



---

**Wasserressourcenbewirtschaftung in  
Kooperation mit der Landwirtschaft  
LIFE05 ENV/D/000182**

**Leitfaden für die räumliche  
Prioritätensetzung**

**Deliverable 3.2**



# **Leitfaden zur Ableitung von Zielgebieten für freiwillige Maßnahmen im Rahmen des Wagrigo-Projekts**

## **Hintergrund**

In Zuge der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie ist zu erwarten, dass in einem Teil der Grundwasserkörper das Ziel des guten chemischen Zustands aufgrund von Überschreitungen der Schwellenwerte für Nitrat nicht erreicht wird. Für diese Grundwasserkörper sind ab 2009 im Rahmen der Bewirtschaftungspläne Maßnahmenprogramme aufzustellen. Für die in den Programmen festgelegten Maßnahmen muss sowohl die Wirksamkeit für die Erreichung der Schutzziele als auch die Effizienz und Umsetzbarkeit unter Beachtung der soziökonomischen Belange nachgewiesen werden. In Niedersachsen wird das Ziel verfolgt, die bisher in Wasserschutzgebieten erfolgreiche Kooperation zwischen Wasserwirtschaft und Landwirtschaft auch auf die größere Gebietskulisse der EG-WRRL auszuweiten. Im Rahmen des Wagrigo-Projektes sollen in drei Pilotgebieten in Niedersachsen vorgezogene Maßnahmen auf freiwilliger Basis erprobt werden. Da die finanziellen Mittel für Ausgleichszahlungen zukünftig begrenzt sein werden, müssen bei der Aufstellung der Maßnahmen sowohl zwischen den gefährdeten Grundwasserkörpern als auch innerhalb der einzelnen Grundwasserkörper Prioritäten gesetzt werden. Im Rahmen des Wagrigo-Projektes sollen in den Pilotgebieten Bereiche ausgewiesen werden, in denen vorzugsweise landwirtschaftliche Betriebe für freiwillige Maßnahmen gewonnen werden sollen.

## **Methodik**

Bei einer Prioritätensetzung soll sowohl die Höhe der nachgewiesenen Belastung in den Gewässern (Grundwasser und Oberflächengewässer) als auch die potentielle Gefährdung des Stoffeintrags in die Gewässer herangezogen werden. Da in den Pilotgebieten eine Belastung der Gewässer erwartet wird oder bereits nachgewiesen ist, wird für die Ableitung der Zielgebiete zunächst nur die potentielle Gefährdung herangezogen.

Im Rahmen des hydrogeologisch-bodenkundlichen Konzeptmodells, welches im Zuge der Planung des Monitorings für alle Grundwasserkörper in Niedersachsen erarbeitet wurde, sind die für eine Einstufung der potentiellen Gefährdung notwendigen Datengrundlagen flächendeckend zusammengestellt worden. Die Gefährdung des Nitrataustrags aus dem Boden ist einerseits von der Art der Flächenbewirtschaftung, andererseits von naturräumlichen Gegebenheiten (Bodeneigenschaften, Wasserhaushalt) abhängig.

Für die Ausweisung der Zielgebiete wird der Ansatz der Überlagerung der oben genannten Flächeneigenschaften gewählt. Als Indikator für die durch die Flächenbewirtschaftung verursachten Stickstoffüberschüsse im Boden wird die Landnutzungskarte des Amtlich-Kartographischen-Informationssystems (AKTIS-DLM 1) verwendet. Anhand verschiedener Messungen des Nitratgehaltes im Sickerwasser unter verschiedenen Landnutzungen kann belegt werden, dass hohe Nitratgehalte (größer 100 mg/l) im Sickerwasser in der Regel unter Ackernutzung auftreten. In einem ersten Schritt werden daher alle Ackerflächen als potentielle Zielflächen ausgewiesen.

