



**Wasserversorgungskonzept  
Niedersachsen  
- kompakt -**



**Niedersachsen**



# **Wasserversorgungskonzept Niedersachsen - Kompaktfassung -**

Herausgeber:  
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz  
Archivstraße 2  
30169 Hannover

Stand: Mai 2022

Titelbild: AdobeStock/DG PhotoStock



# Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

die Trockenheit der letzten Jahre einerseits wie Starkregen und massive Hochwasserereignisse andererseits haben uns allen verdeutlicht, dass der Klimawandel auch in Niedersachsen angekommen ist. Entwicklungen und Herausforderungen, wie wir sie nur wenige Jahre zuvor noch diffus in der Zukunft vermutet haben, sind konkret und greifbar geworden. Sie machen uns deutlich, dass wir kluge Lösungen für lang- und mittelfristige Veränderungen wie für extreme Ereignisse im Sinne einer zukunftsfähigen Wasserversorgung benötigen.

Davon sind auch unsere Grundwasserressourcen betroffen, die wesentliche Basis für die Wasserversorgung in Niedersachsen. Grundwasser ist eine erneuerbare Ressource, deren Neubildung ganz wesentlich durch Klimafaktoren wie veränderte Niederschlagsverteilung, höhere Verdunstungsraten oder längere Trocken- und Hitzeperioden beeinflusst wird.

Unser Grundwasser ist eine Ressource, die wir sparsam verwenden müssen. Unser Umgang mit dem Wasser und auch der Wert, den wir dieser Ressource zuweisen, müssen sich verändern. Um dies zu erreichen, bedarf es gemeinsamer Anstrengungen sowie einer engen und vertrauensvollen Zusammenarbeit aller Verantwortlichen.

Wir müssen uns daher bereits heute vorausschauend an die sich ändernden Rahmenbedingungen anpassen. Einzeljahresereignisse allein dürfen hierbei nicht ausschlaggebend für unser Handeln sein, sondern wir müssen langfristige Trends und Entwicklungen berücksichtigen. Wir brauchen eine nachhaltige und vorausschauende Grundwasserbewirtschaftung, die wir in ein neues Wassermengenmanagement einbinden müssen, um auch für künftige Generationen eine Wasserversorgung sicherzustellen.

Diesen Zielen dient unser niedersächsisches Wasserversorgungskonzept.

Unter enger Zusammenarbeit der wesentlichen Grundwassernutzer und der Wasserwirtschaft wurden der derzeitige Stand und die mittel- und langfristigen Entwicklungen von Grundwasserbedarfen und Dargebot analysiert. Herausforderungen und Konflikte, aber auch



Chancen der niedersächsischen Wasserversorgung werden deutlich.

Mit dem Wasserversorgungskonzept Niedersachsen steht uns erstmalig eine landesweite und umfassende Informations- und Planungsgrundlage zu Verfügung, die uns in die Lage versetzt, den Herausforderungen der nächsten Jahre zu begegnen. Es zeigt Wege auf und gibt Impulse für ein nachhaltiges und zukunftsorientiertes Management der Ressource Grundwasser und für die Entwicklung einer zukunftsfähigen Wasserversorgung.

Deutlich ist, dass wir regional differenziert handeln müssen. Das Wasserversorgungskonzept setzt die maßgeblichen Impulse, um die notwendigen Entwicklungen regionaler und lokaler Konzepte und Planungen anzuschieben.

Die gewonnenen Erkenntnisse verschaffen uns den zeitlichen Vorsprung, die notwendigen Entwicklungen gezielt und frühzeitig in Gang setzen zu können. Dies ist ein Privileg und eine Chance, die wir nutzen müssen. Das ist unsere gemeinsame, gesamtgesellschaftliche Aufgabe.

Wir müssen nun unsere Anstrengungen gemeinsam auf die notwendigen Anpassungsmaßnahmen fokussieren. Das Land wird die Regionen dabei intensiv unterstützen.

Das Wasserversorgungskonzept bildet einen wesentlichen Baustein des Wassermanagements in Niedersachsen, das ganzheitlich den Umgang mit Wasser unter Berücksichtigung von Grundwasser, Oberflächengewässern, Systemen einer nachhaltigen Be- und Entwässerung sowie Wasserrückhaltung und Speicherung zukunftsfähig gestalten muss. Hier müssen wir für ein gutes Zusammenspiel von Land, Landkreisen und Kommunen sowie Wasserversorgern und Nutzern,

ganz besonders der Landwirtschaft, im Hinblick auf die unterschiedlichen Verantwortlichkeiten sorgen. Auch hier gilt – Lösungen im Sinne einer sicheren Wasserversorgung erreichen wir nur gemeinsam.

Diese Überlegungen und die Erkenntnisse des niedersächsischen Wasserversorgungskonzeptes werden wir in die Erörterungen zur Nationalen Wasserstrategie des Bundes einbringen. Nur wenn wir auch über unsere Landesgrenzen hinausdenken, können wir die Generationenaufgabe eines nachhaltigen Umgangs mit Wasser und Gewässern erfüllen.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Olaf Lies', with a long horizontal stroke extending to the right.

**Olaf Lies**

**Niedersächsischer Minister für Umwelt, Energie, Bauen  
und Klimaschutz**

# Inhalt

<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>IV</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>IV</b>
<b>1 Motivation und Zielsetzung</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Wasserversorgung in Niedersachsen</b> .....	<b>6</b>
2.1 Geschichtliche Entwicklung der öffentlichen Wasserversorgung.....	7
2.2 Wassergewinnung und Wasserverbrauch der öffentlichen Wasserversorgung .....	7
2.3 Wasserversorgungsunternehmen .....	7
2.4 Wasserversorgungsgebiete .....	8
2.5 Überregionale Wasserverteilung/Wassertransport .....	8
2.6 Tierhaltende Betriebe.....	8
2.7 Beregnungsverbände und Einzelberegner .....	9
2.8 Gebietskulisse und Grundwasserbedarf für die landwirtschaftliche Feldberegnung.....	9
2.9 Branchenspezifische Betrachtung industrieller Grundwasserentnahmen .....	9
<b>3 Vorgehensweise und Methodik</b> .....	<b>10</b>
3.1 Methodisches Grundkonzept .....	11
3.2 Ermittlung der Grundwasserentnahmen im Rahmen der Methodik.....	12
3.3 Ermittlung des Nutzungsdruckes .....	13
<b>4 Gegenwärtige Grundwasserentnahmen und zukünftige Entwicklungen</b> .....	<b>16</b>
<b>5 Aktueller Nutzungsdruck und erwartete Nutzungsdruckänderungen</b> .....	<b>19</b>
5.1 IST-Zustand und Änderungen des Nutzungsdruckes zum Betrachtungszeitpunkt 2030 .....	21
5.2 Änderungen des Nutzungsdruckes zu den Betrachtungszeitpunkten 2050 und 2100.....	21
<b>6 Weitere im landesweiten Maßstab bedeutsame Einflussfaktoren auf Grundwasserentnahmen</b> .....	<b>22</b>
<b>7 Berücksichtigung von Anforderungen der EG-WRRL und des Naturschutzes</b> .....	<b>23</b>
<b>8 Maßnahmenoptionen zur langfristigen Sicherstellung der Wasserversorgung</b> .....	<b>24</b>
<b>9 Lessons Learned, Ausblick und begleitende Maßnahmen</b> .....	<b>25</b>
9.1 Datenbasis, Methodik, Monitoring .....	25
9.2 Handlungsebenen .....	26
9.3 Steuerungsinstrumente .....	27
9.4 Finanzierung .....	27
9.5 Wassernutzungsrechte / Verfahren .....	27
9.6 Landes- und Bundesebene.....	28
9.7 Schlussbemerkung .....	28

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anlass für die Aufnahme der Planungen des Niedersächsischen Wasserversorgungskonzeptes .....	5
Abbildung 2: Darstellung der verschiedenen Handlungsebenen .....	6
Abbildung 3: Wasserversorgung von Gewerbe, Industrie, Landwirtschaft und Haushalten.....	7
Abbildung 4: Anzahl der öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen 2016 mit betrieblicher Wassergewinnung (gesamt) nach Größenklassen der betrieblichen Wassergewinnung .....	8
Abbildung 5: Darstellung der wesentlichen wasserintensiven Branchen in Niedersachsen auf Basis der Eigenentnahmen aus dem Grundwasser .....	10
Abbildung 6: Schematische Darstellung der gewählten Arbeitsstruktur innerhalb des partizipativen Ansatzes des Wasserversorgungskonzeptes .....	11
Abbildung 7: Fließschema zur Methodik für die Ermittlung des Nutzungsdruckes.....	12
Abbildung 8: Anteile der Nutzergruppen an der genehmigten Gesamtentnahmemenge des WBE aus dem Grundwasser .....	13
Abbildung 9: Gewinnbares Grundwasserdargebot im IST-Zustand und zum Betrachtungszeitpunkt 2030; mittlere Verhältnisse.....	15
Abbildung 10: erwartete Entnahmen der öffentlichen Wasserversorgung aus dem Grundwasser je Landkreis für den IST-Zustand und die Betrachtungszeitpunkte 2030 und 2050.....	16
Abbildung 11: erwartete Entnahmen der Feldberegnung aus dem Grundwasser je Landkreis für den IST-Zustand und die Betrachtungszeitpunkte 2030 und 2050 .....	17
Abbildung 12: Landesweite erwartete Gesamtentnahmen der verschiedenen Nutzergruppen aus dem Grundwasser für den IST- Zustand und die Betrachtungszeitpunkte 2030 und 2050.....	18
Abbildung 13: erwartete Gesamtentnahmen der verschiedenen Nutzergruppen aus dem Grundwasser je Landkreis für den IST- Zustand und die Betrachtungszeitpunkte 2030 und 2050.....	19
Abbildung 14: Darstellungen des Nutzungsdruckes für verschiedene Aggregationen, Verhältnisse und Betrachtungszeitpunkte im Wasserversorgungskonzept.....	20
Abbildung 15: Einteilung von Regionen mit unterschiedlichen Einflussfaktoren auf den Nutzungsdruck für den Betrachtungszeitpunkt 2050 .....	20

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Eingangsdaten der Grundwasserneubildung nach mGROWA18 für die unterschiedlichen betrachteten Zeitpunkte und Verhältnisse .....	14
--	----

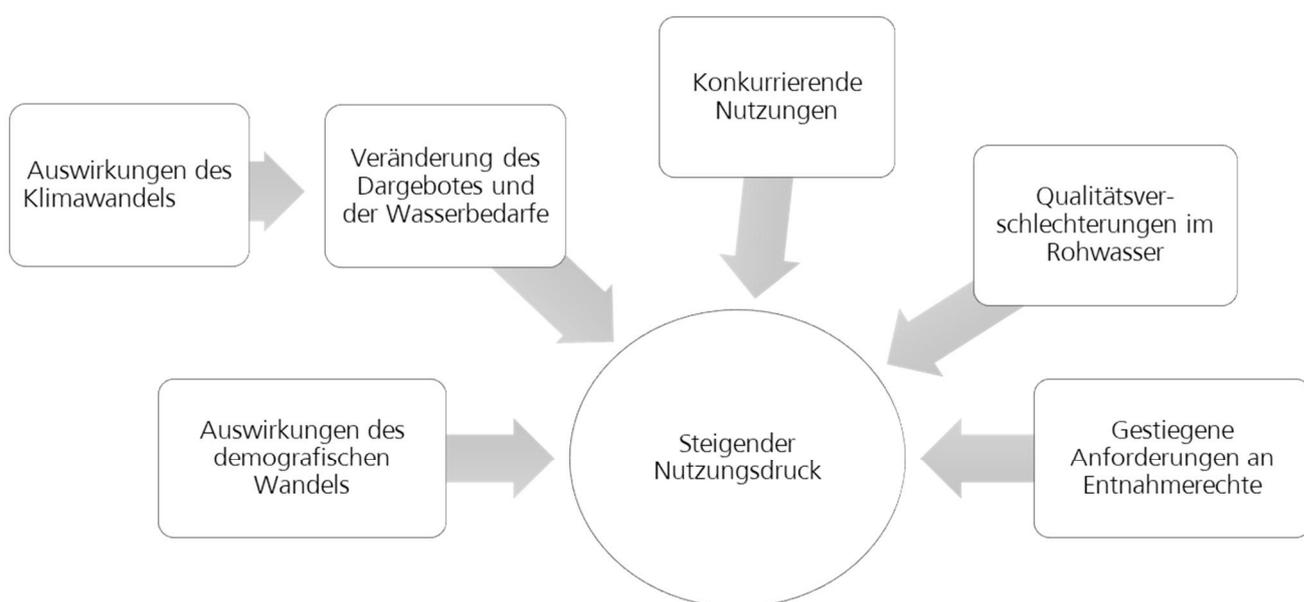
# 1 Motivation und Zielsetzung

Die gesicherte Wasserversorgung der Bevölkerung mit hygienisch einwandfreiem Trinkwasser in ausreichender Menge sowie die Versorgung von Landwirtschaft, Gewerbe und Industrie mit dem erforderlichen Trink- und Brauchwasser ist maßgebliche Voraussetzung für die künftige Entwicklung aller Lebens- und Wirtschaftsbereiche des Landes Niedersachsen.

Jedoch steht die Wasserversorgung in Niedersachsen bereits heute vor steigenden fachlichen und gesetzlichen Anforderungen und künftigen Herausforderungen im Hinblick auf die Sicherung von Menge und Qualität des zur Verfügung stehenden Wassers. Hierzu zählen u.a. Auswirkungen des demografischen Wandels und des Klimawandels sowie

Nutzungskonkurrenzen um die begrenzten Grundwasservorräte. Darüber hinaus stehen erhöhte Anforderungen an Wasserrechtsverfahren, insbesondere infolge der Vorgaben der EG-Wasserrahmenrichtlinie<sup>1</sup> (EG-WRRRL), einer steigenden Nachfrage nach Wasser in ausreichender Menge und angemessener Güte gegenüber (s. Abb. 1).

Diese Entwicklungen erfordern für eine zukunftssichere Gestaltung der Wasserversorgung zwingend ein landesweites Wasserversorgungskonzept. Das Wasserversorgungskonzept Niedersachsen dient dem übergeordneten Ziel der langfristigen Sicherstellung der niedersächsischen Wasserversorgung, insbesondere der öffentlichen Wasserversorgung als ein maßgeblicher Baustein der Daseinsvorsorge.



Koalitionsvereinbarung zur Erarbeitung integrierter Konzepte u.a. im Bereich der Wasserversorgung

Abbildung 1: Anlass für die Aufnahme der Planungen des Niedersächsischen Wasserversorgungskonzeptes

Die Wasserversorgung muss im Sinne einer nachhaltigen Grundwasserbewirtschaftung unter Berücksichtigung regionaler Aspekte weiterentwickelt werden, wobei den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen Rechnung zu tragen ist. Hierzu ist es sowohl für Politik und Wasserbehörden als auch für die Nutzer der Ressource notwendig, Handlungsbedarfe frühzeitig erkennen zu können, um im Weiteren rechtzeitig notwendige Maßnahmen für eine langfristige Sicherstellung der niedersächsischen Wasserversorgung zu ergreifen.

Um auch in Zukunft eine gesicherte und leistungsfähige Wasserversorgung zu gewährleisten, bedarf es transparenter Informations- und Planungsgrundlagen, die den aktuellen Stand und die zukünftigen Herausforderungen für die niedersächsische Wasserversorgung ausreichend abbilden, um auf dieser Grundlage die notwendigen und zukunftsfähigen Maßnahmen abzuleiten. Dabei kann die Betrachtung

einer integrativen Wasserwirtschaft einen Baustein für übergreifende Lösungswege darstellen.

Dementsprechend haben die Regierungsparteien SPD und CDU im Koalitionsvertrag der niedersächsischen Landesregierung (Z. 2741 ff.) vereinbart integrierte Konzepte zum Ausbau der Wasserversorgung zu entwickeln.

In seiner Funktion als Oberste Landeswasserbehörde gemäß § 127 Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) ist es Aufgabe des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU), landesweite ordnungsrechtliche Vorgaben und Regelungen für die niedersächsische Wasserversorgung (z. B. zur Mengenbewirtschaftung oder zu Rohwasseruntersuchungen) vorzugeben. Das MU hat die Fach- und Rechtsaufsicht über den Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), dem u.a. die Bewirtschaftungsplanung gemäß EG-WRRRL obliegt, sowie über die Unteren Wasserbehörden,

<sup>1</sup> EG-Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG

welche u.a. für die Erteilung von Wasserrechten zuständig sind.

Das Wasserversorgungskonzept Niedersachsen dient weder dazu, eine Bewertung nach EG-WRRL vorzunehmen, noch quantitative Vorgaben zu ermitteln.

Mit dem Niedersächsischen Wasserversorgungskonzept

wurde eine Fachkonzeption erarbeitet, die Wassernutzern, Zulassungsbehörden und dem Land für die Wasserbewirtschaftung und der Öffentlichkeit als transparente und in die Zukunft gerichtete Informations- und Planungsgrundlage dient. Sie kann ebenso als Grundlage für regionale und kommunale Konzepte Verwendung finden (s. Abb. 2). Vorgaben für Einzelverfahren sind ausdrücklich nicht das Ziel.

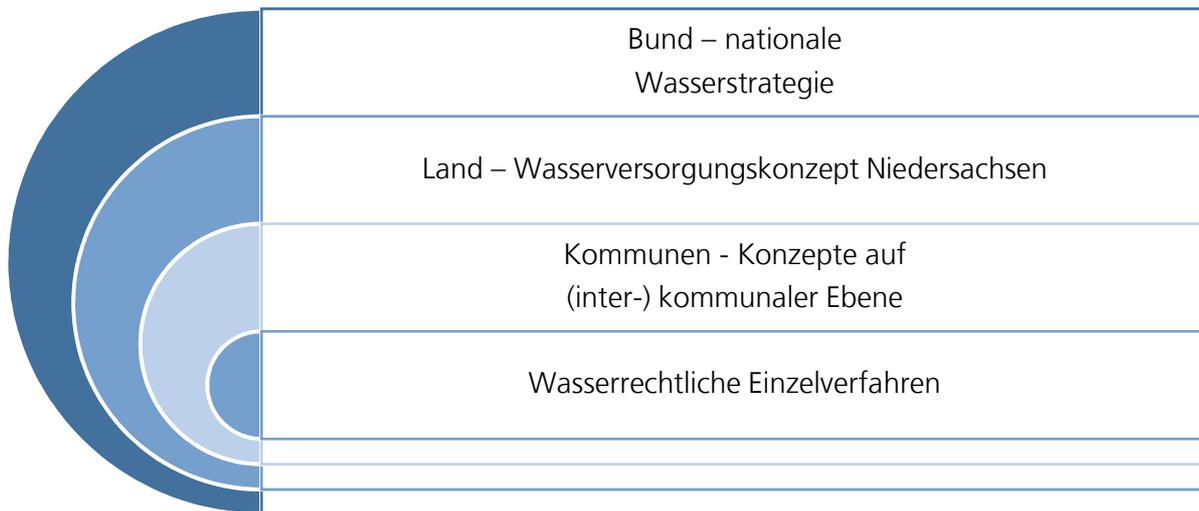


Abbildung 2: Darstellung der verschiedenen Handlungsebenen

## 2 Wasserversorgung in Niedersachsen

Die Wasserversorgung in Niedersachsen umfasst die Versorgung durch die öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen und die Eigenversorgung verschiedener Nutzer. Neben der öffentlichen Wasserversorgung wurden im Rahmen des Konzeptes die Landwirtschaft mit den Bereichen Feldberegnung und Tierhaltung und die Industrie als wesentliche Nutzer der Ressource Grundwasser identifiziert.

