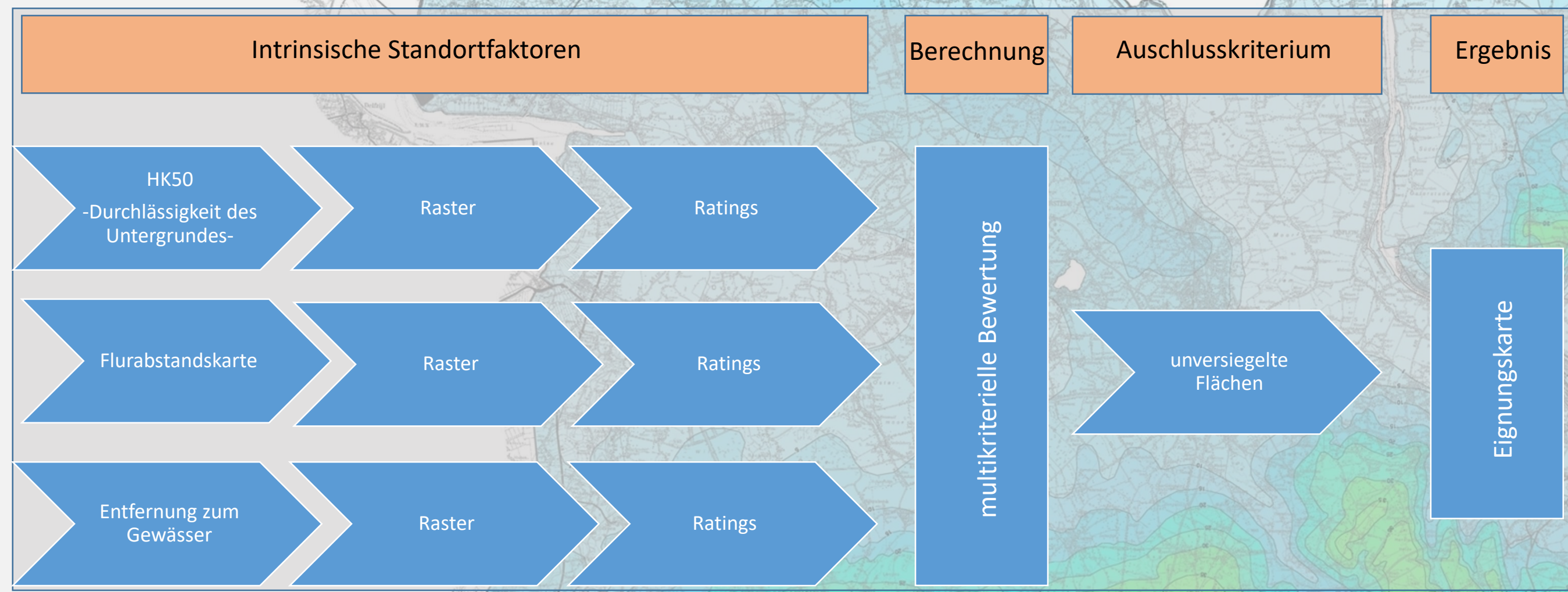