Die tatsächliche Auswaschung eines im Boden vorhandenen Nitratvorrats wird einerseits durch die Aufenthaltszeit des Wassers im Boden, andererseits durch die im Boden vorherrschenden Bedingungen für Stoffumwandlung bedingt. Im Rahmen des hydrogeologischen Konzeptmodells wurde für die Bodentypen der Bodenübersichtskarte 1:50000 (BÜK 50) eine Einstufung der Abbaueigenschaften für Nitrat vorgenommen. In dieser Einstufung wurden die Durchlässigkeit der Bodentypen, die Beeinflussung durch Grund- oder Stauwasser sowie der Kohlenstoffhaushalt berücksichtigt. Sie kann deshalb als Indikator für die standortspezifischen Bedingungen für den Nitratabbau im Boden herangezogen werden. In einem zweiten Schritt der Zielgebietsableitung werden deshalb die im ersten Schritt ausgewiesenen Ackerflächen mit der Karte des Nitratabbauvermögens verschnitten. Als potentielle Zielflächen werden nur diejenigen Zielflächen herangezogen, welche ein geringes Nitratabbauvermögen aufweisen ( $\leq 40 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ ).

Entscheidend für die Ermittlung des Handlungsbedarfs für Maßnahmen zu Reduzierung der diffusen Belastung mit Nitrat und für deren Ausgestaltung ist eine Betrachtung der relevanten Austragspfade. Mit Hilfe des Wasserhaushaltsmodell GROWA werden als Teil des Konzeptmodells flächendifferenzierte Karten der langjährigen Jahresmittel des Gesamtabflusses, des Direktabflusses und der Grundwasserneubildung erstellt. Anhand der Aufteilung des Gesamtabflusses in Direktabfluss und Grundwasserneubildung kann der auf einer Fläche dominante Abflusspfad abgeleitet werden. Die potentiellen Zielflächen werden entsprechend in einem dritten Bearbeitungsschritt in Zielflächen für Grundwasserschutz (dominanter Abflusspfad Grundwasserneubildung,  $\geq 50 \%$  am Gesamtabfluss) und Flächen für den Schutz der Oberflächengewässer (dominanter Abflusspfad Direktabfluss,  $> 50 \%$  am Gesamtabfluss) aufgeteilt. Maßnahmen zur Reduzierung der N-Austräge können so in Abhängigkeit des dominanten Austragspfads entwickelt werden.

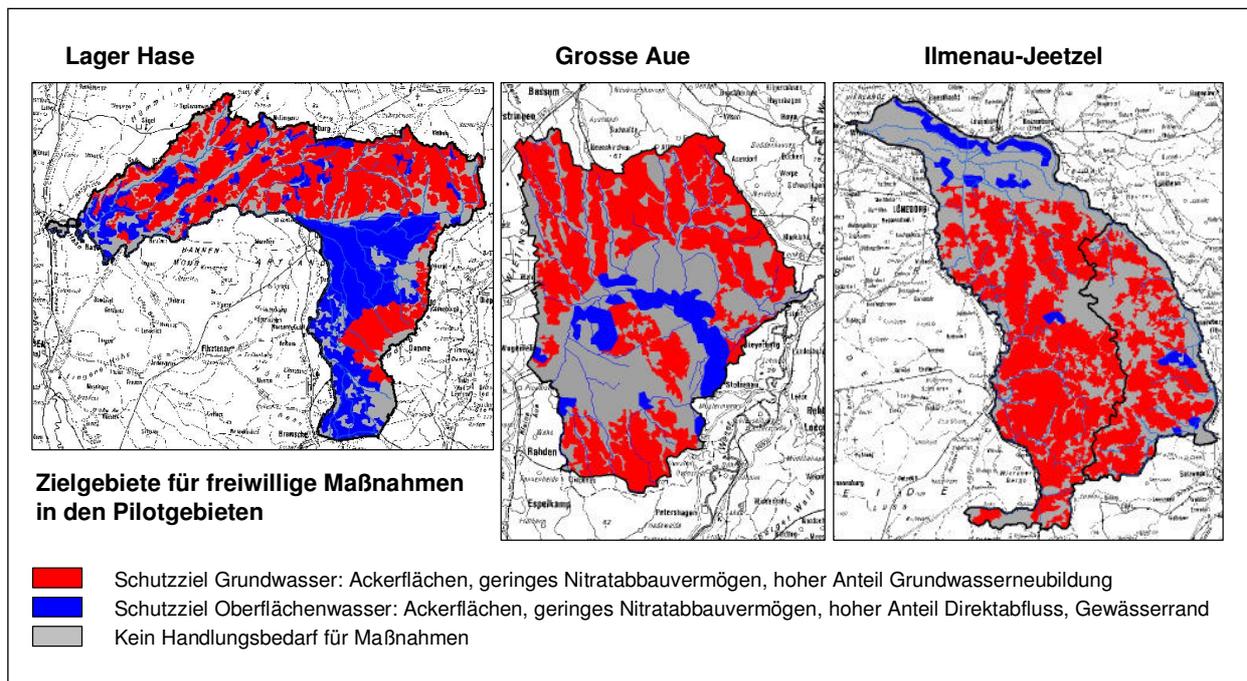
Um für konkrete Planungen handhabbare Zielkulissen zu erhalten, werden die in den zuvor beschriebenen flächendifferenziert abgeleiteten Zielflächen mit Umhüllenden versehen. Die resultierenden Zielgebiete umfassen dann neben einem überwiegenden Anteil Ackerflächen auch kleinere Anteile anderer Nutzungsarten (bspw. Grünland). Um mögliche direkte Nährstoffeinträge an Gewässerrändern zu berücksichtigen werden als zusätzliche Elemente der Zielgebiete für das „Schutzgut Oberflächenwasser“ Streifen von jeweils 50 m entlang der Gewässer hinzugefügt.

