



N i e d e r s c h r i f t
über die 93. - öffentliche - Sitzung
des Ausschusses für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
am 31. Januar 2022
Hannover, Landtagsgebäude

Tagesordnung:

Seite:

Voraussetzungen für eine nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung schaffen - Auswirkungen des Klimawandels auf die Grundwasserressourcen sichtbar machen

Antrag der Fraktion der SPD und der Fraktion der CDU - [Drs. 18/9398](#)

Anhörung

<i>Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband</i>	5
<i>Arbeitsgemeinschaft der kommunalen Spitzenverbände Niedersachsens</i>	14
<i>Climate Service Center Germany (GERICS)</i>	14
<i>Deutsches GeoForschungsZentrum, Helmholtz-Zentrum Potsdam</i>	16
<i>Landkreis Osnabrück - Fachdienst Umwelt</i>	16
<i>Fachverband Feldberegnung e. V.</i>	17
<i>Landvolk Niedersachsen - Landesbauernverband e. V.</i>	22
<i>Interessengemeinschaft für norddeutsche Trinkwasserwerke e. V.</i>	23
<i>Wasserverbandstag e. V.</i>	27

Anwesend:

Ausschussmitglieder:

1. Abg. Axel Miesner (CDU), Vorsitzender
2. Abg. Barbara Beenen (SPD) (per Videokonferenztechnik zugeschaltet)
3. Abg. Marcus Bosse (SPD)
4. Abg. Axel Brammer (SPD) (per Videokonferenztechnik zugeschaltet)
5. Abg. Gerd Hujahn (SPD) (per Videokonferenztechnik zugeschaltet)
6. Abg. Guido Pott (SPD) (per Videokonferenztechnik zugeschaltet)
7. Abg. Martin Bäumer (CDU)
8. Abg. Uwe Dorendorf (CDU)
9. Abg. Laura Hopmann (CDU)
10. Abg. Frank Oesterhelweg (CDU)
11. Abg. Dr. Frank Schmädeke (CDU)
12. Abg. Imke Byl (GRÜNE)
13. Abg. Horst Kortlang (FDP) (per Videokonferenztechnik zugeschaltet)

Von der Landtagsverwaltung:

Frau Stürzebecher.

Niederschrift:

Regierungsdirektor Dr. Bäse,
Beschäftigter Ramm,
Beschäftigter Zachäus, Stenografischer Dienst.

Sitzungsdauer: 13.00 Uhr bis 15.40 Uhr.

Außerhalb der Tagesordnung:*Billigung von Niederschriften*

Der **Ausschuss** billigte die Niederschriften über die 91. und die 92. Sitzung.

Tagesordnung:

Voraussetzungen für eine nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung schaffen - Auswirkungen des Klimawandels auf die Grundwasserressourcen sichtbar machen

Antrag der Fraktion der SPD und der Fraktion der CDU - [Drs. 18/9398](#)

erste Beratung: 112. Plenarsitzung am
11.06.2021
AfUEBuK

zuletzt behandelt: 87. Sitzung am 18.10.2021
(Anhörungsplanung)

Anhörung

Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband

Schriftliche Stellungnahme mit Präsentationsgrafiken: Vorlage 5 neu

Anwesend:

Egon Harms

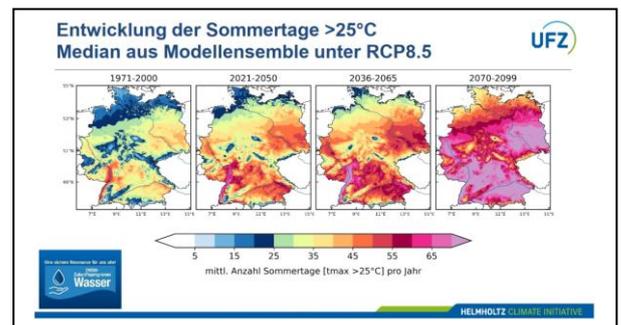
Egon Harms: Der erste Teil des Antrages wird von uns - einem Wasserversorger - sehr positiv bewertet, weil er zum Ziel hat, die Datengrundlage zu verbessern, die wir benötigen, um Konflikte hinsichtlich der Nutzung des Grundwassers besser in den Griff zu bekommen - vor allen Dingen im Hinblick auf den Klimawandel.