Die öffentliche Wasserversorgung ist eine Aufgabe der Daseinsvorsorge, die der kommunalen Selbstverwaltung unterliegt. Die Organisation, der Aufbau und der Betrieb der öffentlichen Wasserversorgung obliegen damit den Städten und Gemeinden oder Gemeindeverbänden. In Niedersachsen sind rund 99,5 % der Bürgerinnen und Bürger an die öffentliche Trinkwasserversorgung angeschlossen, im Jahre 1974 waren es 91 %.

Das geförderte Wasser entstammt in Niedersachsen zu rund 86 % aus dem Grundwasser, während rund 12 % aus den

Harztalesperren gewonnen werden. Die übrigen 2 % entfallen auf Quellwasser, angereichertes Grundwasser, Flusswasser sowie Uferfiltrat<sup>2</sup>. Damit ist der Anteil des Grundwassers an der gesamten Menge des geförderten Wassers in Niedersachsen außergewöhnlich hoch und liegt deutlich über dem Bundesdurchschnitt. Aus diesem Grund ist die Ressource Grundwasser gerade in Niedersachsen für die öffentliche Wasserversorgung eine wichtige Bezugsquelle. Der Schutz des Grundwassers hat daher eine hohe Priorität und ist von elementarer Bedeutung für die Versorgungssicherheit.

Die öffentliche Wasserversorgung versorgt Haushalte, Gewerbe und Teile von Landwirtschaft und Industrie. Neben der Eigen- und überbetrieblichen Versorgung im Bereich der landwirtschaftlichen Betriebe und der Industrie ist also oftmals auch eine Versorgung über das öffentliche Netz gegeben (s. Abb. 3).

<sup>2</sup> Niedersächsisches Landesamt für Statistik (2016) Statistischer Bericht Niedersachsen - Q I 1 – 3j / 2016 Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung 2016

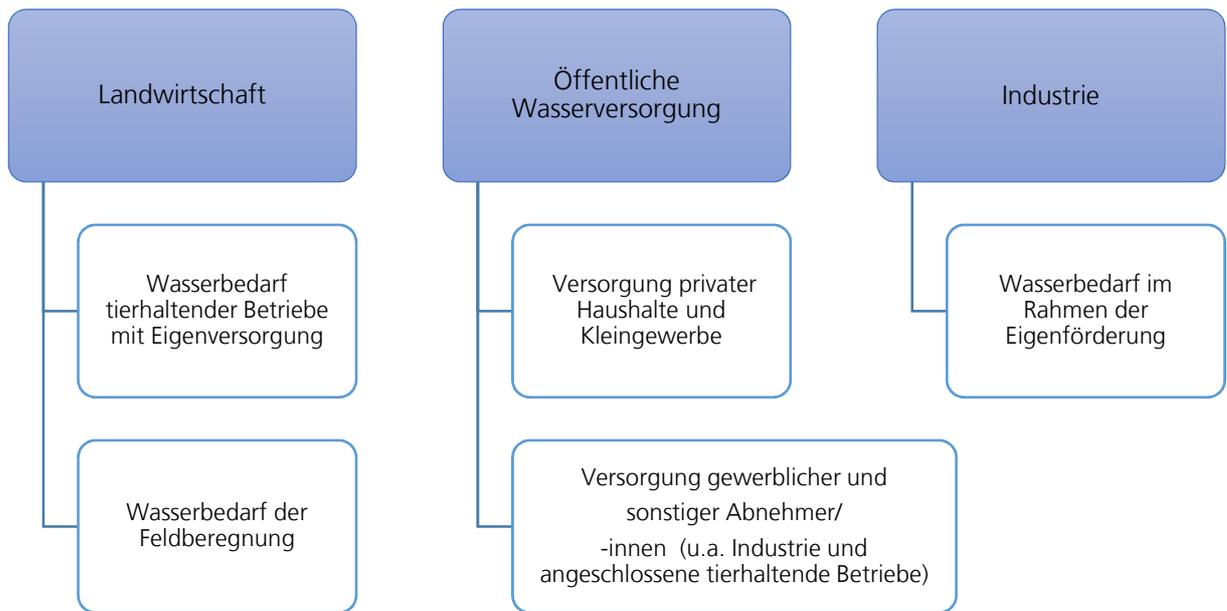


Abbildung 3: Wasserversorgung von Gewerbe, Industrie, Landwirtschaft und Haushalten

## 2.1 Geschichtliche Entwicklung der öffentlichen Wasserversorgung

Im südlichen Niedersachsen wurde sehr früh mit einer zentralen Wasserversorgung, v.a. aus Quellwasser, begonnen. Im mittleren Niedersachsen wurde das in Oberflächennähe vorhandene Grundwasser überwiegend durch dezentrale Flachbrunnen gefördert. Da im nördlichen Niedersachsen das nutzbare Grundwasser aufgrund von Versalzung und Moor-gebieten für eine Nutzung zu tief lag, wurde die Wasserversorgung früher durch Zisternen gedeckt. Besonders nach dem 2. Weltkrieg begannen hier große Verbände mit dem Ausbau von überregionalen Wasserversorgungsanlagen. Begünstigt wurde diese Entwicklung durch die modernen Brunnenbautechniken für Tiefbrunnen und durch die neuen, den aggressiven Bodenbedingungen Rechnung tragenden Rohrmaterialien. Die im Harz für den Bergbau im 17. Jahrhundert gebauten Stauteiche werden noch heute für die Trinkwasserversorgung genutzt.

## 2.2 Wassergewinnung und Wasserverbrauch der öffentlichen Wasserversorgung

Die Zahl der Trinkwassergewinnungsanlagen lag im Jahr 2016 mit 583 genauso hoch wie 2013. Der Umfang der Wassergewinnung in Niedersachsen im Jahr 2016 mit 576,5 Mio. m<sup>3</sup> wuchs gegenüber 2013 allerdings mit 557,4 Mio. m<sup>3</sup> um rund 3 %. Pro Einwohner und Tag wurden im Jahr 2016 insgesamt 166 Liter Wasser an Letztverbraucher abgegeben,

17 Liter weniger als in 1987. Die Wasserabgabe an private Haushalte und Kleingewerbe im Jahr 2016 ist mit 127 Liter pro Tag und Einwohner oder Einwohnerin gegenüber 2013 um 0,5 Liter gestiegen.<sup>3</sup>

## 2.3 Wasserversorgungsunternehmen

Die öffentliche Wasserversorgung ist gemäß § 50 Abs. 1 WHG eine Aufgabe der Daseinsvorsorge, die der kommunalen Selbstverwaltung unterliegt. Dies umschließt die Organisation, den Aufbau und den Betrieb der öffentlichen Wasserversorgung. Dabei haben die Städte und Gemeinden die Aufgabe in der Regel entweder selbst wahrgenommen, oder in Zusammenarbeit mit Nachbargemeinden Wasserversorgungsverbände gegründet. Träger der Wasserversorgung in Niedersachsen sind Wasser- und Bodenverbände, Zweckverbände, kommunale Eigengesellschaften, Eigen- und Regiebetriebe der Städte und Gemeinden sowie gemischt öffentlich-privatwirtschaftliche Gesellschaften.

Im Jahr 2016 wurden 39 % der betrieblichen Wassergewinnung in Niedersachsen und Bremen von sechs öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen mit einer Fördermenge von jeweils mehr als 10 Mio. m<sup>3</sup> bestritten. Weitere 54 % entfielen auf 77 Unternehmen mit einer jährlichen Fördermenge zwischen 1 und 10 Mio. m<sup>3</sup>. Die restlichen 7 % der geförderten Wassermenge wurden von insgesamt 134 öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen mit Fördermengen in Höhe von unter 1 Mio. m<sup>3</sup> abgedeckt.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Statistische Berichte Niedersachsen; Landesamt für Statistik Niedersachsen, Q 1 1 -3j / 2013, Korrigierte Version vom 05.10.2016 und Q 1 1 - 3j / 2016 Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung 2016

<sup>4</sup> Statistisches Bundesamt (2016) Fachserie 19/ Reihe 2.1.1., Öffentliche Wasserversorgung

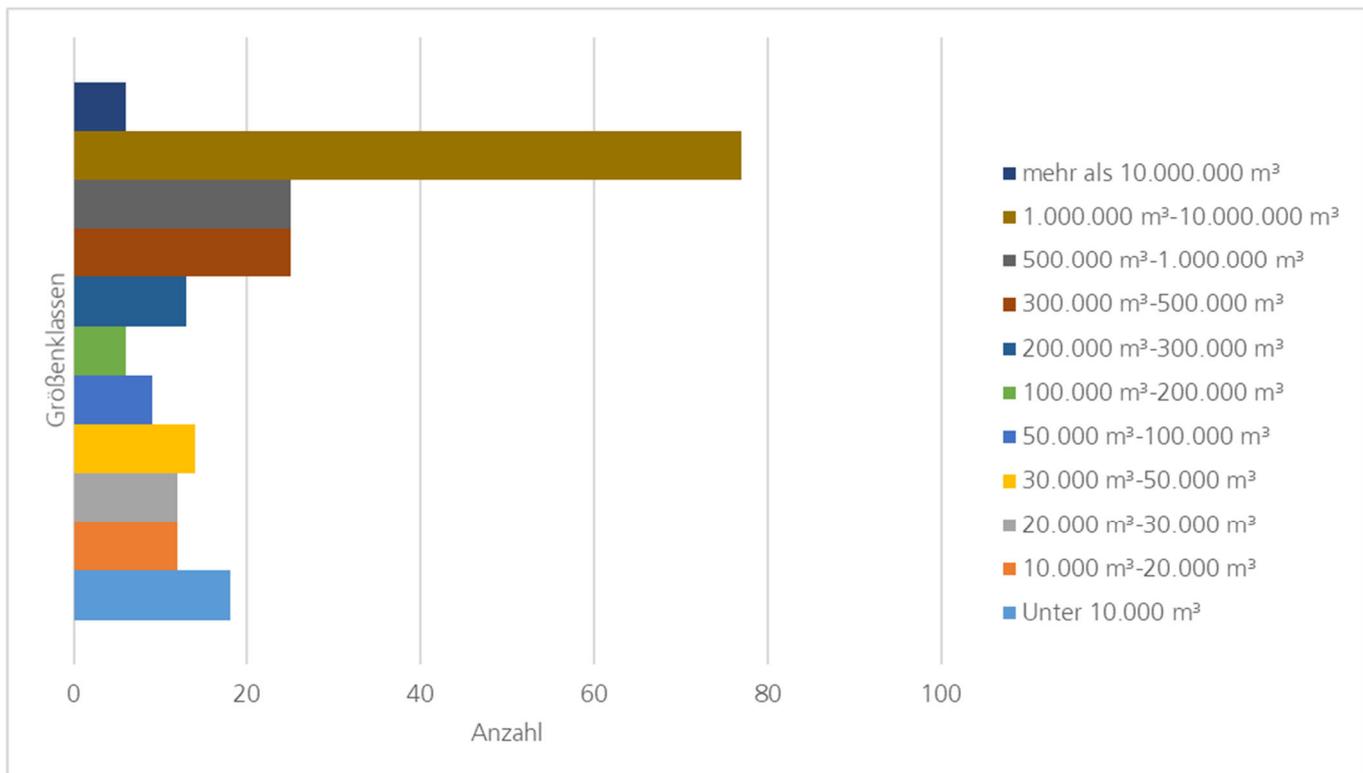


Abbildung 4: Anzahl der öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen 2016 mit betrieblicher Wassergewinnung (gesamt) nach Größenklassen der betrieblichen Wassergewinnung<sup>5</sup>

## 2.4 Wasserversorgungsgebiete

Der Wasserbedarf der öffentlichen Wasserversorgung ist vorrangig aus ortsnahen Wasservorkommen zu decken (§ 50 Abs. 2 WHG). Unabhängig von Verwaltungsgrenzen muss das jeweils versorgte Gebiet ganz oder mindestens teilweise innerhalb des Grundwasserkörpers liegen, in dem die Entnahme stattfindet oder innerhalb eines direkt an diesen angrenzenden Grundwasserkörpers. Wenn die Nutzung ortsnaher Wasservorkommen aus rechtlichen oder tatsächlichen Gründen nicht möglich ist oder die Versorgung mit Wasser aus ortsnahen Vorkommen nicht in ausreichender Menge oder Güte oder nicht mit vertretbarem Aufwand sichergestellt werden kann, sind Abweichungen vom Grundsatz der ortsnahen Wasserversorgung möglich. Dies darf nicht dazu führen, dass gegen die Bewirtschaftungsziele des Wasserhaushaltsgesetzes verstoßen wird. Diese Aspekte sind innerhalb von Wasserrechtsverfahren abzu prüfen.

Naturräumlich und historisch bedingt existieren im Norden und vor allem im Nord-Westen Niedersachsens große Verbandsstrukturen, worunter wenige Wasserversorgungsunternehmen einen Großteil der Förderung über zentrale Wassergewinnungsanlagen sicherstellen. Der Süden Niedersachsens ist durch die vorliegenden hydrogeologischen Gegebenheiten durch eine dezentrale Wassergewinnung und eine Vielzahl von kleinen Versorgungsunternehmen geprägt. Hinzu kommt im Harzvorland vor allem die Versorgung durch die Harztalsperren.

Räumlich begrenzt gibt es zwischen den verschiedenen Wasserversorgungsunternehmen bestehende Verbundleitungen/ Notverbände. Teilweise werden diese nur für den

Bedarfsfall als Redundanz vorgehalten und teilweise im Rahmen der Erfüllung dauerhafter Lieferbeziehungen genutzt. Generell sind eine starke Vernetzung und Wassertransport dort gegeben, wo eine Gewinnung vor Ort nur schwer möglich ist.

## 2.5 Überregionale Wasser- verteilung/Wassertransport

Die großen Harztalsperren schützen das Harzvorland vor Hochwasser und speichern gleichzeitig Trinkwasser, um unter anderem das wasserarme Harzvorland zu versorgen. Die Typhusepidemie im Leinetal im Jahr 1926, die in Hannover zur Verseuchung der in Ufernähe gelegenen Brunnen an der Leine bei Ricklingen führte, sowie die Beeinträchtigung der Flusswassergewinnung in Bremen durch die Belastung der Weser infolge von Kaliabwasser waren Anlass, durch den Bau von Talsperren und Verlegung von Fernleitungen ein ergänzendes überregionales Wasserversorgungssystem zu den örtlichen Wassergewinnungen aufzubauen. In Folge dessen entstand die überregionale Trinkwasserversorgung, wobei die Fernleitungen der Harzer Talsperren bis nach Wolfsburg und Bremen reichen.

## 2.6 Tierhaltende Betriebe

Die Grundwasserentnahmen der tierhaltenden Betriebe für den landwirtschaftlichen Hofbetrieb oder für das Tränken von Vieh außerhalb des Hofbetriebes haben erheblichen Anteil an den landwirtschaftlichen Entnahmen. Sie bedürfen gemäß § 46 Abs. 1 WHG allerdings keiner Erlaubnis oder Bewilligung, soweit hierdurch keine signifikanten nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu befürchten sind.

<sup>5</sup> Statistisches Bundesamt (2016) Fachserie 19/ Reihe 2.1.1, Öffentliche Wasserversorgung

Für das Wasserversorgungskonzept wurden die Bedarfe der tierhaltenden Betriebe aus diesem Grund anhand der auf Gemeindeebene aggregierten Tierzahlen gemäß Meldungen an die Tierseuchenkasse für das Jahr 2016 ermittelt.<sup>6</sup>

Insgesamt nimmt die Arbeitsgruppe Landwirtschaft (s. Kap. 4) aktuell einen niedersachsenweiten Gesamtbedarf in Höhe von jährlich knapp 119 Millionen m<sup>3</sup> Wasser an, wovon etwa 60 % auf Bedarfe aus der Rinderhaltung und 30 % aus der Schweinehaltung zurückgehen. Ein deutlicher regionaler Schwerpunkt liegt im Bereich Weser-Ems, in dem die Nutztierhaltung traditionell stark vertreten ist.

## 2.7 Beregnungsverbände und Einzelberegner

Niedersachsen ist das Bundesland mit dem höchsten Anteil an beregnbaren Flächen bezogen auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche. Insgesamt 14 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche und 19 % der Ackerfläche können beregnet werden, was in Summe einer beregnbaren Fläche von 358.776 ha entspricht. Davon wird regelmäßig nur ein Teil, z.B. im Jahr 2019 etwa 78 %, tatsächlich beregnet. Dies ist abhängig von Faktoren wie u.a. Wetter, Fruchtfolge des einzelnen Betriebes oder erlaubte Entnahmemenge.

Im Nord-Osten Niedersachsens haben sich viele Landwirte auf Grundlage des Wasserverbandsgesetzes seit den 1980er Jahren auf Orts- bzw. Gemeindeebene zur gemeinsamen Beantragung und Sicherung der Wasserrechte und ihrer Bewirtschaftung zu Beregnungsverbänden zusammengeschlossen. Um die Interessen der Mitglieder und Mitgliedsverbände gegenüber den Wasserbehörden zu bündeln, z.B. zur Durchführung landkreisweiter Wasserrechtsverfahren, vereinigten sich die Beregnungsverbände auf Landkreisebene (Gifhorn, Peine, Celle, Uelzen, Lüneburg) zu Dach- bzw. Oberverbänden. Auch in der Region Hannover, im Heidekreis und in Harburg gibt es Zusammenschlüsse der Einzelverbände.