## **Ergebnisse**

Aus den drei Bearbeitungsschritten ergeben sich in den Pilotgebieten die folgenden Flächenkategorien:

- Zielgebiete für Maßnahmen zum Grundwasserschutz: Ackerflächen mit geringem Nitratabbaupotenzial und hohem Anteil der Grundwasserneubildung am Gesamtabfluss.
- Zielgebiete für Maßnahmen zum Schutz der Oberflächengewässer: Ackerflächen mit geringem Nitratabbaupotenzial und hohem Anteil des Direktabflusses am Gesamtabfluss. Zusätzlich 50 m breite Randstreifen entlang der Oberflächengewässer
- Gebiete mit geringer Priorität für Maßnahmen Alle anderen Gebiete

Im Abbildung 1 sind für die Pilotgebiete die ausgewiesenen Zielgebiete dargestellt.



**Abb. 1: Zielgebiete für freiwillige Maßnahmen in den Pilotgebieten**

Die ausgewiesenen Zielgebiete für den Grundwasserschutz umfassen im Wesentlichen die intensiv landwirtschaftlich genutzten Geestflächen (bspw. Sögeler, Cloppenburger, Syker und Lüneburger Geest). Auf diesen meist grundwasserfernen Standorten werden Grundwasserneubildungsraten zwischen 200 und 400 mm realisiert. Die auf diesen Flächen auftretenden Stickstoffausträge aus dem Boden stellen deshalb die Haupteintragsquelle für das Grundwasser dar. Maßnahmen mit dem Ziel der Reduzierung der Stickstoffeinträge ins Grundwasser sollten deshalb prioritär in diesen Gebieten vorgesehen werden.

Die Zielgebiete für den Schutz der Oberflächengewässer umfassen die Talauen der Oberflächengewässer sowie die intensiver genutzten Teile der großen Niederungsbereiche - insbesondere im Bereich des Quakenbrücker Beckens im Pilotgebiet Lager Hase. Die auf diesen Flächen auftretenden Stickstoffausträge werden über Direktabfluss oberflächennah (teilweise über Drainagen) den Vorflutern zugeführt. Diese Gebiete sind deshalb für Maßnahmen zur Reduzierung der Stickstoffeinträge in die Obergewässer relevant.

### Weiteres Vorgehen

Die Zielgebiete stellen eine Planungsgrundlage für die Auswahl von Betrieben für freiwillige Maßnahmen dar. Im weiteren Verfahren werden sie für den Aufgabenbereich „Synergien“ mit Gebietskulissen anderer umweltschutzrelevanter Maßnahmen (bspw. Wasserschutz-, Naturschutz-, FFH-Gebiete) verschnitten. Des Weiteren soll die Methodik als eine Grundlage Abschätzung möglicher Gebietskulissen für Maßnahmen bei der zukünftigen landesweiten Umsetzung der WRRL verwendet werden. In weiteren Untersuchungen ist noch zu klären, wie die Prioritäten innerhalb der ausgewiesenen Zielgebiete gesetzt werden können.