Der zweite Teil des Antrages macht uns Sorgen. Mit ihm wird versucht, mittels einer täglichen Erhebung der Grundwasserganglinien und anschließenden Einstufung der Messergebnisse mithilfe eines Ampelsystems die Nutzungskonflikte um die Ressource Grundwasser zu managen und besser in den Griff zu bekommen. Diesen zweiten Teil des Antrages halte ich für sehr problematisch. Ich möchte in meinem Vortrag deutlich machen, warum dieses Vorgehen aus meiner Sicht als schwierig zu bewerten ist und voraussichtlich nicht zu dem angestrebten Ziel führen wird.



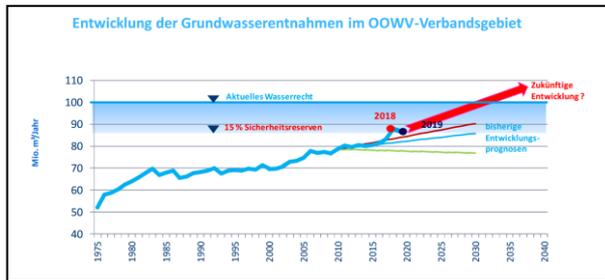
Das Bild dieser Folie stammt aus dem Werkstattbericht, und es zeigt die prognostizierte Bevölkerungsentwicklung in den niedersächsischen Verwaltungseinheiten zwischen 2017 und 2050. Fast im ganzen Land wird von einer Abnahme der Bevölkerung ausgegangen - die roten Kreise. In einigen Zentren wie Braunschweig, Lüneburg, Osnabrück und Oldenburg sowie dem Speckgürtel von Hamburg und insbesondere der Region südlich von Oldenburg - dem Oldenburger Münsterland - geht man bisher noch von einem Bevölkerungswachstum aus, das hier durch die gelben Kreise dargestellt wird. Bevölkerungswachstum bedeutet auch Wirtschaftsentwicklung.

Das Wachstum der Region südlich von Oldenburg haben wir auch 2013 während der Aufstellung eines Versorgungskonzeptes für das Verbandsgebiet des OOWV festgestellt. Mehr Wachstum in dieser Region bedeutet auch, dass diese Region mehr Wasser benötigt. Das ist der erste zu berücksichtigende Aspekt.



Die Klimaentwicklung ist als zweiter Aspekt zu berücksichtigen. Die Karten auf dieser Folie sind bekannt, sie zeigen, dass es immer wärmer wird. Hier ist das Szenario RCP8.5 dargestellt. Bei diesem Szenario wird davon ausgegangen, dass nichts gegen den Klimawandel unternommen wird. Hierbei - dargestellt ist die mittlere Anzahl der Tage mit einer Höchsttemperatur von mehr als 25 °C je Jahr, also die Sommertage - verfärbt sich die Karte ganz rechts dunkelrot, was bedeutet, dass es immer heißer wird und - daran an-

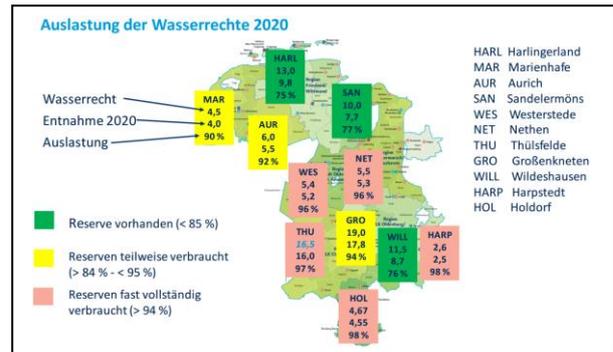
schließlich - die Bevölkerung mehr Wasser benötigt. Dieser Zusammenhang erschließt sich jedem.