In der Mitte und im Westen Niedersachsens ist der Flächenanteil mit Beregnungsmöglichkeit noch gering, wächst aber besonders im Gemüse- und Kartoffelanbau seit einigen Jahren deutlich an, da auch dort viele Landwirte inzwischen die Beregnungsmöglichkeit als Anpassungsmaßnahme gegenüber den klimatischen Veränderungen für sich erkannt haben. Der Zusammenschluss von Beregnungsbetrieben zu

Verbänden ist dort aufgrund des geringen Flächenanteils mit Beregnungsmöglichkeit noch nicht die Regel.

## 2.8 Gebietskulisse und Grundwasserbedarf für die landwirtschaftliche Feldberegnung

Die Beregnungsflächen sind in Niedersachsen je nach Klima- und Bodenregion sehr unterschiedlich verteilt. Das größte zusammenhängende Beregnungsgebiet mit etwa 260.000 ha befindet sich im Nordosten Niedersachsens und erstreckt sich über die Landkreise Gifhorn, Celle, Uelzen, Lüchow-Dannenberg, Lüneburg, Heidekreis und Harburg sowie den Nordkreis von Peine und die nördliche Region Hannover. Die übrigen Flächen mit der Möglichkeit zur Beregnung liegen hauptsächlich im Westen, Nord-Westen und in der Mitte des Bundeslandes. Im südlichen Niedersachsen ist bisher nur wenig Fläche für die Beregnung erschlossen, weil sich dort überwiegend gute Böden befinden, die große Wassermengen speichern können. Trockenheitsempfindliche und flach wurzelnde Kulturen wie Gemüse, Erdbeeren oder Kartoffeln mit speziellen Qualitätsansprüchen müssen aber teilweise auch dort beregnet werden.

Der Grundwasserbedarf der Feldberegnung wird innerhalb des Wasserversorgungskonzeptes entsprechend der bestehenden Wasserrechte im Bezugsjahr 2015<sup>7</sup> in Niedersachsen mit rund 250 Mio. m<sup>3</sup> pro Jahr angenommen. Davon entfallen ca. 80 % auf die traditionellen Beregnungsregionen im zentralen und nordöstlichen Teil Niedersachsens.

## 2.9 Branchenspezifische Betrachtung industrieller Grundwasserentnahmen

Die den einzelnen Wirtschaftsbranchen der Industrie im Rahmen der Eigenförderung zuzuordnenden Entnahmerechte zu Grundwasserentnahmen aus dem Wasserbuch, inklusive der diesbezüglichen Grundwasserentnahmerechte des Landes Bremen<sup>8</sup> bilden die Grundlage der Darstellung des IST-Zustandes innerhalb der Methodik des Wasserversorgungskonzeptes. Abbildung 5 gibt einen Überblick über die relative Bedeutung der einzelnen Branchen in Bezug auf den Wasserverbrauch im Rahmen der Eigenversorgung aus dem Grundwasser anhand der Daten des Landesamtes für Statistik. Bei der Industrie überwiegen die Wasserentnahmen aus Oberflächengewässern deutlich. Diese sind jedoch nicht Gegenstand des Wasserversorgungskonzeptes.

<sup>6</sup> Niedersächsische Tierseuchenkasse (2016) Gemeldete Bestands- und Tierzahlen für 2016 auf Gemeindeebene und Monatswerte für 2016 auf Landkreisebene; und die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau (2020) Datengrundlagen zum Wasserbedarf der tierhaltenden Betriebe in Bremen/Bremerhaven (Stand: 21.12.2020)

<sup>7</sup> Wasserbuch- und Wasserentnahmeprogramm Niedersachsen (2014, bearbeitet) Auszug aus dem WBE (Stand: Juli 2014) – verändert durch gemeldete Korrekturen im Rahmen des RdErl. d. MU v. 29. 5. 2015 und unter Berücksichtigung weiterer Änderungen im Rahmen des Wasserversorgungskonzeptes Niedersachsen)

<sup>8</sup> Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau (2020) Wasserbuch - Datengrundlagen für das Wasserversorgungskonzept Niedersachsen zu Grundwasserentnahmen in Bremen/Bremerhaven (Stand: 09.11.2020)

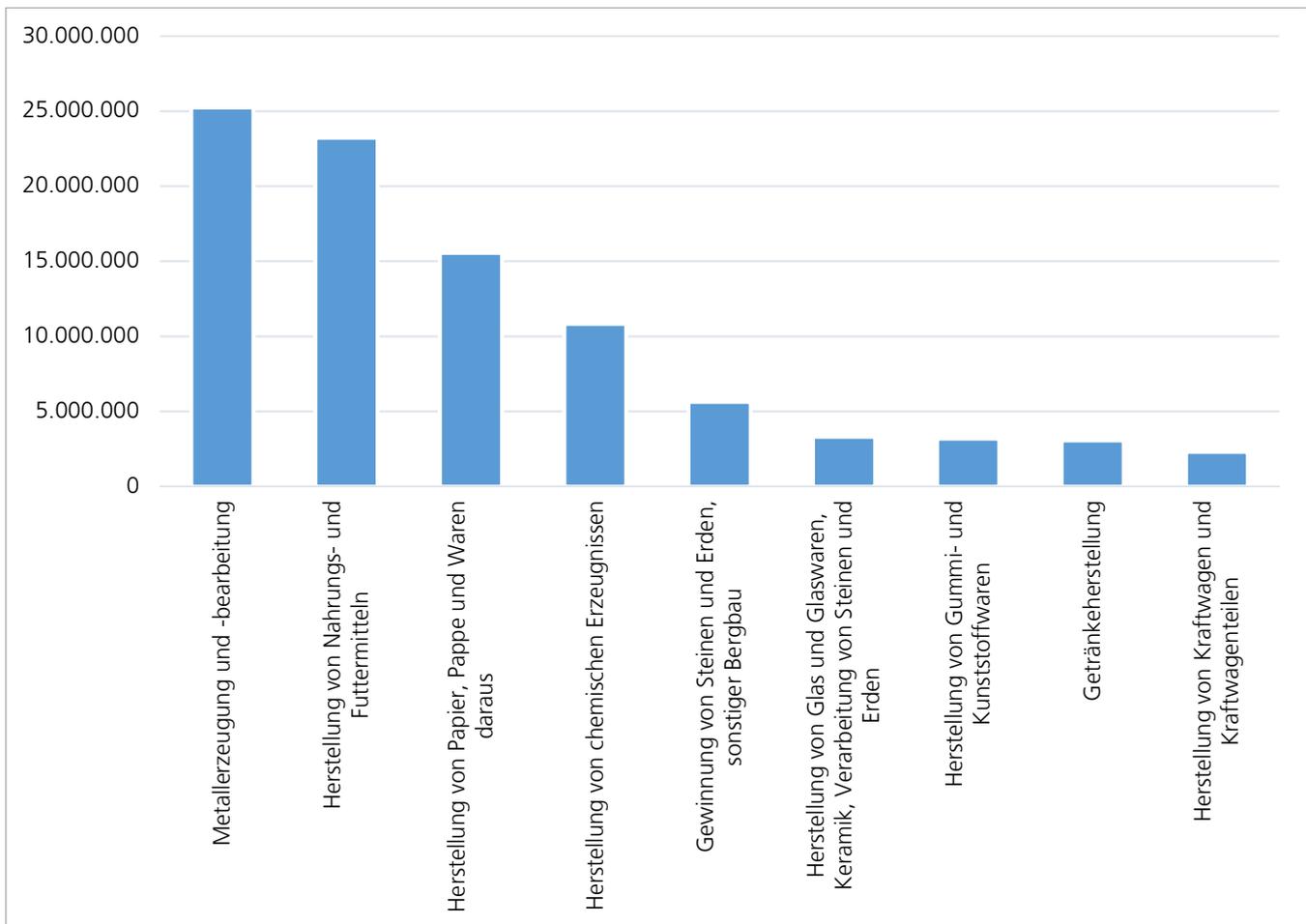


Abbildung 5: Darstellung der wesentlichen wasserintensiven Branchen in Niedersachsen auf Basis der Eigenentnahmen aus dem Grundwasser<sup>9</sup>

### 3 Vorgehensweise und Methodik

Die Erarbeitung des Wasserversorgungskonzeptes erfolgte mittels eines partizipativen Ansatzes unter Einbezug der relevanten Wassernutzer und deren Interessenvertretungen (s. Abb. 6). Vier Arbeitsgruppen (AG'n) erarbeiteten die Grundlagen des Wasserversorgungskonzeptes, während eine übergeordnete Steuerungsgruppe unter Leitung des MU als Forum zum Austausch und zur inhaltlichen sowie strategischen Abstimmung diente.

In der Steuerungsgruppe waren vertreten:

- Mitarbeiter des Gewässerkundlichen Landesdienstes (GLD) mit seinen beiden Dienststellen (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) und Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG))
- Interessenvertreter der Öffentlichen Wasserversorgung: Wasserverbandstag e.V. (WVT), Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU) und der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW)/ Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW)
- das Landvolk Niedersachsen - Landesbauernverband e.V., die Landwirtschaftskammer Niedersachsen und der Fachverband Feldberegnung e.V.

- die Unternehmerverbände Niedersachsen e.V. (UVN)
- die kommunalen Spitzenverbände (Niedersächsischer Städtetag, Niedersächsischer Landkreistag, Niedersächsischer Städte- und Gemeindebund)
- sowie das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML) und das Niedersächsische Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung (MW).

Die Arbeitsgruppen setzten sich folgendermaßen zusammen:

- AG Wasserversorgung: Verbandsvertreter der Öffentlichen Wasserversorgung (WVT, VKU und BDEW/DVGW) und Vertreter einzelner Wasserversorgungsunternehmen
- AG Ressourcenbewirtschaftung: GLD und Vertreter einzelner Unterer Wasserbehörden
- AG Landwirtschaft: Vertreter und Vertreterinnen des Berufsstandes, Landwirtschaftskammer Niedersachsen (LWK), Landvolk, Fachverband Feldberegnung und ML
- AG Industrie: UVN, Vertreter der Wirtschaftsbranchen mit Eigenförderung aus dem Grundwasser in landesweit relevanter Größenordnung (Verbände oder auch

<sup>9</sup>Niedersächsisches Landesamt für Statistik (2016) Statistischer Bericht Niedersachsen - Q I 1 - 3j / 2016 Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung 2016

repräsentative Einzelunternehmen) und MW.

Die gewählte Arbeitsstruktur beinhaltet die Erarbeitung der fachlichen Grundlagen in Zusammenarbeit mit den relevanten

Wassernutzern. Hinsichtlich der Abschätzung künftiger Bedarfe wurden landesweit vorliegende Daten mit der Expertise der Wassernutzer kombiniert.



Abbildung 6: Schematische Darstellung der gewählten Arbeitsstruktur innerhalb des partizipativen Ansatzes des Wasserversorgungskonzeptes

Das Konzept wurde in zwei Schritten erstellt:

1. die Erarbeitung der fachlichen Grundlagen in Zusammenarbeit mit den relevanten Wassernutzern,
2. das Aufzeigen von potenziellen Handlungsbedarfen und eine erste Sammlung von Maßnahmenoptionen, die als Grundlage für eine weitergehende fachliche Stakeholder-Diskussion dienen können.

Im Rahmen des Wasserversorgungskonzeptes erfolgt eine Bilanzierung des derzeitigen Standes sowie der mittel- und langfristigen Entwicklungen der niedersächsischen Wasserversorgung. Hierbei werden das gewinnbare Grundwasserdargebot und die ermittelten Wasserentnahmen der maßgeblichen Grundwassernutzer einander zu verschiedenen Zeitpunkten (2015, 2030, 2050 und 2100) gegenübergestellt.

Die Abschätzung künftiger Bedarfe sowie die Prognose der Entwicklung des gewinnbaren Grundwasserdargebotes sind

von zentraler Bedeutung. Dadurch wird ein frühzeitiges Erkennen regionaler Veränderungen des Nutzungsdruckes auf die Ressource Grundwasser ermöglicht. Die Ergebnisse von Bestandsaufnahme, Prognosen und Abschätzungen werden bewertet. Dabei werden voraussichtliche Probleme und Konflikte, aber auch Chancen der niedersächsischen Wasserversorgung aufgezeigt. Basierend darauf werden erste geeignete Maßnahmenoptionen dargestellt, durch die eine zukunftsfähige Wasserversorgung für das Land Niedersachsen unterstützt werden kann.

### 3.1 Methodisches Grundkonzept

Die Methodik des Wasserversorgungskonzeptes Niedersachsen wurde rasterbasiert durchgeführt. Dafür wurde ein 500 x 500 m Raster erstellt, welches sich über ganz Niedersachsen und Bremen erstreckt. Landesweite Datengrundlagen, die zur Planung für die aktuelle und zukünftige Bewirtschaftung des Grundwassers dienen, wurden auf das Raster übertragen.

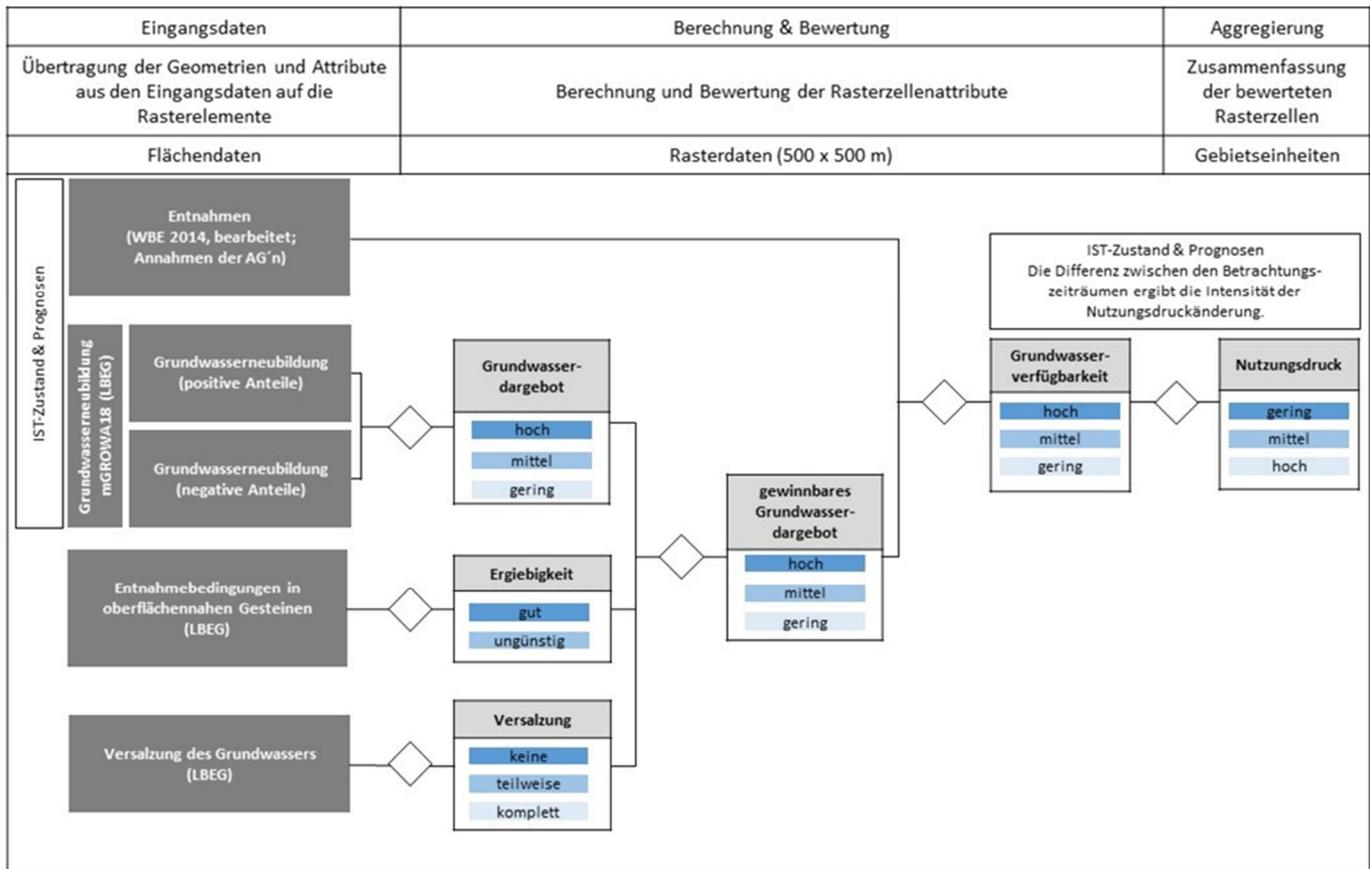


Abbildung 7: Fließschema zur Methodik für die Ermittlung des Nutzungsdruckes

Diese bilden die Grundlage für die durchgeführten Berechnungen, Bewertungen und abschließenden Darstellungen.

Die Methodik unterteilt sich in zwei Bereiche. Dies sind zum einen die Ermittlung des Nutzungsdruckes und zum anderen die Darstellung weiterer auf Landesebene bedeutsamer Einflussfaktoren auf Grundwasserentnahmen. Detaillierte Informationen zu den Einzelaspekten des methodischen Grundkonzeptes sind in den folgenden Unterkapiteln enthalten. In Abbildung 7 ist die Methodik zur Bilanzierung des Nutzungsdruckes als Fließschema zusammenfassend dargestellt.

Die Ergebnisse, die wesentlichen Eingangsgrößen zur Ermittlung des Nutzungsdruckes und der Nutzungsdruckänderungen sowie die Darstellungen zu den weiteren auf Landesebene bedeutsamen Einflussfaktoren werden neben

der Darstellung innerhalb des Wasserversorgungskonzeptes zusätzlich auf dem NIBIS® Kartenserver des LBEG dargestellt.

### 3.2 Ermittlung der Grundwasserentnahmen im Rahmen der Methodik

Für die Darstellung der Bestandssituation der Wasserversorgung in Niedersachsen werden grundsätzlich die bestehenden Wasserrechte zu Grundwasserentnahmen und keine tatsächlichen Entnahmen betrachtet. Als allgemeine Datengrundlage hinsichtlich der Bedarfsbetrachtung für den IST-Zustand gehen alle innerhalb des WasserBuch- und WasserEntnahmeprogramms Niedersachsen<sup>10</sup> als mengenbilanzrelevant geführten Entnahmerechte aus dem Grundwasser in die Methodik des Wasserversorgungskonzeptes ein. Das WBE bildet den behördlich zugelassenen Nutzungsumfang ab.