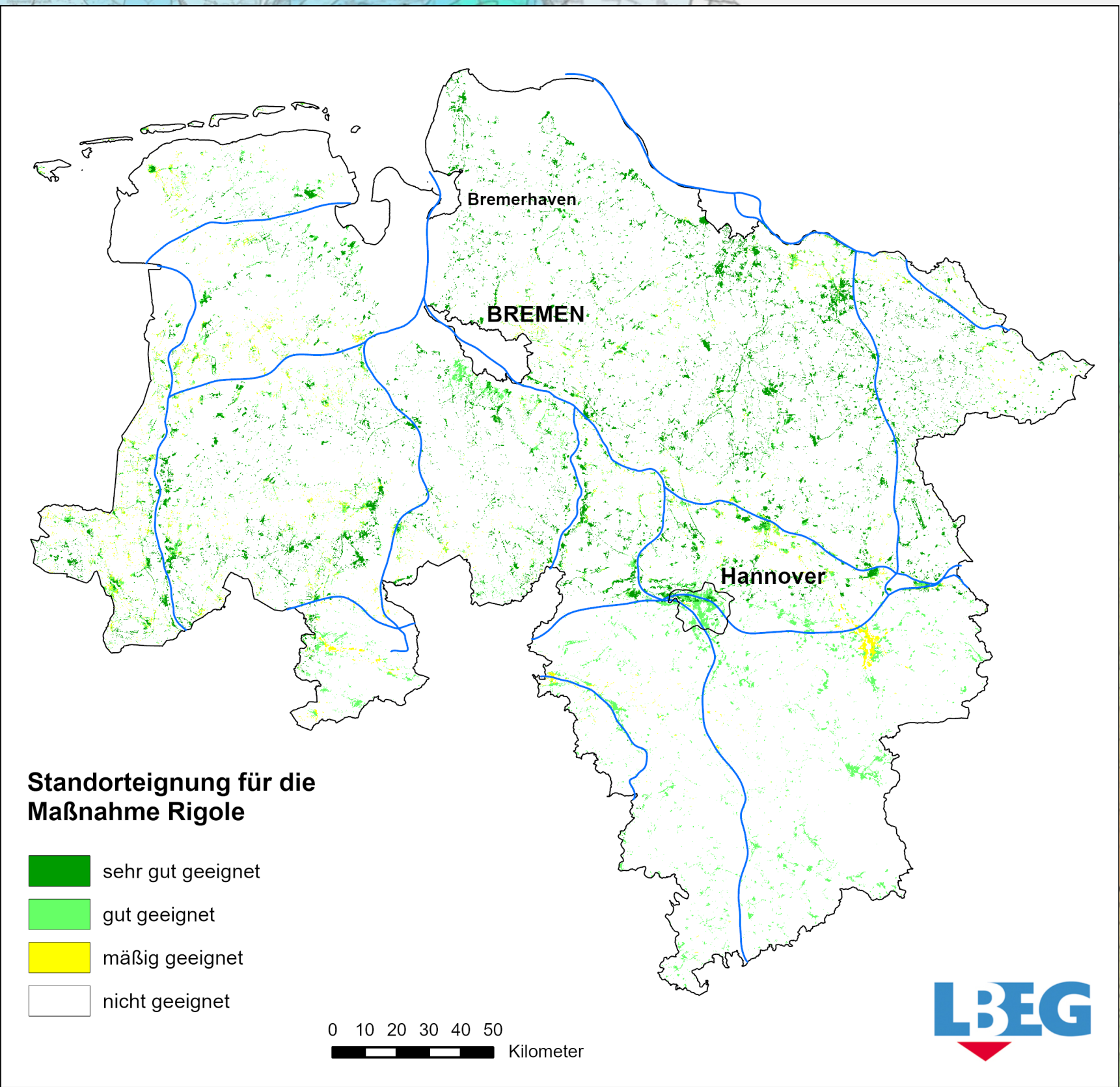