Mithilfe einer Kombination der zwei genannten Entwicklungen lässt sich auch die Entwicklung der Grundwasserentnahmen im OÖVV-Verbandsgebiet erklären. Seit etwa 2000 lässt sich ein Anstieg der Grundwasserentnahme durch unsere elf Wasserwerke auf dem Festland beobachten. Am rechten Ende der Grafik sind drei Entwicklungsprognosen bezüglich der Grundwasserentnahme verzeichnet, die im Jahr 2010 ansetzen. Die blaue Linie zeigt eine positive, aber noch nicht dramatische Entwicklung, die grüne Linie eine stagnierende Entwicklung und die rotbraune Linie ein starkes Wachstum unter Einberechnung weiterer sich verändernder Parameter - z. B. Autobahnausbau, Tiefwasserhafen und andere wirtschaftliche Entwicklungen -, welche den Wasserbedarf noch deutlicher steigen lassen können. Auf Grundlage dieser drei Szenarien haben wir geplant.

Dann kamen die Jahre 2018 und 2019, in denen die Verbrauchswerte bereits deutlich über den Werten lagen, die geplant waren. Unser großes Problem liegt in der Frage: Wohin geht die Reise ,bzw. wie sieht die zukünftige Entwicklung aus? Verläuft der Bedarf so, wie es der dicke rote Pfeil auf dieser Folie zeigt?

Ein weiteres Problem: Unsere Entnahmen sind bereits so hoch, dass uns die gesetzlich vorgegebene Reservemenge von 15 % im Durchschnitt aller Wasserwerke bereits nicht mehr voll zur Verfügung steht. Obwohl sich der Klimawandel noch nicht stark auswirkt, zehren wir bereits von unseren Reserven. Das ist nicht im Sinne einer langfristigen Versorgungssicherheit, und das kann man so nicht weiterlaufen lassen.



Auf dieser Folie ist unser Verbandsgebiet dargestellt. In den rechteckigen Kästchen gibt der obere Wert an, wie viel Millionen Kubikmeter Wasser dem entsprechenden Wasserwerk pro Jahr laut dem Wasserrecht zur Verfügung stehen, der zweite Wert gibt die Entnahmemenge im Jahr 2020 an und der dritte Wert die prozentuale Auslastung. Drei Wasserwerke - hier grün markiert - besitzen noch genügend Reserven. Ihre Auslastung liegt noch unter 85 %. Drei Wasserwerke - die gelb markierten - besitzen bereits eine Auslastung von über 90 %. Hier ist die Reserve nicht mehr voll vorhanden. Die fünf rot markierten Wasserwerke sind bereits am Limit. Die Wasserrechte sind dort fast komplett ausgeschöpft, weil der Bedarf in der jeweiligen Region entsprechend vorhanden ist. Das ist die Situation.

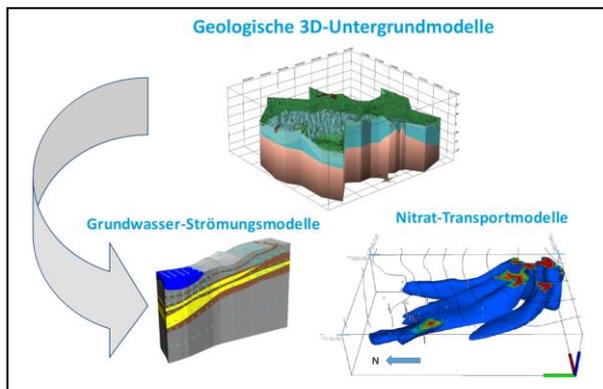
Warum sind nicht alle Wasserwerke noch im grünen Bereich? - Weil es in den letzten 10, 15 Jahren zunehmend schwieriger geworden ist, Wasserrechte genehmigt zu bekommen. Die Konflikte um die Ressource Grundwasser haben sich in den letzten Jahren massiv verschärft. Man geht in der Öffentlichkeit davon aus, dass der Grundwasserstand immer weiter sinkt. Aktuell stimmt das auch. Doch wie entwickelt er sich zukünftig unter dem Klimawandel? Es gibt Konflikte mit dem Naturschutz, Konflikte mit der Landwirtschaft oder mit der Feldberegnung. Das heißt, der Druck auf die Ressource Grundwasser ist stark angestiegen.