<sup>10</sup> WasserBuch- und WasserEntnahmeprogramm Niedersachsen (2014, bearbeitet) Auszug aus dem WBE (Stand: Juli 2014) – verändert durch gemeldete Korrekturen im Rahmen des RdErl. d. MU v. 29. 5. 2015 und unter Berücksichtigung weiterer Änderungen im Rahmen des Wasserversorgungskonzeptes Niedersachsen.

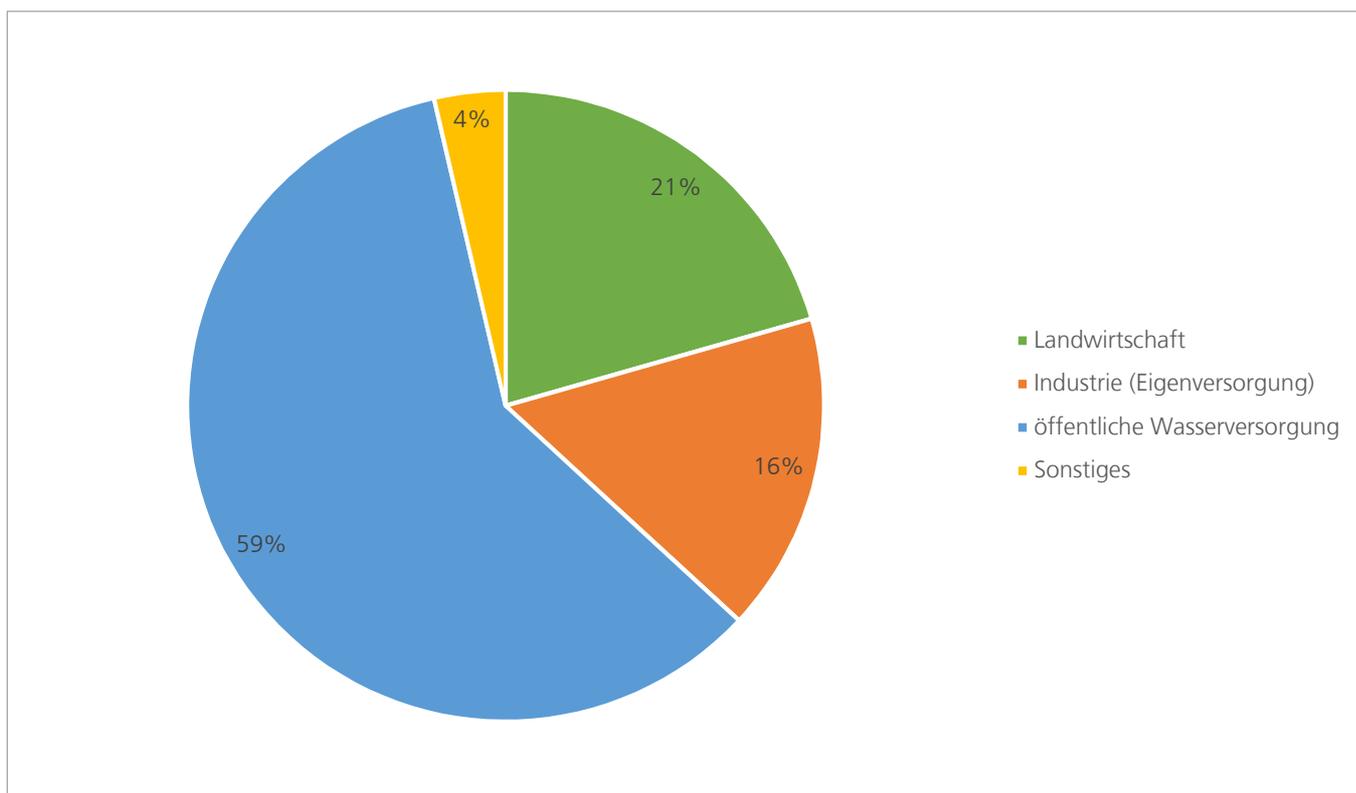


Abbildung 8: Anteile der Nutzergruppen an der genehmigten Gesamtentnahmemenge des WBE aus dem Grundwasser

Die anzusetzenden Entnahmen für den IST-Zustand mit dem Bezugsjahr 2015 basieren also auf den zulässigen Jahresentnahmen aus dem WBE. Verwendet wurde ein Auszug aus dem Jahr 2014, der nach Berücksichtigung gemeldeter Änderungen und Korrekturen durch die Unteren Wasserbehörden den Datengrundlagen des Mengenbewirtschaftungserlasses (RdErl. d. MU v. 29. 5. 2015) entspricht. Die während der Arbeiten am Wasserversorgungskonzept aufgefallenen und durch die Arbeitsgruppen angemerkten Änderungsbedarfe für das Bezugsjahr 2015 wurden überprüft und bis zum Stichtag 31.12.2020 ebenfalls eingearbeitet. Weiterhin wurden die Entnahmerechte für Entnahmen aus dem Grundwasser für das Land Bremen berücksichtigt.<sup>11</sup> Das Ergebnis stellt somit eine eigens für das Wasserversorgungskonzept Niedersachsen validierte Datengrundlage dar. Zu den betrachteten Wasserrechten kommen außerdem die abgeschätzten Bedarfe der tierhaltenden Betriebe hinzu.

Die Abschätzungen künftiger Bedarfe basieren auf der betrachteten wasserrechtlichen Situation im IST-Zustand und den ermittelten Bedarfen der tierhaltenden Betriebe als Ausgangsbasis der Überlegungen. Es handelt sich hierbei um begründete Experteneinschätzungen zum künftigen Wasserbedarf der unterschiedlichen Sektoren.

### 3.3 Ermittlung des Nutzungsdruckes

Die Grundwasserneubildung<sup>12</sup> ist eine der wesentlichen wasserwirtschaftlichen Grundlageninformationen für eine nachhaltige Bewirtschaftung des Grundwassers. Für den Erhalt oder das Erreichen eines guten mengenmäßigen Zustandes des Grundwassers ist das Gleichgewicht zwischen Entnahmen und Neubildung eine grundlegende Voraussetzung (vgl. § 47 Absatz 1 Satz 3 WHG). Für die Ermittlung des Nutzungsdruckes werden das gewinnbare Grundwasserangebot und die ermittelten Wasserentnahmen der maßgeblichen Grundwassernutzer einander zu verschiedenen Zeitpunkten (2015, 2030, 2050 und 2100) gegenübergestellt.

Für Niedersachsen wird die Grundwasserneubildung mit dem Wasserhaushaltsmodell mGROWA berechnet.<sup>13</sup> Die mit der Version mGROWA18 aus Beobachtungsdaten für die Periode 1971-2000 ermittelten Neubildungsraten liegen in einer Auflösung von 100 m vor und wurden für die Methodik des Wasserversorgungskonzeptes auf eine räumliche Auflösung von 500 m aggregiert. Zudem wurden projizierte Grundwasserneubildungsraten in einer räumlichen Auflösung von 500 m für die Perioden 2021-2050 und 2071-2100 für eine Betrachtung zukünftiger Verhältnisse verwendet.

<sup>11</sup> Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau (2020) Wasserbuch - Datengrundlagen für das Wasserversorgungskonzept Niedersachsen zu Grundwasserentnahmen in Bremen/Bremerhaven (Stand: 09.11.2020)

<sup>12</sup> Zugang von infiltriertem Wasser durch den Sickerraum in das Grundwasser (gem. DIN 4049 Teil 3)

<sup>13</sup> Ertl, G., Bug, J., Elbracht, J., Engel, N. & Hermann, F. (2019) Grundwasserneubildung von Niedersachsen und Bremen. Berechnungen mit dem Wasserhaushaltsmodell mGROWA18. – GeoBerichte 36; Hannover (LBEG).

Tabelle 1: Eingangsdaten der Grundwasserneubildung nach mGROWA18 für die unterschiedlichen betrachteten Zeitpunkte und Verhältnisse

Betrachtungszeitpunkt	Mittlere Verhältnisse	Trockene Verhältnisse
IST (2015)	Beobachtungsdaten 1971-2000	15er-Perzentil <sup>14</sup> der Beobachtungsdaten 1971-2000
2030	Beobachtungsdaten 1971-2000	15er-Perzentil der Beobachtungsdaten 1971-2000
2050	Klimaprojektion 2021-2050	15er-Perzentil der Klimaprojektion 2021-2050
2100	Klimaprojektion 2071-2100	15er-Perzentil der Klimaprojektion 2071-2100

Im Rahmen des Wasserversorgungskonzeptes Niedersachsen werden hinsichtlich der Grundwasserneubildung mittlere und trockene Verhältnisse betrachtet. Die Betrachtung mittlerer Verhältnisse ist aus wasserwirtschaftlicher Sicht ein grundlegendes Szenario für das Einschätzen der wasserwirtschaftlichen Gesamtsituation in Bezug auf das Grundwasser. Nach den in der EG-WRRl und in § 4 Grundwasserverordnung definierten Kriterien für einen guten mengenmäßigen Zustand des Grundwassers darf die langfristige mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot<sup>15</sup> nicht übersteigen. Die Verfahrensweise zur Abschätzung des nutzbaren Dargebots von Grundwasserkörpern im Rahmen des Mengenbewirtschaftungserlasses<sup>16</sup> sieht eine mengenmäßige Bewirtschaftung des Grundwassers auf Grundlage des mittleren Grundwasserdargebotes in Trockenperioden<sup>17</sup> vor,

um die Wasserversorgung auch in mehrjährigen Trockenwetterperioden sicherzustellen. Die Betrachtung trockener Verhältnisse im Wasserversorgungskonzept ermöglicht somit eine Orientierung in Anlehnung an den gültigen Bewirtschaftungsrahmen. Sie eröffnet außerdem die Möglichkeit hinsichtlich einer vorsorglichen Planung Handlungsbedarfe für entsprechende klimatische Szenarien aufzuzeigen.

Das zur Verfügung stehende Grundwasserdargebot<sup>18</sup> wird aus den positiven Anteilen der Grundwasserneubildung ermittelt. Die negativen Anteile der Grundwasserneubildung<sup>19</sup> können als ein Beitrag zur Deckung des Wasserbedarfs von grundwasserabhängigen Landökosystemen und Oberflächengewässern herangezogen werden. In der Bilanz ergibt sich im Wasserversorgungskonzept das Grundwasserdargebot.

<sup>14</sup> Bei einem Perzentil handelt es sich um eine statistische Größe, die die Position eines Wertes innerhalb einer Menge von Werten beschreibt. Das 15er-Perzentil besagt, dass 15% der Werte innerhalb einer betrachteten Menge (hier die mittleren jährlichen Grundwasserneubildungsraten innerhalb einer 30-jährigen Periode) unterhalb dieses Wertes liegen.

<sup>15</sup> Das nutzbare Grundwasserdargebot ist der Teil des gewinnbaren Grundwasserdargebotes, der für die Wasserversorgung unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen genutzt werden kann (DIN 4049-3).

<sup>16</sup> RdErl. d. MU v. 29. 5. 2015 – 23-62011/010 (Überarbeitung zum 01.01.2023 geplant)

<sup>17</sup> Definition s. Anhang 6 zum Mengenbewirtschaftungserlass (RdErl. d. MU v. 29. 5. 2015 – 23-62011/010)

<sup>18</sup> Summe aller positiven Glieder der Wasserbilanz für einen Grundwasserabschnitt (positive Bilanzglieder sind z.B. Grundwasserneubildung aus Niederschlag und Züsickerung aus oberirdischen Gewässern) (gem. DIN 4049 Teil 3)

<sup>19</sup> Die Grundwasserneubildung ist dann negativ, wenn der Anteil der Grundwasserzehrung (z.B. kapillarer Aufstieg aus dem Grundwasser) größer ist als der Anteil der Grundwasserneubildung.

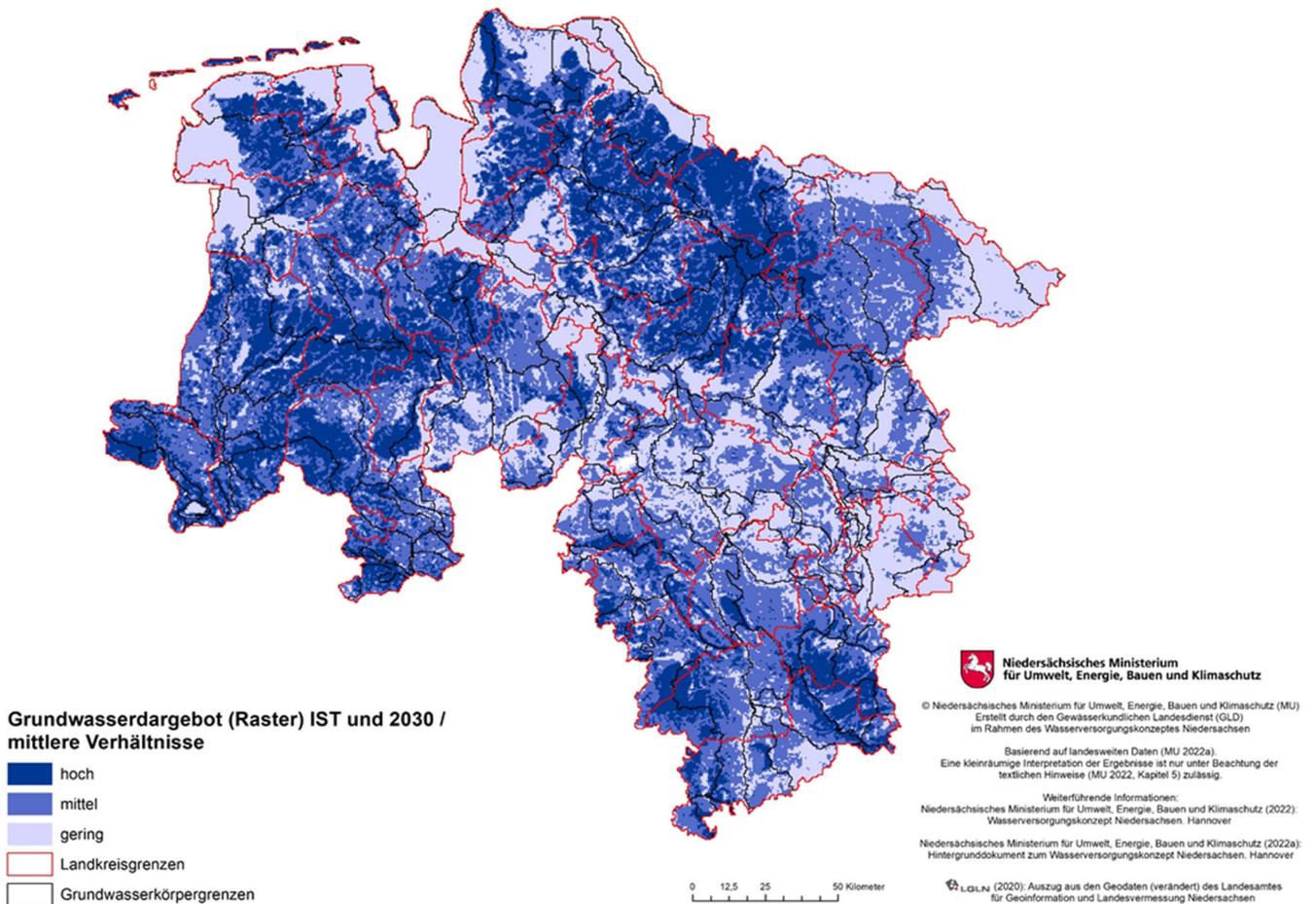


Abbildung 9: Gewinnbares Grundwasserdargebot im IST-Zustand und zum Betrachtungszeitpunkt 2030; mittlere Verhältnisse

Für die Entnahme von Grundwasser ist nicht nur ein ausreichendes Grundwasserdargebot entscheidend, sondern auch, ob das Grundwasser technisch gewonnen werden kann und die Grundwasserentnahme mit Blick auf die jeweilige Brunnenergiebigkeit wirtschaftlich sinnvoll ist. Eine Grundwassergewinnung in versalzten Bereichen ist aus qualitativen Gesichtspunkten nicht sinnvoll. Ebenso ist eine Verlagerung von versalztem Grundwasser durch Grundwasserentnahmen in nicht versalzten Grundwasserleiter zu vermeiden, so dass in einigen Bereichen nicht das ganze zur Verfügung stehende Grundwasser gefördert werden kann. Die Entnahmebedingungen in den Grundwasserleitern (Ergiebigkeit) und die Versalzung des Grundwassers wurden als Abschläge in

Anlehnung an das im Rahmen des Mengenbewirtschaftungserlasses gewählte Abschätzverfahren berücksichtigt (eine Überarbeitung des Erlasses ist zum 01.01.2023 geplant) und bilden gemeinsam die hydrogeologische Gewinnbarkeit ab. Durch den Ansatz der entsprechenden Abschläge wird aus dem Grundwasserdargebot das gewinnbare Grundwasserdargebot<sup>20</sup> ermittelt (s. Abb. 9).

Hiervon werden im Anschluss die anthropogenen Grundwasserentnahmen, bzw. die abgeschätzten künftigen Bedarfe abgezogen. Im Ergebnis ergibt sich in Anhängigkeit von der verbleibenden Grundwassermenge der Nutzungsdruck, der auf einem Grundwasserkörper lastet.

<sup>20</sup> Teil des Grundwasserdargebotes, der mit technischen Mitteln entnehmbar ist (gem. DIN 4049 Teil 3) und grundsätzlich einer Nutzung zur Verfügung steht.

## 4 Gegenwärtige Grundwasserentnahmen und zukünftige Entwicklungen

Entnahmen aus Grundwasser werden im Wesentlichen durch die öffentliche Wasserversorgung, Industrie und Landwirtschaft vorgenommen.

Die Entnahmen der verschiedenen Nutzergruppen wurden, basierend auf den Bedarfen, für den IST-Zustand und die Betrachtungszeitpunkte 2030 und 2050 dargestellt.