Abbildung 2: Fließschema der Methodik mit relevanten intrinsischen Standortfaktoren (links) für die Karte der Standorteignung für die Maßnahme Rigole (rechts).



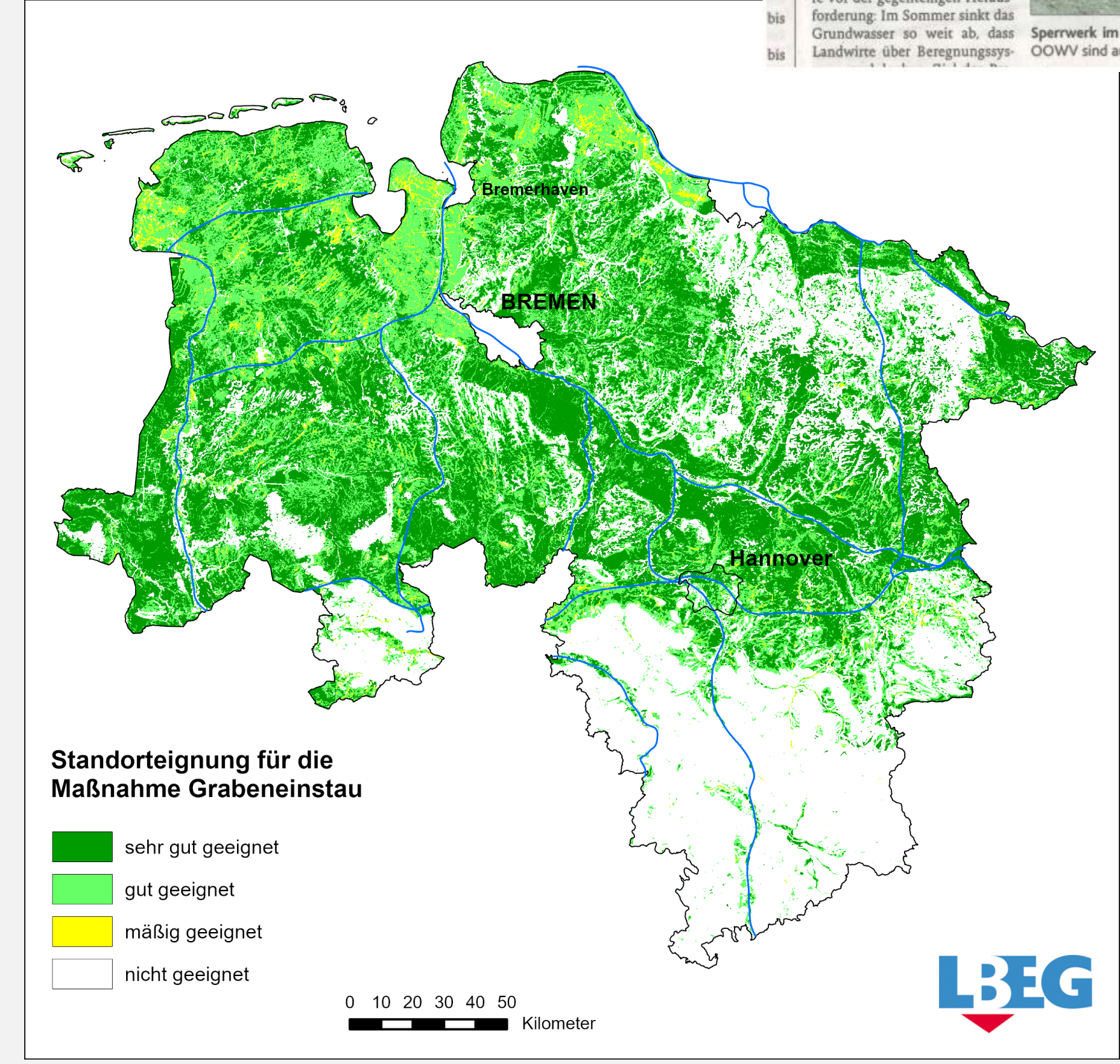
Je maßnahmenbezogener Eignungskarte werden mittels multikriterieller Bewertung relevante intrinsische Standorteigenschaften wie z.B. Flurabstand, Infiltrationsleistung des Bodens bis 2 m Tiefe, Durchlässigkeit des Untergrundes ab 2 m Tiefe, Entfernung zum Gewässer und Hangneigungsinformationen miteinander kombiniert (**Abb. 2**). Für jede einzelne Karte werden die Standorteigenschaften, deren Gewichtung und die Bewertung separat festgelegt. Im Anschluss werden Ausschlusskriterien wie unversiegelte Flächen oder Hangneigung angewendet. Die Methodik erfordert Rasterdatensätze und wird mit einer Zellgröße von 100 m x 100 m berechnet.

Maßnahmenbezogene Eignungskarten

Die Eignungskarten werden über den NIBIS-Kartenserver des LBEG nach Fertigstellung veröffentlicht. Ergänzend werden in Steckbriefen umsetzungsrelevante Informationen zusammengefasst und ebenfalls online bereitgestellt. Einige Maßnahmen sind in Niedersachsen oder in Nachbarländern bereits erfolgreich umgesetzt.

Grabeneinstau

Für die landwirtschaftliche Nutzung können Grabeneinstau-Maßnahmen die Wasserstände unter Flur in der Wirtschaftsperiode und langfristig den Grundwasserstand positiv beeinflussen. Dazu wird die Standorteignung für die Maßnahme Grabeneinstau (**Abb. 3**) bereitgestellt.



Sie kombiniert den Flurabstand, die Infiltrationsleistung des Bodens und die Durchlässigkeit des Untergrundes. Dargestellt wird in 4 Klassen die Eignung eines Standortes (100 m x 100 m) für Gebiete mit einer maximalen Neigung von 1,3 m auf 100 m (für ein Einzugsgebiet von 90.000 m²).

Abbildung 3: Karte der Standorteignung für die Maßnahme Grabeneinstau (unten) und Ausschnitt Zeitungsartikel zur Umsetzung eines Grabeneinstau-Projektes der Friesoyther Wasseracht (oben).