Ich möchte einen Vergleich anbringen. Ich beschäftigte mich seit 30 Jahren mit dem Thema Nitrat. Ich habe stets vermieden, hinsichtlich des Managements der landwirtschaftlichen Flächen mit einfachen Nitratganglinien auf die Landwirtschaft einzuwirken. Wir haben bei den Nitratwerten immer, wenn etwas nicht in Ordnung war, gesagt, dass man an der Oberfläche schauen muss, was tatsächlich passiert, und anschließend zusammen mit den Landwirten überlegen muss, wie

man die Probleme wieder in den Griff bekommen kann. Entscheidend ist also die Kooperation.

Das gleiche Problem gibt es jetzt bei der Umsetzung der Nitratrictlinie. Wer die aktuellen Entwicklungen kennt, dem sagen das Stichwort „Voronoi-Diagramm“ bzw. „Thiessen-Polygone“ etwas. Hierbei wird auf die reinen Nitratwerte geschaut, und es werden Entscheidungen zu treffen sein, wie Landwirtschaft zukünftig oben auf der Fläche aussehen soll.

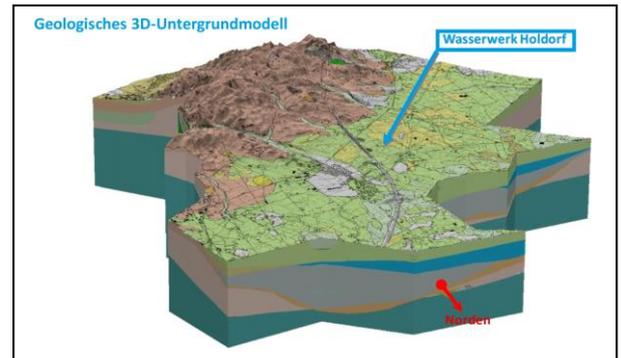
Das ist nicht gut! Aktuell werden an der Stelle Nitratwerte im Grundwasserleiter völlig überinterpretiert. Das sollte bei den reinen Grundwasserwerten nicht auch passieren, weil die Zusammenhänge viel komplexer sind.



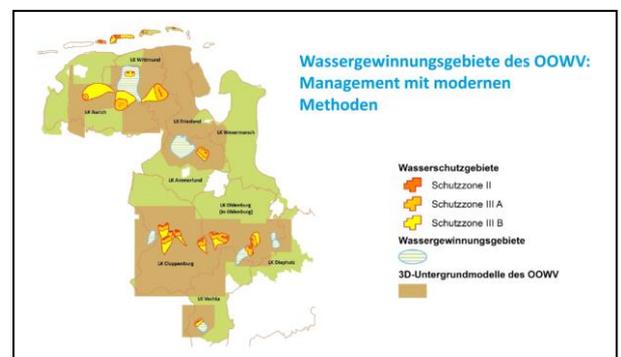
Hierzu möchte ich Ihnen einen kleinen Einblick geben. Was macht der OOWV in dieser Hinsicht? - Der OOWV hat für all seine Gewinnungsgebiete komplexe geologische Untergrundmodelle entwickelt und aufgebaut. Der Bergmann sagt: Vor der Hacke ist es duster. - Das heißt, wir kennen den Aufbau der Grundwasserleiter nicht. Man sollte nicht denken, dass ein Grundwasserleiter wie eine Badewanne aufgebaut ist. Ein Grundwasserleiter ist ein ganz kompliziertes Gebilde.