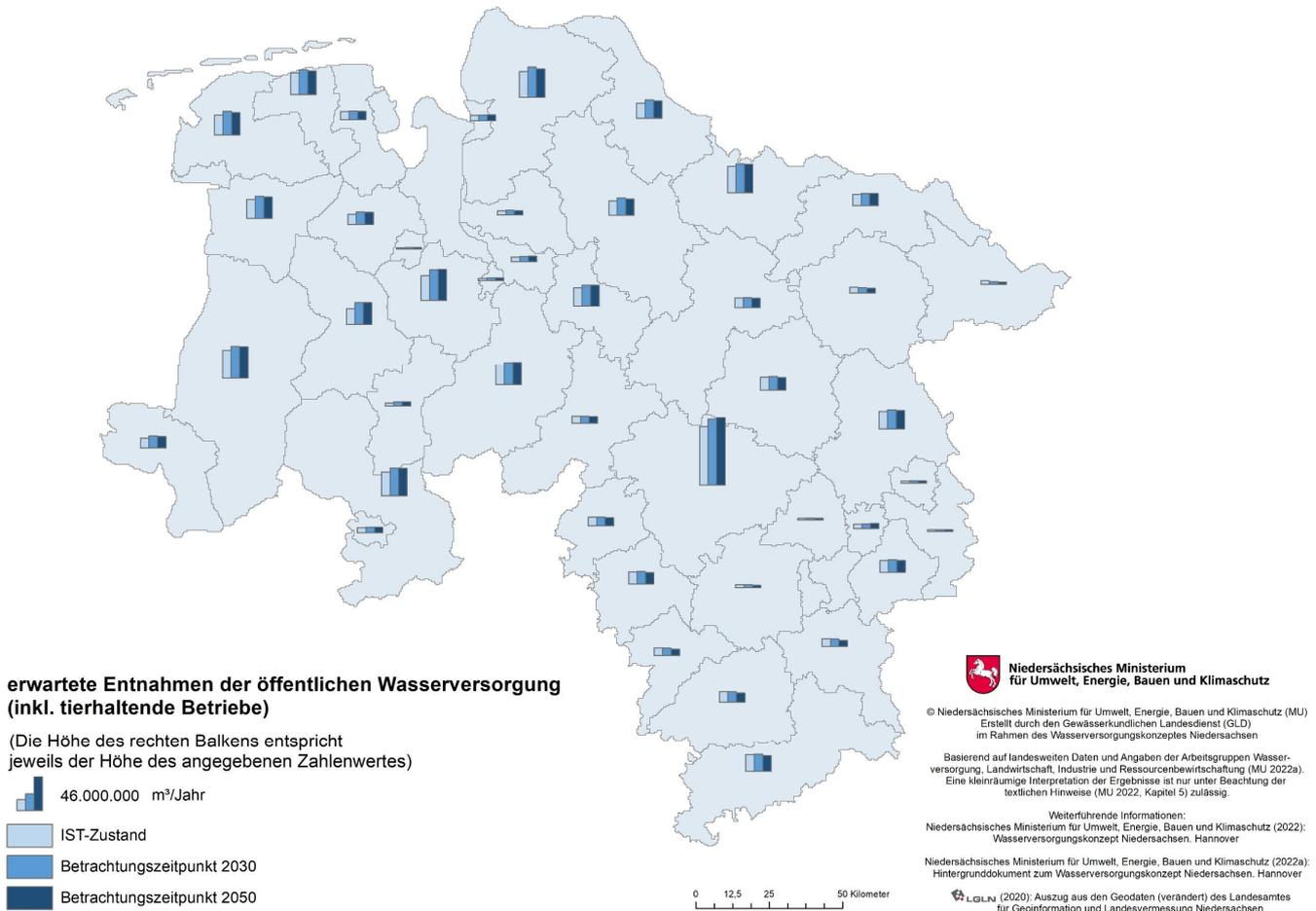


Abbildung 10: erwartete Entnahmen der öffentlichen Wasserversorgung aus dem Grundwasser je Landkreis für den IST-Zustand und die Betrachtungszeitpunkte 2030 und 2050

Die erwarteten Grundwasserentnahmen der öffentlichen Wasserversorgung, einschließlich des Bedarfs tierhaltender Betriebe, steigen bis zum Jahr 2030 um etwa 12,5 % an, anschließend kommt es bis 2050 zu einer Abnahme um rund 3 % bezogen auf das Jahr 2030. Bezogen auf das Jahr 2015 erhöht sich die erwartete Gesamtentnahme bis 2050 um rund 9 %. In Abbildung 10 sind die Grundwasserentnahmen der öffentlichen Wasserversorgung und ihre erwartete Entwicklung für die Landkreise Niedersachsens und das Land Bremen dargestellt, so dass räumlich unterschiedliche Entwicklungen ersichtlich werden.

Die Bedarfe der öffentlichen Wasserversorgung werden geprägt durch die Anzahl der versorgten Einwohner und deren jeweiligen Pro-Kopf-Verbrauch und durch die

Abnahmemengen von Industrie und Gewerbe sowie tierhaltender Betriebe.

Für tierhaltende Betriebe wird unter anderem aufgrund eines angenommenen deutlich steigenden Anschlussgrades der tierhaltenden Betriebe an die öffentliche Wasserversorgung mit sinkenden Entnahmen im Rahmen der Eigenversorgung gerechnet. Zusätzlich bestimmen sowohl die Tierzahlen und der Tränkewasserbedarf pro Tier, als auch der Prozesswasserbedarf und der Wasserbedarf zur Abluftreinigung von Ställen die Höhe der Entnahmen durch tierhaltende Betriebe. Es wird ein gleichbleibender Gesamtbedarf der tierhaltenden Betriebe für das Jahr 2030 und ein sinkender Gesamtbedarf von minus 10 % für das Jahr 2050 angenommen.

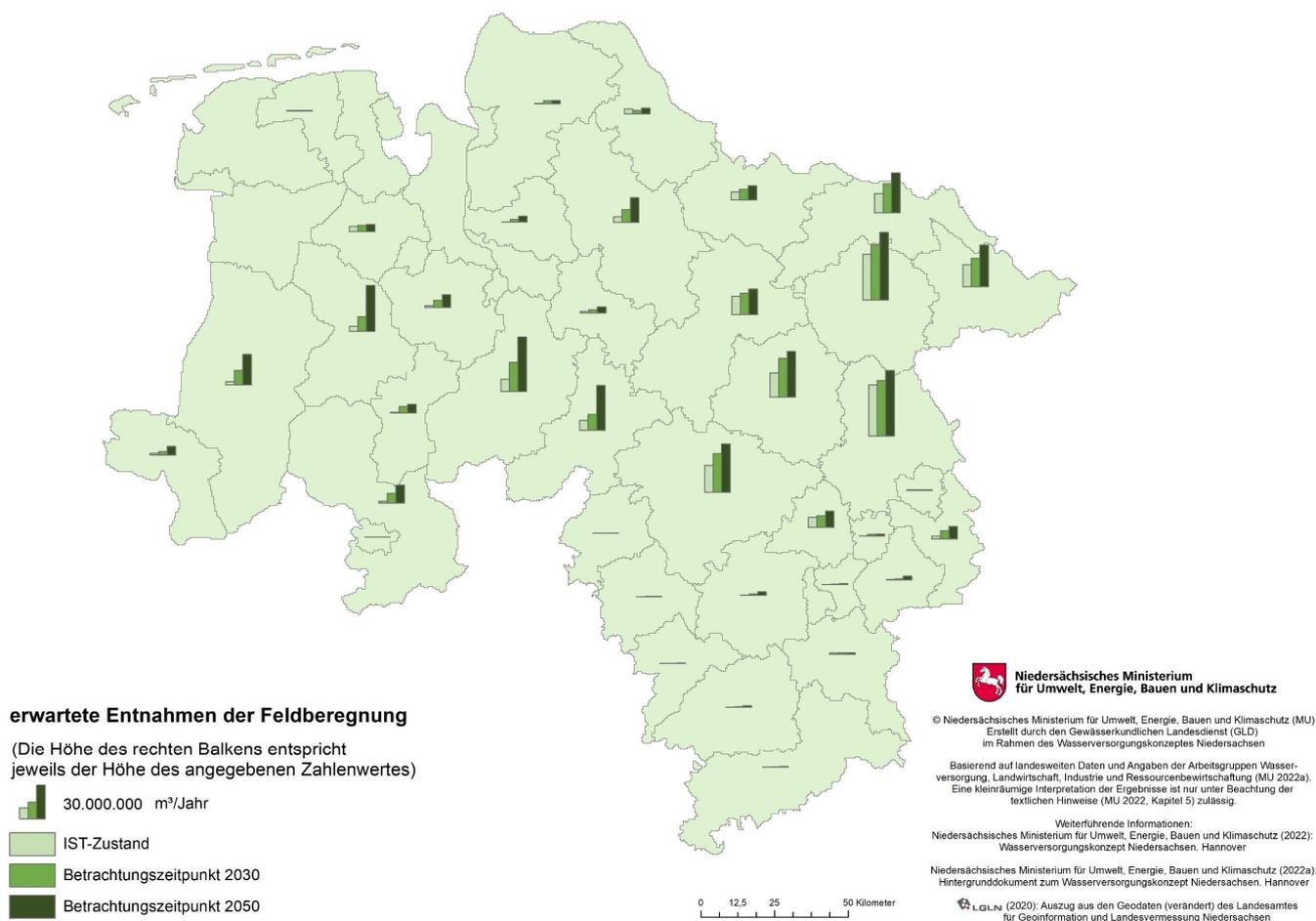


Abbildung 11: erwartete Entnahmen der Feldberegnung aus dem Grundwasser je Landkreis für den IST-Zustand und die Betrachtungszeitpunkte 2030 und 2050

Hinsichtlich der Feldberegnung zeigt sich bezogen auf den IST-Zustand bis zum Jahr 2030 für Niedersachsen eine Gesamtsteigerung der Grundwasserentnahmen der landwirtschaftlichen Feldberegnung von rund 54 % und bis zum Jahr 2050 um insgesamt 136 %. Zurückzuführen ist diese Entwicklung auf die angenommene Zunahme des Anteils der berechneten an der gesamten landwirtschaftlichen Fläche und auf die Erhöhung des durchschnittlichen jährlichen zusätzlichen Wasserbedarfs (Beregnungsgabe). Im IST-Zustand findet ein Großteil der Entnahmen in den traditionellen Beregnungsregionen im zentralen und nord-östlichen Teil Niedersachsens statt. Die wesentlichen Steigerungen der Grundwasserentnahmen konzentrieren sich auf die Regionen Weser-Ems und Nord-Ost-Niedersachsen. Während im Bereich Weser-Ems vor allem der Zuwachs an beregnbarer Fläche als entscheidender Faktor für die Entwicklungen benannt wird, ist in Nord-Ost-Niedersachsen vor allem eine Erhöhung der Beregnungsgabe für die steigenden Entwicklungen der Grundwasserentnahmen verantwortlich. Entlang der Küste und in der Region südlich von Hannover bis zum Harzer Vorland ist erkennbar, dass es im Verhältnis zu den Gesamtentnahmen auch zukünftig keine wesentlichen Grundwasserentnahmen durch die Feldberegnung geben wird (s. Abb. 11).

Bezüglich der industriellen Eigenförderung muss in

Ermangelung näherer Kenntnisse zu branchen- oder landesweiten Entwicklungen nahezu in allen Bereichen der Status quo als Entwicklung für die Zukunft fortgeschrieben werden. Für den Industriestandort im Raum Salzgitter wird auf Basis der vorliegenden Erkenntnisse ein Anstieg des Grundwasserbedarfes um 10 % für das Jahr 2030 und um 20 % für das Jahr 2050 gegenüber dem Jahr 2015 angenommen. Dies führt in der Gesamtbetrachtung ausgehend vom Jahr 2015 zu einem Anstieg der Grundwasserentnahmen um rund 1,5 % bis 2030 und um rund 3 % bis 2050 im Bereich der industriellen Eigenförderung.

Die Veränderungen der landesweiten Gesamtentnahmen der verschiedenen Nutzergruppen aus dem Grundwasser bis zum Betrachtungszeitraum 2050 sind in Abbildung 12 dargestellt. Insgesamt steigen die Grundwasserentnahmen in Bezug auf das Jahr 2015 bis zum Jahr 2030 um 15 % und bis zum Jahr 2050 um weitere 14 % an.

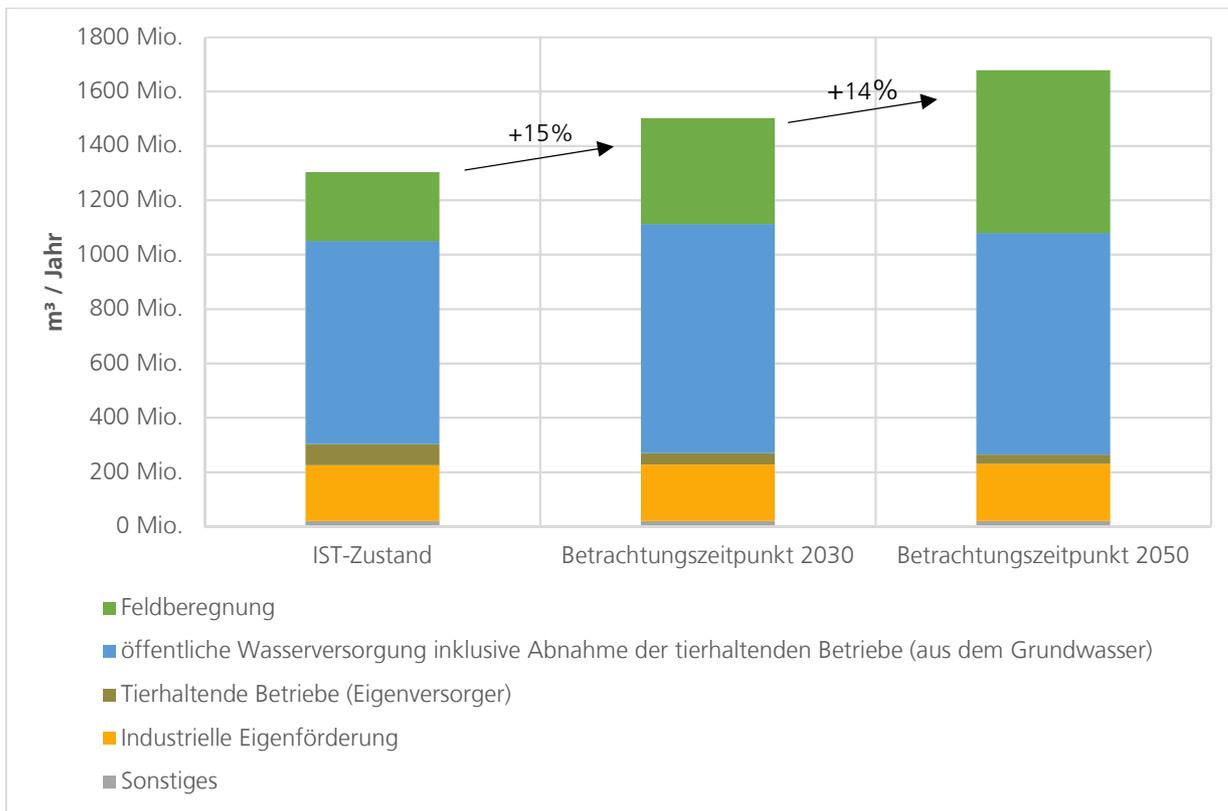


Abbildung 12: Landesweite erwartete Gesamtentnahmen der verschiedenen Nutzergruppen aus dem Grundwasser für den IST-Zustand und die Betrachtungszeitpunkte 2030 und 2050

In Abbildung 13 sind die Gesamtentnahmen aus dem Grundwasser im IST-Zustand und ihre erwartete Entwicklung für die Landkreise Niedersachsens und das Land Bremen dargestellt. Hierdurch werden räumliche Unterschiede deutlich. Durch die zusammenfassende Betrachtung der verschiedenen Entnahmen aus dem Grundwasser wird veranschaulicht, in welchen Regionen relevante Steigerungen der Gesamtentnahmen zu erwarten sind. Hierbei gilt zu beachten, dass der Ort der Bedarfsdeckung, also die tatsächliche Entnahme, nicht in allen Fällen mit dem Ort des

anfallenden Bedarfes übereinstimmt. Generell sind eine starke Vernetzung und Wassertransport dort gegeben, wo eine Gewinnung vor Ort nur schwer möglich ist. Um dort sinnvolle Maßnahmen ableiten zu können muss zunächst die komplexe Infrastruktur der öffentlichen Wasserversorgung in kleinräumigen Konzepten oder Planungen betrachtet werden, um eindeutige Rückschlüsse auf die Beziehungen zwischen Bedarfen und daraus resultierenden Entnahmen ziehen zu können.