Versickerungsteich

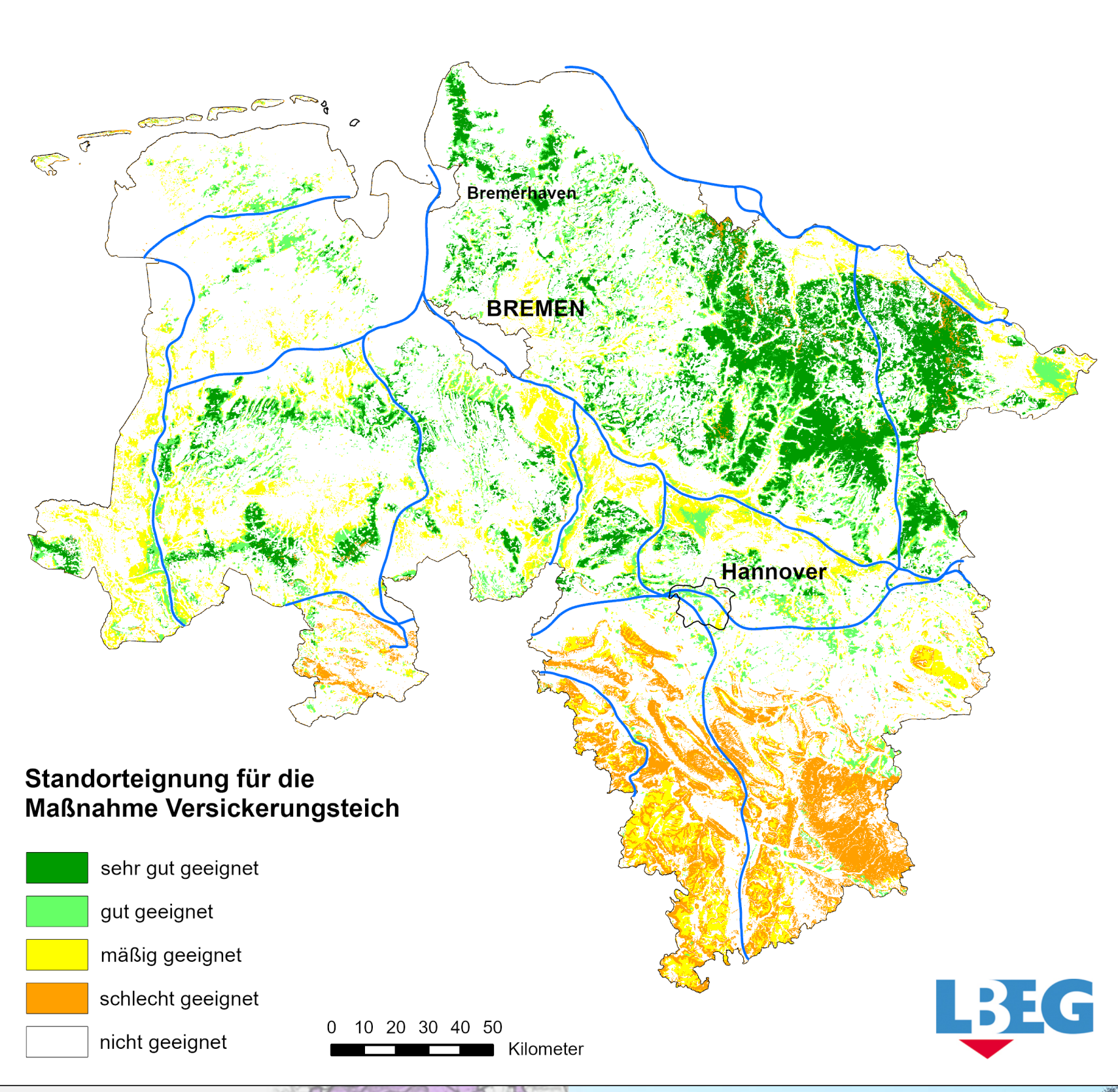


Abbildung 4: Karte der Standorteignung für die Maßnahme Versickerungsteich (oben) und Infiltrationsteich zur Grundwasseranreicherung in Belgien (unten).

Mittels Versickerungsteichen können kleinere oder größere Mengen Wasser aus verschiedensten Quellen infiltriert werden. Die Karte der Standorteignung für die Maßnahme Versickerungsteich (**Abb. 4**) kombiniert den mittleren Flurabstand, die Durchlässigkeit des Untergrundes und die Entfernung zum Gewässer. Dargestellt wird in 4 Klassen die Eignung eines Standortes (100 m x 100 m). Zu steile Standorte wurden ausgeschlossen.