Wir haben mittlerweile einige Grundwasserleiter mithilfe eines 3D-Druckers im A3-Format ausgedruckt. Dabei kann man die einzelnen Schichten abheben und in den Grundwasserleiter hineinschauen. Man staunt, wie kompliziert ein norddeutscher Grundwasserleiter aufgebaut ist. Sein Vorteil ist: Er ist randvoll mit Grundwasser. In einem solchen Grundwasserleiter - z. B. der vom Wasserwerk Großenkneten - sind einige 100 Mio. m³ Grundwasser gespeichert, von denen wir weniger als 20 Mio. m³ pro Jahr nutzen. Diese 20 Mio. m³ regenerieren sich jedes Jahr. Das heißt, es gibt im Grundwasserleiter kein Mengenproblem, aber wir haben ein Problem hinsichtlich der Nutzungskonkurrenzen.

Diese Grundwassermodelle werden durch die Hinzunahme von Daten des fließenden Grundwassers zu Strömungsmodellen erweitert. Dann kann man den Fluss des Grundwassers genau beschreiben und erkennen, wo wir durch die Entnahme das Grundwasser absenken. Neuerdings haben wir auch Nitrattransportmodelle - die Königsdisziplin - erstellen können. Hierdurch wissen wir, wie das Nitrat im Untergrund bewegt wird und sich abbaut.



Auf dieser Folie ist das Grundwassermodell für das Wasserwerk Holdorf dargestellt. Das Braune sind die Dammer Berge. Das ganze Modell ist stark überhöht, weil man ansonsten die flache Lagerung der einzelnen geologischen Schichten kaum erkennen und Strukturen kaum unterscheiden könnte. Diese Schichten sind durch die Eiszeit sehr flach abgelagert worden. Ganz unten sieht man - in dunkelgrün - miozäne Tone. Sie bilden die Basis des Grundwasserleiters, dort endet er. Der Grundwasserleiter ist durch Sandschichten, Tonschichten, Kiesschichten und Lehmschichten aufgebaut. Das sind also komplexe Strukturen, aus denen wir das Grundwasser entnehmen müssen.



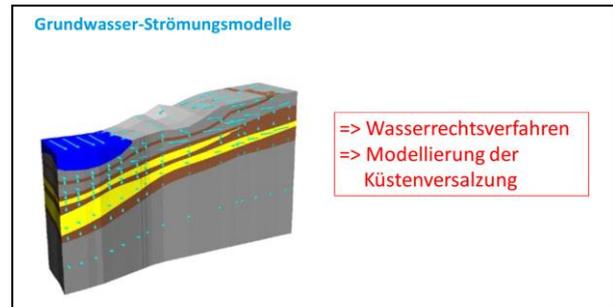
Auf dieser Folie ist die Karte des Verbandsgebietes des OOWV abgebildet. In den braun dargestellten Bereichen dieser Karte haben wir bereits solche Grundwassermodelle großzügig um die Wasserschutzgebiete herum erstellt, weil wir eventuell auch Erweiterungsmöglichkeiten klären

müssen. Dazwischen finden sich weite grüne Flächen, für die solche geologischen Modelle bisher noch nicht erstellt wurden. Die darf der OOWV in diesen Bereichen auch nicht einfach erstellen; denn das wäre eine Dienstleistung für die Landkreise - unsere Eigentümer. Das müssen aber unsere Kunden nicht bezahlen. Der Auftrag, eine vollständige 3D-Kartierung des Landes Niedersachsen zu erstellen, müsste vom Land - z. B. über das LBEG - kommen. Mithilfe dieser dreidimensionalen geologischen Modelle hätte man eine Grundlage für weitere Modelle.