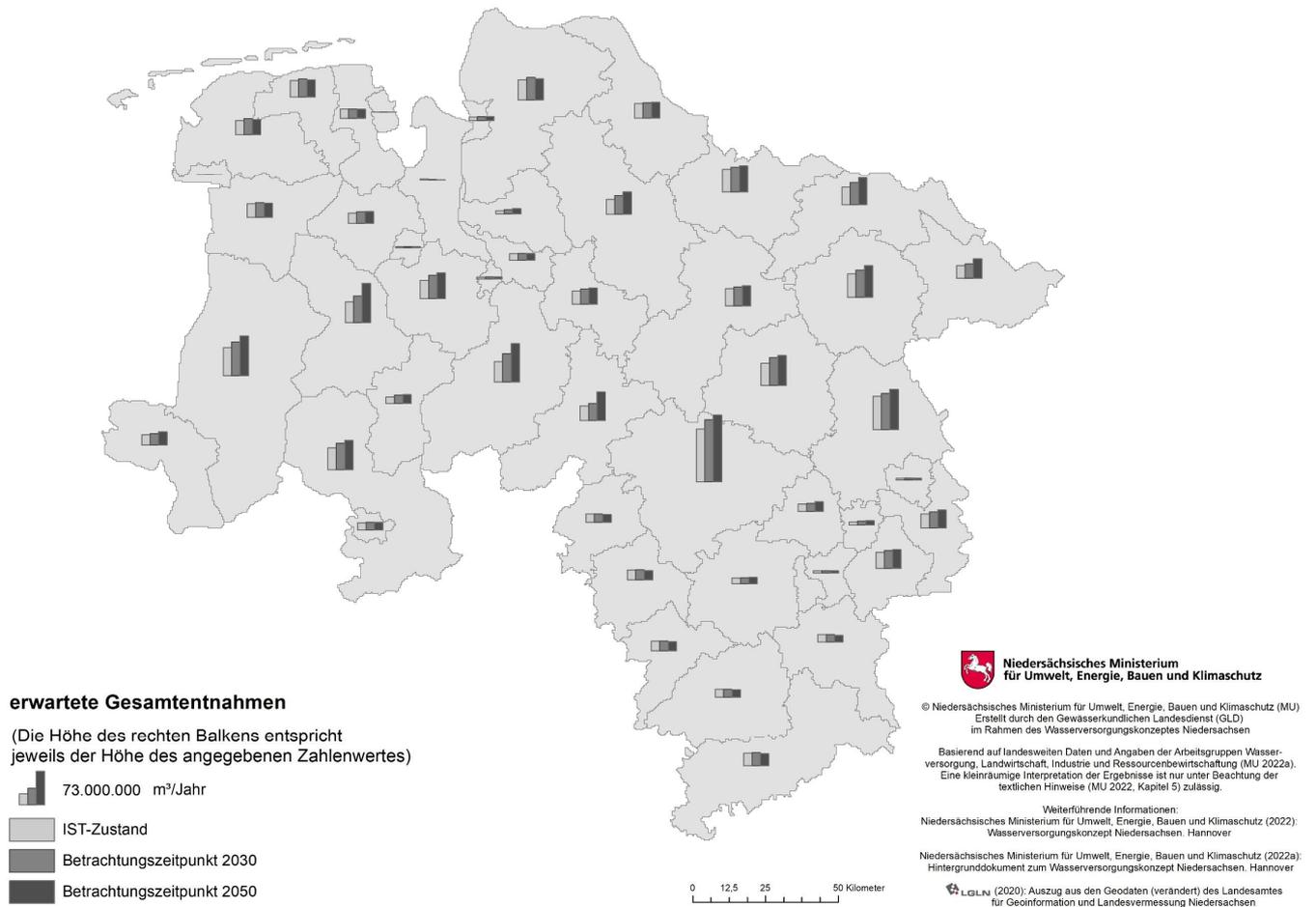


Abbildung 13: erwartete Gesamtentnahmen der verschiedenen Nutzergruppen aus dem Grundwasser je Landkreis für den IST-Zustand und die Betrachtungszeitpunkte 2030 und 2050

## 5 Aktueller Nutzungsdruck und erwartete Nutzungsdruckänderungen

Wie in Kapitel 3 beschrieben wurde mittels einer Bilanzierung der jeweiligen Entnahmesituation und des jeweils gewinnbaren Grundwasserdargebotes der zu erwartende Nutzungsdruck auf die Ressource Grundwasser ermittelt. Dieser erhöht sich mit steigenden Entnahmemengen und bzw. oder einer sinkenden Grundwasserneubildung. Die Nutzungsdruckkarten und die Karten zur Änderung des Nutzungsdruckes finden sich in der Gesamtfassung des Wasserversorgungskonzeptes. Insgesamt umfassen diese 16 verschiedene Darstellungen (s. Abb. 14). Im Wasserversorgungskonzept ist neben der Darstellung des Nutzungsdruckes für die einzelnen Grundwasserkörper, welche die vorgegebenen Bewirtschaftungseinheiten darstellen, zusätzlich eine Darstellung für das Gebiet der Unteren Wasserbehörden (Landkreise und kreisfreie Städte) enthalten.<sup>21</sup> Diese Darstellungsebene ermöglicht vor allem

das Erkennen der jeweiligen Betroffenheit für die örtlich zuständigen Behörden.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich innerhalb aller betrachteten Zeitpunkte und Verhältnisse keine Grundwasserkörper und Landkreise in der Klasse des geringen Nutzungsdruckes befinden, sondern immer mindestens ein mittlerer Nutzungsdruck gegeben ist. Während in einigen Grundwasserkörpern und Landkreisen bereits bei mittleren Verhältnissen ein hoher Nutzungsdruck vorherrscht, ist dieser bei trockenen Verhältnissen niedersachsenweit fast durchgängig hoch. Bei einem Vergleich von mittleren und trockenen Verhältnissen ist weiterhin insbesondere die Ausweitung der Grundwasserkörper, in denen der Nutzungsdruck verlagert wird, bemerkenswert.

<sup>21</sup> siehe Karten 9 bis 16, Wasserversorgungskonzept Niedersachsen (Band I)



Abbildung 14: Darstellungen des Nutzungsdruckes für verschiedene Aggregationen, Verhältnisse und Betrachtungszeitpunkte im Wasserversorgungskonzept

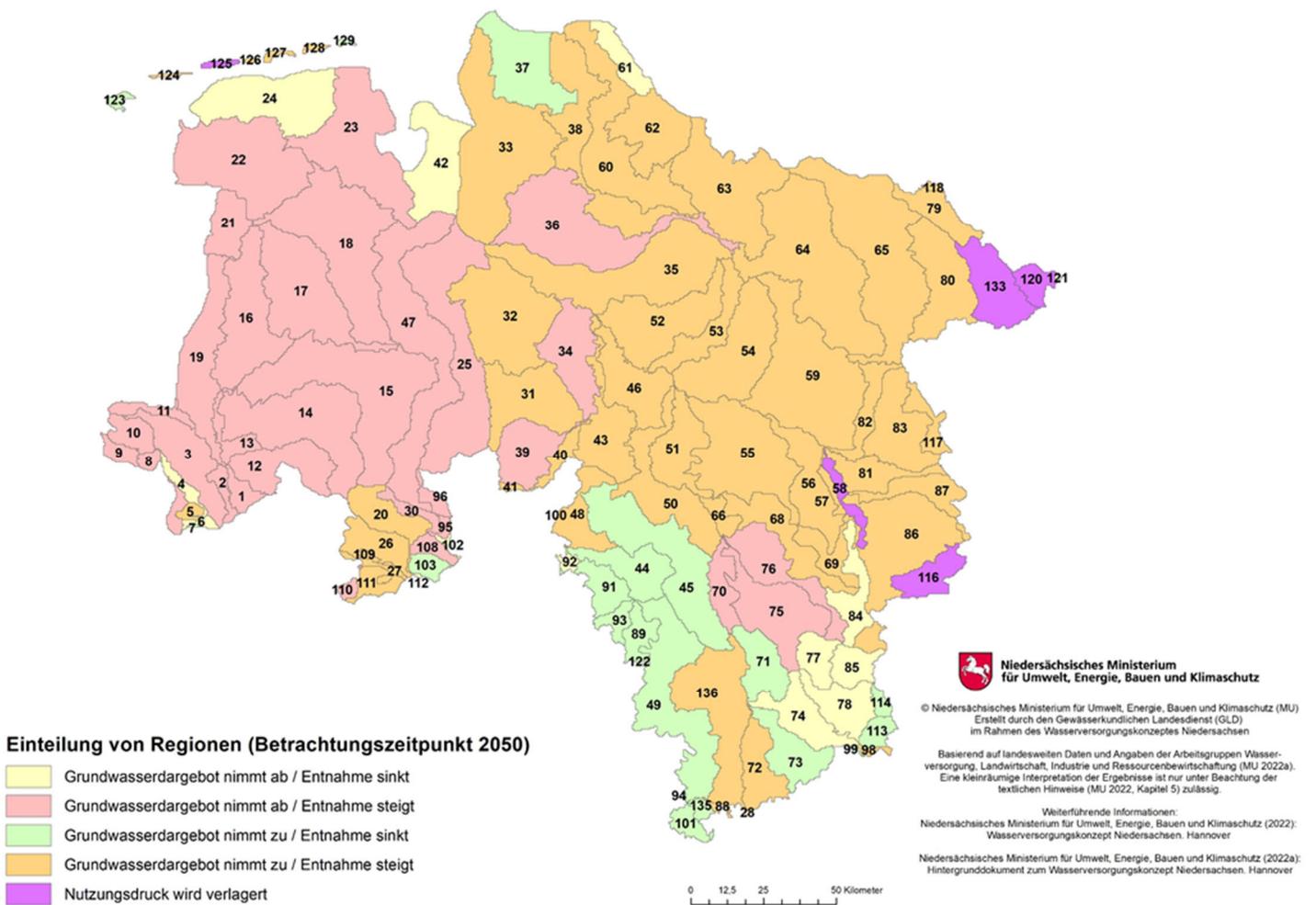


Abbildung 15: Einteilung von Regionen mit unterschiedlichen Einflussfaktoren auf den Nutzungsdruck für den Betrachtungszeitpunkt 2050

Sowohl natürliche als auch anthropogene Einflussfaktoren bestimmen den Nutzungsdruck. Natürliche Faktoren umfassen die überwiegend durch klimatische Bedingungen und räumliche Gegebenheiten bestimmte Grundwasserneubildung sowie die Grundwasserzehrung als Wasserbedarf von Ökosystemen. Auch Grundwasserversalzung und die Entnahmebedingungen in grundwasserführenden Gesteinen als Aspekte der hydrogeologischen Gewinnbarkeit reduzieren das Grundwasserangebot und ergeben das gewinnbare Dargebot (s. Abb. 9). Die den Nutzungsdruck beeinflussenden

Entnahmen wurden, wie in Kapitel 4 dargestellt, nach relevanten Nutzergruppen separat betrachtet. Anhand der getroffenen Annahmen wurden ihre zukünftigen Wasserentnahmen aus dem Grundwasser abgeleitet. Dadurch ist es möglich den Einfluss der verschiedenen Nutzergruppen auf den Nutzungsdruck zu identifizieren. Die entsprechenden Ergebnisse sind in Anhang A des Wasserversorgungskonzeptes enthalten und auf dem NIBIS® Kartenserver abrufbar.

## 5.1 IST-Zustand und Änderungen des Nutzungsdruckes zum Betrachtungszeitpunkt 2030

Die Höhe der Grundwasserneubildung stellt sich in Niedersachsen regional durch klimatische und naturräumliche Gegebenheiten unterschiedlich dar. Bereits im IST-Zustand (und Betrachtungszeitpunkt 2030) und bei mittleren Verhältnissen lassen sich Bereiche erkennen, in denen die Grundwasserneubildung geringer ausgeprägt oder eine Grundwasserzehrung gegeben ist. Diese finden sich häufig in küstennahen Bereichen und in Bereichen von Flussniederungen. Solche Bedingungen gehen mit flurnahen Grundwasserständen einher. Insbesondere in den küstennahen Bereichen ist das Grundwasser vollständig oder fast vollständig versalzen. Dies reduziert das ohnehin geringe Grundwasserdargebot deutlich. Eine Versalzung des unteren Teils des Grundwasserleiters ist vor allem im nördlichen Niedersachsen in quartären Schmelzwasserrinnen und im Bereich hochliegender Salzstöcke auch weiter landeinwärts kleinräumig vorzufinden. Durch den Abschlag halbiert sich in diesen Bereichen das Grundwasserdargebot. Hohe Grundwasserneubildungsraten finden sich im Harz, sowie im Berg- und Hügelland und weiten Teilen des Flachlandes. In den Festgesteinsbereichen im Berg- und Hügelland sind jedoch großräumig ungünstige Entnahmebedingungen vorzufinden, die die Gewinnbarkeit des Grundwasserdargebotes reduzieren. Kleinräumig finden sich diese auch im Flachland. Diese Aspekte werden im Wasserversorgungskonzept durch einen prozentualen Abschlag berücksichtigt und spielen deshalb bei der Entwicklung des Nutzungsdruckes eine untergeordnete Rolle.

Im niedersachsenweiten Vergleich sind im IST-Zustand geringere Gesamtentnahmen in den Festgesteinsbereichen des Berg- und Hügellandes sowie in den Grundwasserkörpern im Flachland um Nienburg, Stade und Meppen gegeben. In den übrigen Teilen Niedersachsens sind die Gesamtentnahmen mittel bis hoch. Der Einfluss der Entnahmen auf die Grundwasserverfügbarkeit bzw. den Nutzungsdruck wird qualitativ in Abbildung 15 dargestellt (s. hierzu auch Abb. 12: Gesamtentnahmen).

Die Veränderungen des Nutzungsdruckes bis 2030<sup>22</sup> resultieren ausschließlich aus Änderungen der Grundwasserentnahmen. In den meisten Grundwasserkörpern ergeben sich so nur geringfügige Zu- oder Abnahmen des Nutzungsdruckes. Im Bereich des südlichen Flachlandes (Raum Braunschweig, Hannover, Hildesheim, Salzgitter, Wolfsburg) führen steigende Grundwasserentnahmen in einigen Grundwasserkörpern zu steigendem bzw. stark zunehmendem Nutzungsdruck.

Grundwasserkörper, in denen es bereits bei der Betrachtung mittlerer Verhältnisse potenziell zu einer Verlagerung des Nutzungsdruckes kommen könnte oder bei denen ein Trend hin zu einer Erhöhung des Nutzungsdruckes vorliegt, bedürfen künftig einer näheren Betrachtung (auf

kleinräumiger Ebene). Mindestens in diesen Grundwasserkörpern gibt es deutliche Hinweise auf einen potenziell bestehenden Handlungsbedarf, um den Herausforderungen hinsichtlich der langfristigen Sicherstellung der künftigen Wasserversorgung nachhaltig zu begegnen.

## 5.2 Änderungen des Nutzungsdruckes zu den Betrachtungszeitpunkten 2050 und 2100

Für die auf Grundlage der Klimaprojektionen berechneten Grundwasserneubildungsraten zeigen sich zum Betrachtungszeitpunkt 2050 im westlichen Niedersachsen und im Bereich des Harzes sowie Teilen des nördlichen Berg- und Hügellandes bzw. des südlichen Flachlandes tendenziell abnehmende Grundwasserneubildungsraten. Im östlichen Niedersachsen hingegen nimmt das Grundwasserdargebot durch zunehmende Neubildungsraten zu. Für den Betrachtungszeitpunkt 2100 zeigt sich ein ähnliches Bild. Die Bereiche mit abnehmender Grundwasserneubildung weiten sich jedoch in östliche Richtung und in die Grundwasserkörper des südlichen Flachlandes aus. Bei trockenen Verhältnissen sind die Grundwasserneubildungsraten insgesamt geringer, ihre Verortung innerhalb Niedersachsens und auch ihre zukünftigen Entwicklungen ähneln weitgehend den oben beschriebenen mittleren Verhältnissen.

Steigerungen der Gesamtentnahmen werden für die Betrachtungszeitpunkte 2050/2100 in nahezu allen Grundwasserkörpern erwartet. Lediglich in den küstennahen Bereichen, sowie im Harz und Teilen des Berg- und Hügellandes bleiben die Entnahmen unverändert oder sinken leicht. Hohe Entnahmen in einem Grundwasserkörper bedeuten nicht zwangsläufig einen hohen Nutzungsdruck. Dieser ergibt sich erst in Relation zum sich ebenfalls verändernden Grundwasserdargebot bzw. gewinnbaren Grundwasserdargebot. Die Karte in Abbildung 14 zeigt, wie sich das Grundwasserdargebot und die Grundwasserentnahmen gegenüber dem IST-Zustand bis 2050 verändern. Dadurch ergeben sich vier unterscheidbare Regionen in denen die jeweiligen Einflussfaktoren unterschiedliche Entwicklungen bewirken (Grundwasserdargebot nimmt zu bzw. ab / Entnahme sinkt bzw. steigt), sowie die Regionen, in denen der Nutzungsdruck verlagert wird.

Insgesamt wurden im Wasserversorgungskonzept 122 ganz oder teilweise in Niedersachsen befindliche Grundwasserkörper betrachtet. Die Anzahl der Grundwasserkörper mit einem hohen Nutzungsdruck bei mittleren Verhältnissen nimmt vom IST-Zustand bis zum Jahr 2100 von 55 auf 60 zu. 27 Grundwasserkörper weisen einen steigenden bzw. stark steigenden Trend gegenüber dem IST-Zustand auf. Unabhängig von den Änderungen des Nutzungsdruckes sollte den Grundwasserkörpern, die bereits im IST-Zustand einen hohen Nutzungsdruck aufweisen, eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Im Sinne des Vorsorgegedankens sind frühzeitig geeignete Maßnahmen vorzusehen, um einen weiteren Anstieg des Nutzungsdruckes in der Zukunft zu

<sup>22</sup> siehe Karte 2, Wasserversorgungskonzept Niedersachsen (Band I)

verhindern.

## 6 Weitere im landesweiten Maßstab bedeutsame Einflussfaktoren auf Grundwasserentnahmen

Neben den unmittelbar auf die verfügbare Grundwassermenge einwirkenden Faktoren gibt es weitere Einflussgrößen die sich auf Grundwasserentnahmen auswirken und kleinräumig zu wesentlichen Nutzungskonflikten führen können. Die auf Landesebene bedeutsamen Faktoren umfassen Nitrat und Pflanzenschutzmittel im Grundwasser, die Schutzgüter grundwasserabhängige Landökosysteme, sowie potenziell an das Grundwasser angebundene Fließgewässer. Die Parameter Nitrat und Pflanzenschutzmittel, aber ggf. künftig auch weitere im landesweiten Maßstab auftretende Parameter, die das Grundwasser verunreinigen können, haben vor allem Einfluss auf den Aufwand, der betrieben werden muss, um Wasser in einer bestimmten Qualität zu fördern. Qualitative Beeinträchtigungen, z.B. durch Nitrat, Pflanzenschutzmittel oder Versalzung können eine Nutzung, die auf bestimmte Qualitäten angewiesen ist, unwirtschaftlich oder unmöglich werden lassen. Gleichzeitig kann eine aufwändige Aufbereitung auch zu einem erhöhten Ressourcenbedarf führen. Diese konkreten Einzelfallbetrachtungen müssen allerdings kleinräumig durchgeführt werden. Landesweit sind zu etwaigen Mehrbedarfen aufgrund qualitativer Aspekte keine validen Aussagen möglich. Die oben genannten Schutzgüter sind vor allem hinsichtlich der Auswirkungen eines Vorhabens vor Ort und diesbezüglich in Wasserrechtsverfahren für Grundwasserentnahmen relevant. Nähere Hinweise hierzu dienen als Orientierungshilfe für wasserwirtschaftliche Planungen und finden sich in der Gesamtfassung des Wasserversorgungskonzeptes.

Als weitere einschränkende Einflussfaktoren, die Wasserentnahmen lokal erschweren oder unmöglich machen, sind an dieser Stelle zum Beispiel bestehende Altlasten zu nennen, von denen eine Grundwasserunreinigung ausgeht. Diese sind vor allem kleinräumig von Relevanz und auf Ebene der Grundwasserkörper nicht wesentlich. Dennoch können sie das verfügbare Dargebot lokal für bestimmte Nutzungsarten einschränken. Neben Nitrat und Pflanzenschutzmitteln können hinsichtlich der Qualitätsanforderungen bestimmter Nutzungen lokal außerdem auch andere chemische Parameter von Bedeutung sein. Dazu zählen sowohl geogen als auch anthropogen bedingte anorganische oder organische Stoffe.