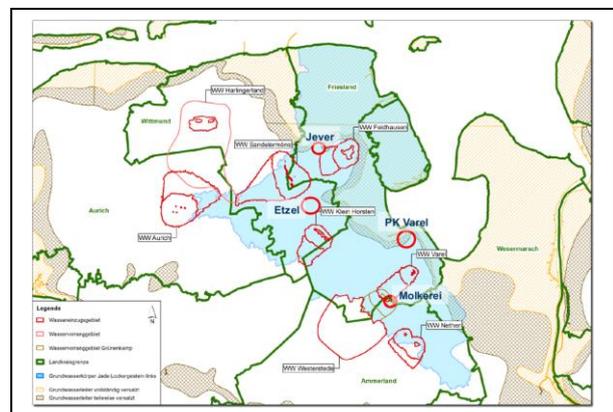
Aus diesen geologischen Modellen heraus entwickeln wir z. B. solche Schutzpotenzialkarten. Hierüber weiß man, wo im Untergrund den Hauptgrundwasserleiter schützende Deckschichten vorhanden sind, und hierüber erkennt man auch die Verletzlichkeit des Hauptgrundwasserleiters. An den grünen Stellen der Karte sind mächtige Lehm- oder Tonschichten vorhanden. Hier ist eine gelegentlich zu starke Düngung nicht so schlimm. In den gelben Gebieten fehlen solche Deckschichten schon weitestgehend, und in den roten Gebieten sind sie überhaupt nicht vorhanden.

Sie im Umweltausschuss sind alle Insider und kennen die aktuell laufende Diskussion zu den roten Gebieten. Wir erstellen diese Auswertungskarten mithilfe der genannten geologischen Modelle. Hierüber wissen wir genau, wo sich die sensiblen Flächen befinden. Dort steuern wir über die landwirtschaftliche Kooperation, dort etablieren wir die teuren Maßnahmen oder kaufen auch Flächen, weil wir genau wissen, dass an diesen Stellen Konflikte vorhanden sind und die Beeinflussung der Landwirtschaft auf den Hauptgrundwasserleiter gegeben ist. Im Gegensatz dazu kann man sich in den grün markierten Gebieten auch einmal entspannt zeigen.



Aus den geologischen Modellen erstellen wir die Strömungsmodelle. Diese Strömungsmodelle sind State of the Art in allen Wasserrechtsverfahren. Ein Wasserrechtsverfahren ohne ein Strömungsmodell als Grundlage ist nicht mehr genehmigungsfähig. Nur mit solchen Strömungsmodellen kann man erkennen, wo eine Entnahme das Grundwasser tatsächlich absenkt, wo die Konflikte entstehen, wo Naturschutz betroffen ist, wo Landwirtschaft betroffen ist und wo man gegebenenfalls als eine Folge der Grundwasserabsenkung auch Einbußen in der Landwirtschaft hat. All diese Fragen lassen sich im Detail nur mithilfe solcher Strömungsmodelle klären.

Man kann mit solchen Strömungsmodellen auch Prognosen erstellen. Was passiert im Umfeld, und wie verändert sich der Grundwasserleiter, wenn man die Entnahme eines Wasserwerks von 8 Mio. auf 13 Mio. m³ erhöhen möchte? Wem fügt man mit der Grundwasserabsenkung eventuell Schaden zu? Wo ist diese Absenkung vielleicht irrelevant, weil die landwirtschaftlichen Nutzflächen sowieso nie an das Grundwasser herangekommen sind? In so einem Fall ist es auch egal, wenn der Grundwasserstand etwas abgesenkt wird. All das lässt sich im Detail nur auf der Basis solcher Grundwasserströmungsmodelle klären. Deswegen sind sie auch das Fundament eines jeden Wasserrechtsverfahrens.



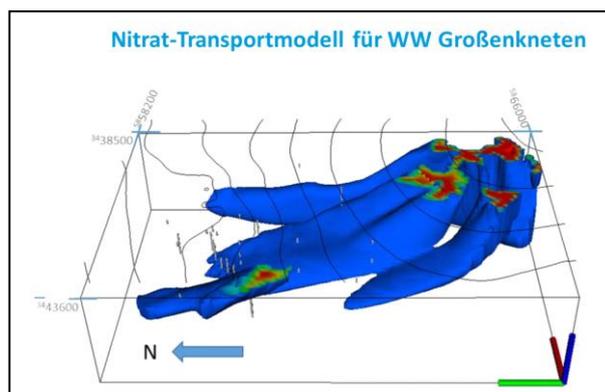
Für uns entfalten sie auch im Kontext der Grundwasserversalzung in Küstennähe besondere Be-

deutung. Die Entnahme des Wasserwerkes Sandelermöns sollte von 8 Mio. auf 13 Mio. m³ erhöht werden. Die Frage, die dabei aufkam, war, ob es zu einer Versalzung des Untergrundes kommt, ob also das versalzene Grundwasser in den Förderbrunnen hineinströmt.

Auf der Folie ist ein Ausschnitt der ostfriesischen Halbinsel zu sehen. Der zu nutzende Hauptgrundwasserleiter ist hier blau dargestellt. Die schraffierten Flächen zeigen die Regionen an, in denen das Grundwasser im Untergrund teilweise oder vollständig versalzen ist. Das ist Salzwasser aufgrund der anliegenden Nordsee. Es ist nicht nutzbar für eine Wassergewinnung.

All die rot umfassten Flächen sind die Wassergewinnungsgebiete des OOWV, aber auch der Stadtwerke Wilhelmshaven. Die roten Kreise sind die Industriewasserentnahmen, beispielsweise einer Papier- und Kartonfabrik in Varel oder einer bekannten Brauerei bei Jever, die eine Eigenwasserversorgung besitzen.

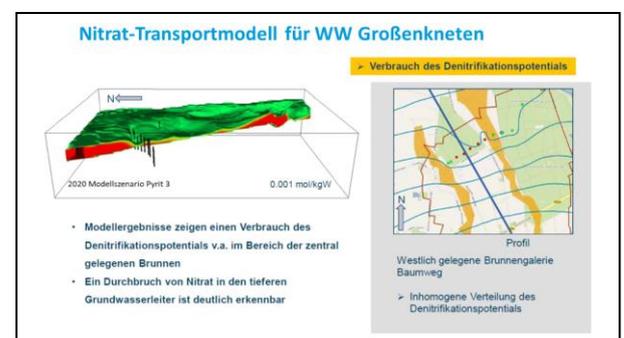
Wenn der Grundwasserstand nun irgendwo absinkt, wer soll dann anhand der Grundwasserstände auf der Basis eines Ampelsystems sagen können, welche Entnahme reduziert werden müsste? Das ist zu kurz gesprungen. Dazu braucht es komplexe Modellrechnungen, auf deren Grundlage man entscheiden kann, was die Hauptursache ist, wo die Konflikte bestehen und wie man diese Konflikte lösen kann. Für die Beantwortung dieser Fragen reichen Grundwasserstände alleine nicht aus.



Ich komme zur Königsdisziplin, der Nitratausbreitung. Die Grafik auf dieser Folie ist das Ergebnis eines BMBF-Forschungsvorhabens, welches vor einigen Monaten beendet worden ist. Es zeigt den Untergrund des Wasserwerkes Großenkneten und die Ausbreitung des Nitrats im Untergrund. Diese Nitratwolken strömen auf unsere Förderbrunnen zu. Das Nitrat wird auf seinem

Weg dorthin teilweise abgebaut. Als Ergebnis entsteht Sulfat. Deswegen haben wir in den Förderbrunnen eine steigende Sulfatbelastung. Die stetige Frage ist: Wie lange geht das noch gut? 5 Jahre lang? 10 Jahre? 50 Jahre? 100 Jahre? Das kann man nicht mehr „zu Fuß“ ausrechnen, das muss man modellieren und schauen, wie es gehen kann.