Eine Ressourcen- und Standortgebundenheit verschiedener

Akteure sollte hinsichtlich weiterer Erwägungen zu Maßnahmen, der Auflösung von Nutzungskonflikten und Betrachtungen örtlich konkurrierender Bedarfe Berücksichtigung finden. Im Rahmen konkreter wasserwirtschaftlicher Planungen hinsichtlich der Sicherstellung der Wasserversorgung ist anzustreben, die zur Verfügung stehenden Ressourcen nach Vorkommen, Quantität und Qualität dem Wasserbedarf aller betroffenen Grundwassernutzer und ihren qualitativen Anforderungen gegenüberzustellen.

Hinsichtlich derzeitiger und künftiger Bedarfe ist in Bezug auf die gesamte Wasserhaushaltsbilanz auch auf die bestehenden Zielsetzungen zum Klimaschutz durch Moorbodenschutz hinzuweisen. Ziel der Länder und des Bundes ist es, den Klimaschutz durch Moorbodenschutz voranzutreiben. Hiermit ist eine Anhebung der Wasserstände in Verbindung mit einem nachhaltigen Wassermanagement auf Moorböden verbunden, welches wiederum eine stark zunehmende Bedeutung von Grundwasserständen für den Moorbodenschutz mit sich bringt. Niedersachsen gehört zu den fünf moorreichen Ländern in Deutschland. Insofern ist der Moorbodenschutz für Niedersachsen ein zentrales Thema. Das Wassermanagement in Mooren kann abhängig von den vorliegenden örtlichen Begebenheiten innerhalb regionaler Betrachtungen ein wesentlicher zu beachtender Aspekt bei der Einschätzung künftiger Bedarfe sein. Hieraus resultierende Bedarfe sind aktuell landesweit räumlich noch nicht zuordenbar und nicht quantifizierbar. Entsprechende Kulissen befinden sich derzeit in Erarbeitung. Diese gilt es bei einer Fortschreibung des Konzeptes zu berücksichtigen.

Innerhalb des Wasserversorgungskonzeptes wurden Jahresbetrachtungen angestellt. Risiken der Sicherstellung der Wasserversorgung, die temporär bestehen, wie die hohen Bedarfsspitzen in den Sommermonaten, die gerade in den letzten Jahren durch die öffentliche Wasserversorgung verzeichnet werden konnten, werden innerhalb der langfristig angelegten Betrachtungen nur hinsichtlich steigender jährlicher Durchschnittswerte einbezogen. Gleichzeitig wurden die für den IST-Zustand angenommenen Versorgungs- und Verteilungsstrukturen für die Betrachtungszeitpunkte 2030 und 2050 beibehalten. Dies muss bei wasserwirtschaftlichen Planungen, die eine Änderung der Wasserverteilung beinhalten, beachtet werden.

## 7 Berücksichtigung von Anforderungen der EG-WRRL und des Naturschutzes

Über die innerhalb der Bilanzierung berücksichtigten (s. Kapitel 3) und in Kapitel 6 benannten Einflussfaktoren auf die Nutzbarkeit der Grundwasserreserven hinaus setzen die EG-WRRL und der Naturschutz ebenfalls Grenzen für die Nutzung der Grundwasserressourcen. Unabhängig vom tatsächlichen Grundwasserdargebot bzw. Wasserbedarf ist in Bezug auf konkrete Planungen der Bedarfsdeckung und im Rahmen von Wasserrechtsverfahren zu berücksichtigen, dass Belange des Naturschutzes und der EG-WRRL zu zusätzlichen Nutzungskonflikten im Vollzug führen können. Diese sind zwingend zu berücksichtigen. Hierbei geht es im Wesentlichen um konkrete örtliche Gegebenheiten, die nicht numerisch, sondern wie bereits beschrieben nur überblicksweise in Darstellungen innerhalb des landesweiten Wasserversorgungskonzeptes Berücksichtigung finden können.

Als gewichtiges Beispiel für die Belange des Naturschutzes sollen an dieser Stelle Natura2000-Gebiete genannt werden. Die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) verfolgt das Ziel, die Erhaltung der biologischen Vielfalt zu fördern. Dies soll u.a. durch ein EU-weites Netz von Schutzgebieten erreicht werden. Pläne und Projekte – und somit auch Grundwasserentnahmen -, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele bzw. den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind verboten<sup>23</sup>. Mit der FFH-Verträglichkeitsprüfung soll gewährleistet werden, dass die Schutzziele nicht beeinträchtigt werden oder - sofern Ausnahmeregelungen gemäß § 34 Abs. 3 ff BNatSchG in Anspruch genommen werden - Beeinträchtigungen kompensiert werden.

Ob das Grundwasser – also die wichtigste Wasserquelle Niedersachsens – sich in einem guten mengenmäßigen Zustand befindet, wird seit dem Jahr 2000 nach den Vorgaben der EG-WRRL ermittelt. Insgesamt gibt es in

Niedersachsen keine Grundwasserkörper, für die ein mengenmäßiger schlechter Zustand ausgewiesen worden ist. Dennoch könnten das Verschlechterungsverbot bzw. Verbesserungsgebot nach der EG-WRRL nach derzeitiger Auslegung dazu führen, dass einzelne Zulassungen zur Grundwasserentnahme nicht mehr im bisherigen Umfang erteilt werden. Gründe dafür sind durch menschliche Tätigkeiten bedingte Änderungen des Grundwasserstandes und damit verbundene Auswirkungen vor Ort, welche dazu führen können, dass z.B. die Bewirtschaftungsziele für die Oberflächengewässer, die mit dem Grundwasser in hydraulischer Verbindung stehen, verfehlt werden, oder dass sich der Zustand dieser Oberflächengewässer signifikant verschlechtert.

Die Erwägungsgründe der EG-WRRL umfassen ausdrücklich die wirtschaftliche und soziale Entwicklung in der EU sowie die Sicherung einer guten Wasserqualität für die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser. Eines der ausdrücklichen Ziele der EG-WRRL ist zudem die Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen. Die zur Trinkwasserentnahme genutzten Gewässer sollen laut EG-WRRL daher ausgewiesen und die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch sichergestellt werden.

Der Umgang mit der EG-WRRL in Bezug auf Bedarfsdeckungen stellt die Antragsteller sowie die jeweils verfahrensführende Behörde noch immer vor große Herausforderungen. Für das Verständnis der Nutzungsdruckkarten ist also zusätzlich zu berücksichtigen, dass es unabhängig vom eigentlichen Nutzungsdruck aus rechtlichen Gründen dazu kommen kann, dass bestehende oder sich entwickelnde Bedarfe nicht gedeckt werden können.

<sup>23</sup> § 34 Abs. 2 BNatSchG, Art. 6 Abs. 2 FFH-RL

## 8 Maßnahmenoptionen zur langfristigen Sicherstellung der Wasserversorgung

Auf Basis der zuvor beschriebenen, potenziellen Handlungsbedarfe wurden im Rahmen einer ersten Sammlung über eine Beteiligung der in der Steuerungsgruppe vertretenen Organisationen Maßnahmenoptionen zusammengestellt, die Möglichkeiten aufzeigen, um den zukünftigen Anforderungen und Herausforderungen einer langfristigen Sicherstellung der niedersächsischen Wasserversorgung entsprechen zu können. Die Sammlung von Handlungs- und Maßnahmenoptionen<sup>24</sup> ist nicht abschließend. Eine weitere inhaltliche Diskussion und Ausgestaltung der Maßnahmen vor Ort hinsichtlich ihrer Geeignetheit, Wirksamkeit und den jeweils erforderlichen Voraussetzungen unter Berücksichtigung der örtlichen Gesamtsituation wird in der Phase der Umsetzung des Konzeptes zu erfolgen haben.

Je nach Ausgangspunkt der Betrachtung sind die Maßnahmenoptionen im Rahmen des Wasserversorgungskonzeptes über zwei Maßnahmenschlüssel zu finden. Im ersten Maßnahmenschlüssel sind die Maßnahmen nach Handlungsfeldern aufgegliedert. Grundsätzlich sind hierbei Maßnahmentypen zu unterscheiden, die technischer oder konzeptionell-planerischer Natur sind, oder auf die Verbesserung der wasserwirtschaftlichen Grundlagen und Datenstrukturen abzielen. Der Maßnahmenschlüssel gliedert diese einzelnen Handlungsfelder dann weiter auf. Die konzeptionell-planerischen Maßnahmenoptionen setzen sich aus Managementsystemen sowie aus Planungen und Konzepten zusammen. Die Maßnahmenoptionen bezüglich der Datenstrukturen und wasserwirtschaftlichen Grundlagen haben Monitoringmaßnahmen und einzelnen Ansätze zur Verbesserung der Datenstrukturen zum Inhalt. Die technischen Maßnahmen umfassen alle Maßnahmen zur physischen Umsetzung vor Ort. Sie gliedern sich nach Sektoren auf. Der hierunter angeordnete Sektor Ressourcenmanagement erfährt eine weitere Unterteilung nach Maßnahmenoptionen für spezifische Ökosysteme oder allgemeine Ansätze des Ressourcenmanagements.

Beim zweiten Maßnahmenschlüssel steht die Zielsetzung der Maßnahme im Fokus, die Maßnahmenoptionen sind zuerst nach zeitlichem Umsetzungshorizont aufgeteilt. Hierunter sind temporäre von strukturellen Maßnahmenoptionen zu unterscheiden. Eine kleine Anzahl an Maßnahmenoptionen ist flexibel steuerbar und kann bei Bedarf eingesetzt werden. Der weit überwiegende Teil besteht jedoch aus Maßnahmenoptionen, welche die Steuerung oder den Bedarf von Wassermengen dauerhaft verändern. Zur Installation sowohl von temporären als auch von strukturellen Maßnahmenoptionen ist jedoch immer ein zeitlicher Vorlauf einzuplanen, sei es aufgrund von Genehmigungsverfahren, erforderlichen baulichen Maßnahmen und bzw. oder bestehendem Finanzierungsbedarf. Auf der nächsten Ebene sind die Maßnahmenoptionen dann jeweils den unterschiedlichen, möglichen

Zielsetzungen zugeordnet (z.B. Bedarfsminderung).

Für die Verbesserung der örtlichen Situation steht ein vielfältiger Instrumentenkoffer jeweils auszuwählender Maßnahmen zur praktischen Anwendung für die Nutzer des Wasserversorgungskonzeptes zur Verfügung. Die Maßnahmenoptionen sollen auf lokaler und regionaler Ebene geplant und umgesetzt werden. Sie bedürfen trotz ihrer technisch-operativen Natur oft zuvor einer strategischen und rechtlichen Auseinandersetzung. Als Beispiel sollen hier die Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung angeführt werden. Für die Gewässerunterhaltung kann nach aktuell geltendem Recht ein Zielkonflikt zwischen der Sicherstellung des Wasserabflusses und dem für ein Wassermengenmanagement oftmals gewünschten Wasserrückhalt gegeben sein. Diese Möglichkeit muss im örtlichen Kontext zwingend berücksichtigt werden.

Über die Eignung einzelner Maßnahmen für die örtlichen Gegebenheiten und Zielsetzungen, muss jeweils fachlich entschieden werden. Es bedarf einer umfassenden Prüfung der zu erwartenden Wirksamkeit im lokalen Kontext. Gegebenenfalls müssen weitere Voraussetzungen geschaffen werden, um die technischen Maßnahmenoptionen, einschließlich der erforderlichen Wasserrechtsverfahren, umsetzen zu können. Als Grundvoraussetzung für Maßnahmen gilt, dass sie klimarobust sein und mit der EG-WRRRL in Einklang stehen müssen.

Viele der bestehenden Maßnahmenoptionen zielen auf eine Stabilisierung der Grundwassermenge ab, da dies im Fokus des Wasserversorgungskonzeptes steht. Es versteht sich aber von selbst, dass für eine sichere Wasserversorgung, und hier vor allem die Trinkwasserversorgung, auch die Qualität sichergestellt werden muss.

Weiterhin muss die wasserwirtschaftliche Gesamtwirkung der einzelnen Maßnahmen im Blick behalten werden, da sich verschiedene Zielvorgaben (z.B. Vorsorge für Trockenperioden und Hochwasservorsorge) idealerweise ergänzen sollten und nicht widersprechen dürfen. Auswirkungen der Maßnahmen auf andere Bilanzglieder des Wasserhaushaltes sind innerhalb der Planungen zu untersuchen. Für die Auswahl der Maßnahmen ist wichtig, dass durch diese bestehenden Probleme und Herausforderungen zum einen örtlich und zum anderen in Bezug auf verschiedene Verantwortungsbereiche nicht verlagert werden. Ebenso muss beachtet werden, dass manche Maßnahmentypen nur einen begrenzten Wirkungsbereich aufweisen, da sie z.B. nur akute Belastungsspitzen abfedern, die eigentlichen Ursachen einer potenziell bestehenden Verteilungsproblematik allerdings nicht angehen. Es ist davon auszugehen, dass auch kleinräumig nicht nur auf eine einzige Maßnahme gesetzt werden kann, sondern verschiedene Maßnahmenoptionen gebündelt zur Problemlösung eingesetzt werden müssen. Ziel sollte hierbei sein, unterschiedliche Nutzungsinteressen der Stakeholder

<sup>24</sup> Anhang B, Wasserversorgungskonzept Niedersachsen (Band I)

auszugleichen.

Quintessenz ist daraus folgend die Empfehlung eines fachübergreifenden Konsultationsprozesses zur Entwicklung einer örtlichen Handlungsstrategie für die lokale Auswahl von Maßnahmen, idealerweise im Rahmen regionaler Konzepte. Hierbei ist eine Einbeziehung des GLD sinnvoll, um einen Informationsfluss zwischen den verschiedenen konzeptionellen Ebenen sicherzustellen. Die regionalen Konzepte können auf den innerhalb des landesweiten Konzeptes zusammengestellten Daten und Erkenntnissen

aufbauen. Einige Landkreise entwickeln bereits eigene Konzepte. Unter Zusammenarbeit der verschiedenen Sektoren müssen die Maßnahmen in Planungsprozesse integriert werden. Für die Anwendung einer Maßnahmenoption im Rahmen des Planungsprozesses müssen Voraussetzungen wie Flächenverfügbarkeit oder technische Umsetzbarkeit sowie die rechtliche Zulässigkeit jeweils vor Ort geprüft werden. Hierbei sind mögliche Zielkonflikte mit rechtlichen Vorgaben und Betroffenheiten vor Ort zu berücksichtigen.

## 9 Lessons Learned, Ausblick und begleitende Maßnahmen

Das niedersächsische Wasserversorgungskonzept analysiert den derzeitigen Stand und die mittel- und langfristigen Entwicklungen von Grundwasserbedarfen und Grundwasserdargebot. Im Ergebnis zeigen wesentliche Teile des Landes künftigen Handlungsbedarf. Es wird deutlich, dass sich die Wasserversorgung in Niedersachsen regional angepasst steigenden Herausforderungen stellen muss.

Unser Umgang mit dem Wasser und auch der Wert, den wir dieser Ressource zuweisen, müssen sich verändern. Um dies zu erreichen, bedarf es gemeinsamer Anstrengungen sowie einer engen und vertrauensvollen Zusammenarbeit aller Verantwortlichen.

Das Wasserversorgungskonzept ist hierzu ein wichtiger Schritt. Es setzt den notwendigen Impuls, damit fachliche, rechtliche und finanzielle Rahmenbedingungen entsprechend der sich abzeichnenden Entwicklungen geschaffen werden. Den Folgen des Klimawandels als zentrale Herausforderung ist dabei angemessen zu begegnen. Diese Rahmenbedingungen müssen mit den bestehenden und sich wandelnden Bedarfen der Nutzer überein gebracht werden.

Das Wasserversorgungskonzept dient im Sinne einer nachhaltigen Bewirtschaftung der Grundwasserressourcen dem Ziel der langfristigen Sicherstellung der Versorgung mit hochwertigem Trink- und Brauchwasser in Niedersachsen im Interesse der Bürgerinnen und Bürger sowie von Gewerbe, Industrie und Landwirtschaft. Es basiert auf enger Zusammenarbeit der relevanten Nutzer- bzw. Interessengruppen unter der Leitung des Umweltministeriums, wodurch eine breite Akzeptanz für die Grundlagen einer zukunftsfähigen Bewirtschaftung geschaffen werden konnte. Dies bietet eine verlässliche Basis für die Umsetzung.

Zur Gewährleistung einer langfristig verlässlichen und leistungsfähigen Wasserversorgung bedarf das Konzept einer laufenden Validierung sowie regelmäßigen Fortschreibung und Anpassung. Entwicklungen von Klimaprojektionen, Bedarfsprognosen und -abschätzungen und sonstige Erkenntnisse müssen Berücksichtigung finden.

Die nachfolgenden Erwägungen greifen die Diskussionen im Zuge der Konzepterarbeitung auf.

### 9.1 Datenbasis, Methodik, Monitoring

Bereits im Zuge der Erarbeitung des Konzeptes wurde die Notwendigkeit deutlich, die Grundlagendaten zu verbessern sowie die Methodik und das Monitoring fortzuentwickeln.

Für das aktuelle Wasserversorgungskonzept konnten einige Eingangsdaten nur überschlägig ermittelt bzw. abgeschätzt werden. Dies betrifft z.B. Angaben zum Anschlussgrad tierhaltender Betriebe an die öffentliche Wasserversorgung, zu den Flächenkulissen zur Feldberechnung und zur Lage von Dränagen, zu einer landesweit verfügbaren Versorgungsstruktur/-beziehung und zu konkreten Entnahmeorten im digitalen Wasserbuch. Eine verlässliche Datenbasis bestehender Wasserrechte resp. tatsächlicher Entnahmen ist für zukünftige Betrachtungen dringend erforderlich. Für die Weiterentwicklung der Prognosen von Bedarfen der wesentlichen Grundwassernutzer sollten außerdem zielgerichtet statistische Daten erhoben und ausgewertet werden. Dieses umfasst sowohl Daten zu den jeweiligen Infrastrukturen der Wasserversorgung als auch Daten zu den Veränderungen der Bedarfe der einzelnen Nutzergruppen in der jüngeren Vergangenheit.

Mit der aktuell vorliegenden Methodik werden Faktoren wie die Interaktion von Oberflächengewässern und Grundwasser oder unterirdische Zu- und Abflüsse nicht bzw. unzureichend berücksichtigt. Mittelfristig sollte dies über ein Bilanzmodell auf Basis eines Großraum-Grundwasserströmungsmodells abgebildet werden. Dieses Bilanzmodell könnte die methodische Grundlage für weitergehende Auswertungen bilden, wie sie z.B. für die Vorgaben bei der mengenmäßigen Bewirtschaftung der Grundwasserkörper benötigt werden. Es könnte weiterhin den Rahmen vorgeben für Grundwassermodelle auf mittelmaßstäblicher bis detaillierter Ebene. In der Fortschreibung des Konzeptes können so Auswirkungen von Veränderungen, auch Grundwasserkörper übergreifend, dargestellt und hinsichtlich notwendiger Anpassung wasserwirtschaftlicher Rahmenbedingungen bewertet werden.

Über das Großraum-Grundwasserströmungsmodell sind zudem die Überwachungs- und Monitoringkonzepte des Landes (Oberflächengewässer und Grundwasser) hinsichtlich der Fragestellung zu Bilanzbetrachtungen auf Grundwasserkörperebene und der Definition von zu erhebenden Messdaten (Kriterien) und deren Bewertungsmaßstäben kurzfristig zu überprüfen und ggf. anzupassen. Die Daten bilden eine Grundlage für modellseitige Bilanzbetrachtungen und dokumentieren die mittel- und langfristigen Veränderungen des Wasserhaushaltes durch zeitliche Datenreihen.

## 9.2 Handlungsebenen

Das Konzept schafft Erkenntnisse über die vorhandenen Ressourcen, den vorhandenen und den zukünftig ableitbaren Nutzungsdruck und zeigt so Handlungsnotwendigkeiten auf. Wie bereits in Kapitel 1 dargestellt, ist das Wasserversorgungskonzept nicht geeignet, regionale oder lokale Problemstellungen zu lösen. Es setzt vielmehr die geeigneten Impulse, damit in einem kleineren Maßstab, regional und lokal, eine vertiefte Auseinandersetzung mit zu erwartenden Entwicklungen erfolgt und Maßnahmen zur nachhaltigen Sicherstellung der Wasserversorgung ergriffen werden können. Das Wasserversorgungskonzept bildet hierfür einen übergeordneten Rahmen und stellt Daten und Grundlagen im landesweiten Maßstab zur Verfügung.

Es ist die gemeinsame Aufgabe der Verantwortlichen – Ministerien, Fachbehörden, Untere Wasserbehörden, Wasserversorgungsunternehmen und weitere Akteure - diese Erkenntnisse in regional bzw. lokal differenzierte Handlungskonzepte umzusetzen. Dies kann nur im gesellschaftlichen Konsens erfolgen und erfordert ausgewogenes und abgestimmtes Handeln. Der Gewässerkundliche Landesdienst (GLD) kann diesen Prozess in bewährter Weise mit seiner Fachkunde unterstützen.

Zentrale Handlungsebene hierfür ist, in bewährter Form, die Ebene der Landkreise entsprechend ihrer Funktion als Untere Wasserbehörden. Hier liegen gemäß WHG und NWG die Bewirtschaftungsverantwortung und das Bewirtschaftungs-ermessen.

Neben den Grundlagen im landesweiten Rahmen stellt das Wasserversorgungskonzept eine erste Sammlung von Maßnahmenoptionen zur Verfügung.<sup>25</sup> Diese und ggf. weitere Maßnahmen müssen durch die Akteure vor Ort erprobt und auf regionale bzw. lokale Umsetzbarkeit und Wirksamkeit hin überprüft werden. Eine landesweit verfügbare Erfolgskontrolle für diese Maßnahmen sollte ausgestaltet werden. Eingriffe in die Landschaft sind hinsichtlich ihrer wasserwirtschaftlichen Auswirkungen, auch in Zusammenhang mit Extremereignissen (nass und trocken) zu bewerten.

Zur Beurteilung, wie sich der Klimawandel auf die Wirksamkeit der Maßnahmen auswirkt, kann ggf. das durch die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) zur Verfügung gestellte Bewertungsschema zur Sensitivitätsprüfung von Maßnahmen<sup>26</sup> herangezogen werden. Das Umweltbundesamt hat zur Bestimmung der Klimarobustheit von Maßnahmen eine Handlungsanleitung in Form eines Screeningtools entwickelt<sup>27</sup>, die ebenfalls genutzt werden sollte.

Das Zusammenwirken der unterschiedlichen Maßnahmen auf verschiedenen Ebenen wird ein Erfahrungsprozess sein, der in die Fortschreibung des Wasserversorgungskonzeptes in den kommenden Jahren einfließen wird.

Das Land Niedersachsen strebt eine zentrale, web-basierte Bereitstellung und Aktualisierung von potenziellen Maßnahmenoptionen über ein Maßnahmenportal an, die – sofern vorhanden – mit Umsetzungsbeispielen aus der Praxis unteretzt werden sollten. Damit kann sukzessive ein Aufbau von Erfahrungswissen zu den jeweiligen Maßnahmenoptionen und eine Verbreitung konkreter Erfahrungen erreicht werden. MU wird dies initiieren und koordinieren. Idealerweise können modellhafte Maßnahmenoptionen im Gelände durch die Umsetzenden z.B. im Rahmen von Feldtagen vorgestellt werden. Dieses Portal kann auch genutzt werden, um Kenntnisse zu sonstigen Maßnahmen und Förderkulissen zur Verbesserung wasserwirtschaftlicher Rahmenbedingungen zentral zu bündeln und landesweit verfügbar zu machen.

Wünschenswert ist in diesem Zusammenhang schließlich der Aufbau eines Netzwerkes zum Austausch zwischen Kommunen zu Planungsprozessen von Maßnahmen, Wirkungen oder sonstigen Erfahrungen.

Nicht erst mit den Dürrejahre hat die Frage des Umgangs mit konkurrierenden Ansprüchen auf die Ressource Grundwasser, der auch mit der Abschätzung der Nutzungsdruckveränderungen im Wasserversorgungskonzept Niedersachsen Rechnung getragen wurde, an Bedeutung gewonnen. Diese ist grundsätzlich von den Unteren Wasserbehörden entsprechend der rechtlichen Vorgaben zu beantworten. Maßstab ist das Wohl der Allgemeinheit, dass die Abwägung der verschiedenen Interessen erfordert und an der Nachhaltigkeit orientiert sein muss.

Besonderes Gewicht gewinnt dies unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus dem Wasserversorgungskonzept zu Konstellationen eines landkreisübergreifenden Nutzungsdruckes oder Nutzungskonkurrenzen. Hier muss die landkreisübergreifende Zusammenarbeit intensiviert werden. Bei einer zu erwartenden deutlichen Zunahme des Nutzungsdruckes auf die Ressource Grundwasser können auch interkommunale Strukturen innerhalb von noch zu definierenden gemeinsamen Grundwasserkörperübergreifenden Bewirtschaftungsräumen hilfreich sein, dies jedoch unter Beibehaltung der bestehenden Zuständigkeiten. Der GLD kann hierbei gem. NWG §29 flankierend unterstützen.

Für die Unteren Wasserbehörden und die Versorgungsunternehmen stellen diese Prozesse als Ausprägung der Daseinsvorsorge eine Fortführung der bestehenden Aufgaben unter sich wandelnden Randbedingungen zur Bewirtschaftung der verfügbaren Ressourcen und Berücksichtigung auch überregionaler Auswirkungen dar. Es entsteht keine neue Aufgabe.

Weiter ist auf regionaler Ebene wie beim Landeskonzept die Einbeziehung der Nutzerseite, d.h. Industrie und Landwirtschaft, aber insbesondere der öffentlichen Wasserversorgung

<sup>25</sup> siehe Kapitel 9 i.V.m. Anhang B, Wasserversorgungskonzept Niedersachsen (Band I)

<sup>26</sup> Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (2020) LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRMRL, MSRL), LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser, Kleingruppe „Fortschreibung LAWA Maßnahmenkatalog“.

<sup>27</sup> Umweltbundesamt (2021) Handlungsanleitung: „Screeningtool Wasserwirtschaft – Methodenentwicklung zur Bestimmung der Klimarobustheit und Klimawirkung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen“. FKZ 3713 21 222. Aktenzeichen: UBA Z 6 – 25 105/471. Fresh Thoughts Consulting und InterSus Sustainability Services.

in ihrer besonderen Funktion und Verantwortung erforderlich.

Der öffentlichen Wasserversorgung wird über das WHG ein Vorrang im Rahmen des Wohls der Allgemeinheit zugewiesen. Es erscheint nicht erforderlich, über diese gesetzlich getroffenen Festlegungen hinaus einen „Vorrang der öffentlichen Wasserversorgung“ auch durch das Landesgesetz explizit festzuschreiben. Ein echter Zusatznutzen, etwa im Sinne einer weiteren Stärkung der Position der öffentlichen Wasserversorger, ist hierin nicht zu sehen. Stattdessen könnten sich Abgrenzungsfragen im Hinblick auf die Bedeutung des Wohls der Allgemeinheit im Sinne des WHG ergeben. Die Festlegungen des WHG sind Richtschnur des niedersächsischen Handelns.

Den öffentlichen Wasserversorgern kommt eine besondere Rolle im Rahmen der regionalen und lokalen Konzeptentwicklung in der Verantwortung der Unteren Wasserbehörden zu. Aus ihrer besonderen Funktion folgt die Notwendigkeit, in ihre Planungen zum Wassermengenmanagement frühzeitig die Interessen anderer Nutzer, wie bspw. industrielle/gewerbliche Eigenversorger oder Landwirtschaft, einzubeziehen. Die erfolgreiche Umsetzung des Wasserversorgungskonzeptes wird hieran erhöhte Anforderungen stellen.

Unterstützend kann eine stärkere Zusammenarbeit der öffentliche Wasserversorger untereinander, etwa in Kooperativen, wirken. Dies entspricht dem Versorgungsauftrag des § 50 Abs. 2 WHG. Ihre jeweilige grundsätzliche Unabhängigkeit stellt das nicht in Frage. Die technische Zusammenarbeit ist bereits im Rahmen der „Maßnahmenoptionen“ angesprochen. Im Interesse einer nachhaltigen Bewirtschaftung sollte aber auch die Zusammenarbeit im Bereich der Bewirtschaftungsplanung, besonders unter dem Gesichtspunkt der Vorsorge, intensiviert werden.

Das Umweltministerium als Oberste Wasserbehörde steht in der Verantwortung, sowohl die regionalen Entwicklungen zu unterstützen als auch die überregionale Verknüpfung mit Blick auf das landesweite Versorgungsinteresse sicherzustellen.

Es wird dafür Sorge zu tragen sein, dass der überregionale Ansatz des Wasserversorgungskonzeptes auf regionale bzw. lokale Konzepte angemessen heruntergebrochen wird und überregional bedeutsame Schwerpunkte gewahrt werden. Maßstäbe für eine Bewertung der Feststellungen des Wasserversorgungskonzeptes und seine Umsetzung auf der regionalen Ebene sollten so weit wie erforderlich abgestimmt werden.

### 9.3 Steuerungsinstrumente

In Abstimmung mit den Interessengruppen sollten für die erforderlichen Diskussionsprozesse zur Umsetzung des Konzeptes geeignete Strukturen geschaffen werden. Die Struktur für die Erarbeitung des Wasserversorgungskonzeptes hat sich bewährt und bildet hierfür eine geeignete Grundlage.

Als weiteres Instrument, das für die Bewirtschaftung der Ressource Grundwasser genutzt werden muss, steht der

Mengenbewirtschaftungserlass zur Verfügung. Seine Geltung wurde bis Ende 2022 verlängert; die Arbeiten für die Neufassung laufen. Die Erkenntnisse aus den Erörterungen im Zuge der Erarbeitung des Wasserversorgungskonzeptes werden hier berücksichtigt werden. Künftig wird ein regelmäßiger Abgleich der Entwicklung bzw. Fortschreibung des Wasserversorgungskonzeptes mit dem regelnden Rahmen des Bewirtschaftungserlasses erforderlich sein.

Weiter kommen insbesondere begleitende Erlasse oder Leitfäden in Betracht, die landesweite Orientierungsrahmen schaffen können, z.B. für die Abstimmung auf Landkreisebene bei konkurrierenden Nutzungsansprüchen oder für den Umgang mit Wasserressourcen in Knappheitssituationen.

### 9.4 Finanzierung

Eine zentrale Frage für die erfolgreiche Umsetzung des Wasserversorgungskonzeptes ist die Finanzierung. Zahlreiche Maßnahmen werden im Bereich der laufenden Bewirtschaftung erfolgen und nicht zwingend zusätzlichen Finanzierungsbedarf auslösen. Es ist jedoch zu erwarten, dass begleitende und unterstützende Instrumente für die Finanzierung bestimmter Maßnahmen zur Verfügung stehen müssen. Um hierbei die größtmögliche Effizienz zu erreichen ist das bereits betonte abgestimmte Handeln zwingend erforderlich. Vorhandene Finanzierungsinstrumente müssen gezielt genutzt und eingesetzt werden, ergänzende ggf. geschaffen werden, wie z.B. entsprechende Förderrichtlinien. Dies wird eingehende Erörterungen erfordern, für die die vorgenannten Strukturen genutzt werden sollten.

In diesem Zusammenhang steht auch die Frage landesweiter, i.e. überregionaler Infrastruktur bzw. ihrer Finanzierung. Es sollte geprüft werden, ob und in wie weit überregionale Infrastrukturen für eine landesweit effiziente und nachhaltige Nutzung der Ressourcen, die ggf. einen überregionalen Ausgleich bei hohem punktuellen Nutzungsdruck notwendig macht, zweckmäßig sind.

### 9.5 Wassernutzungsrechte / Verfahren

Einen wesentlichen Aspekt bei der Anwendung des Wasserversorgungskonzeptes im Sinne einer nachhaltigen Bewirtschaftung der Grundwasserressourcen bilden die Wassernutzungsrechte nach §§ 8 ff WHG, Bewilligung und Erlaubnis, i.V.m. den Regelungen des NWG.

Festzuhalten ist zunächst, dass sowohl der Rechtsrahmen als auch die Anforderungen an die Verfahren zur Erteilung der Entnahmerechte durch Bundes- und EU-Recht festgelegt sind. Das gilt im Besonderen für Anforderungen an gutachterliche Feststellungen auf der Grundlage der EG-WRRL oder naturschutzrechtlicher Vorgaben. Dem ist in jedem Verfahren Rechnung zu tragen. Dem Landesgesetzgeber sind insoweit enge Grenzen gesetzt.

Es erscheint allerdings sehr zweckmäßig, die Rahmenbedingungen darauf zu überprüfen, welche Möglichkeiten verfahrensleitender Richtlinien gegeben sind, die z.B. auch Fragen der Klimaanpassung und/oder des Naturschutzes betreffen könnten. So könnten Verfahren evtl. straffer gestaltet werden, die Planbarkeit für Verfahren sowie die Anwendungssicherheit könnten verbessert werden.

Zu prüfen ist, ob die Nutzung von Wasserrechten grundsätzlich flexibel gestaltet werden kann.

Im Rahmen von Wasserrechtsverfahren sind die unterschiedlichsten Fachgebiete und deren materielle Grundlagen zu berücksichtigen. Die bestehenden Praxishilfen decken bereits große Teile ab, jedoch besteht Ergänzungsbedarf bei sich abzeichnenden Zielkonflikten, wie z.B. Wasserrückhalt in der Fläche durch Einstau vs. Durchgängigkeit von Gewässern.

Auch die Überprüfung der Nutzung bzw. Ausnutzung bestehender Wasserrechte und die sich daraus ggf. ergebenden Anpassungen sollten einbezogen werden.

Im Rahmen der Datenerhebungen zum Wasserversorgungskonzept hat sich gezeigt, dass die erlaubnisfreien Grundwassernutzungen regional einen hohen Stellenwert besitzen. Zur Sicherstellung der Wasserversorgung bei stark zunehmenden bzw. hohem Nutzungsdruck sollte daher geprüft werden, welche ordnungsrechtlichen Möglichkeiten zur Erfassung der erlaubnisfreien Grundwassernutzungen (z.B. Hofbrunnen, Hausbrunnen) bestehen.

Als Instrument, das zeitnah für solche begleitenden Maßnahmen genutzt werden kann, kann auch hier der Mengenbewirtschaftungserlass Hilfestellung geben. Ebenso besteht auch hier die Möglichkeit der Steuerung durch Leitfäden oder verfahrensleitende Erlasse. Des Weiteren ist für einige Aspekte eine Prüfung erforderlicher Ergänzungen des NWG sowie Nutzung von Verordnungen einzubeziehen.

werden. Alle Beteiligten wissen um die Bedeutung ebenso wie um die Anforderungen, die damit verbunden sind. Wir werden hierfür die gute Grundlage der Zusammenarbeit, die schon die Erarbeitung des Konzeptes getragen hat, nutzen und die gemeinsame Arbeit fortführen.

## 9.6 Landes- und Bundesebene

Das Wasserversorgungskonzept bildet einen wesentlichen Baustein für das Wassermanagement in Niedersachsen im Interesse eines zukunftsfähigen Umgangs mit Wasser. Nur im Ansatz sei insofern auf die Einbeziehung der Oberflächengewässer hingewiesen, auf die Veränderungen im System der Be- und Entwässerung und auf Maßnahmen der Wasserrückhaltung oder Speicherung.

Des Weiteren werden die Erkenntnisse des Wasserversorgungskonzeptes in die Erörterungen zur Nationalen Wasserstrategie des BMUV einzubringen sein. Hier ist insbesondere auf den Diskussionsprozess im Rahmen der LAWA hinzuweisen. Bund und Länder haben sich auf eine enge Abstimmung bei der Erarbeitung der Strategie und Verknüpfung mit den jeweiligen Entwicklungen in den Ländern verständigt. Im Entwurf der Nationalen Wasserstrategie sind unter „Aktionsprogramm Wasser“ bereits Maßnahmen vorgeschlagen. Es wird im Weiteren zu prüfen sein, ob und wie diese die Maßnahmen in Niedersachsen ergänzen können.

## 9.7 Schlussbemerkung

Mit dem Wasserversorgungskonzept wurde mit umfassender Beteiligung der Nutzer- und Interessengruppen eine gute Grundlage geschaffen, um die Wasserversorgung in Niedersachsen dauerhaft sicherstellen zu können. Mit der Vorlage des Konzeptes beginnt nun die nächste Stufe der Arbeit – auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse müssen kleinräumigere Betrachtungen und Maßnahmen entwickelt