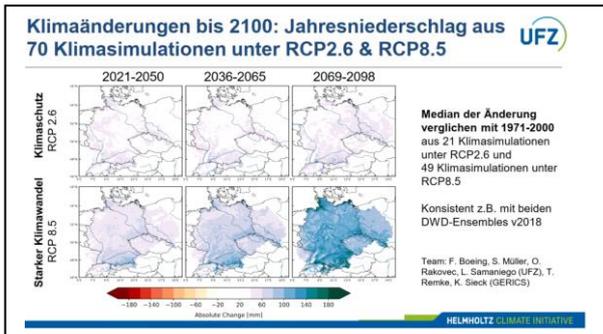
In Abhängigkeit von den Modellen steuert man anschließend die Maßnahmenintensität. Wenn man viel Zeit hat, dann kann man es entspannt angehen lassen. Doch wenn Gefahr im Verzuge ist, dann muss man schnell handeln, um die Konflikte im Einzugsgebiet schnell in den Griff zu bekommen.



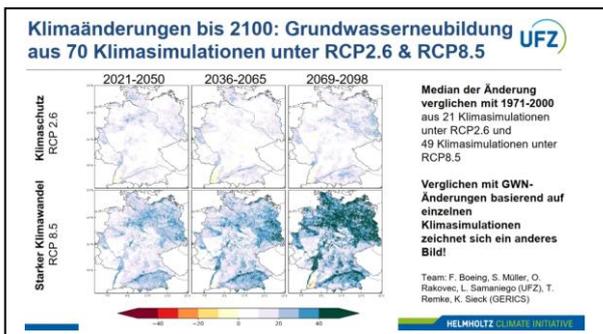
Dieses Nitrat-Transportmodell ist auch in der Lage, den Nitratabbau, die sogenannte Denitrifikation, zu ermitteln. Man sieht in der linken Grafik eine grün-rote Schicht. Die unterschiedlichen Pyritkonzentrationen sind in das Modell eingerechnet worden. Man sieht ausgedünnte Schichten in diesem Modell. Das ist der Bereich, in dem das Nitrat durchgeströmt ist, wo das Pyrit abgebaut wurde. Am Ende befinden sich Eisen und Sulfat im Grundwasser. Das Nitrat ist dann zwar abgebaut, aber der Prozess ist endlich: Wenn die Pyritschicht aufgebraucht ist, dann bricht das Nitrat direkt zum Förderbrunnen durch. In so einem Fall muss das Wasser im Wasserwerk sehr teuer aufbereitet werden.

Nur diese Modelle sind in der Lage, solche komplexen Zusammenhänge aufzuzeigen. Das ist ähnlich wie bei den Klimamodellen, die mittlerweile auch hinlänglich bekannt sind.

Ich möchte auf das Thema Klima genauer eingehen. Es herrscht die feste Überzeugung, dass es immer wärmer wird - das hängt mit dem Klimawandel zusammen - und immer weniger regnet und dass es deswegen immer weniger Grundwasser gibt. Das sei ein ganz großes Problem. Aber so einfach ist es nicht.



Auf dieser Folie sind die beiden Szenarien RCP2.6 - alle strengen sich an und fahren beispielsweise E-Autos - und RCP8.5 - man unternimmt gar nichts - dargestellt. In beiden Szenarien nimmt die Jahresniederschlagsmenge nicht ab. Sie nimmt im Szenario RCP8.5 sogar zu. Das liegt, ganz banal, daran, dass warme Luft mehr Wasser transportieren kann. Jeder, der einmal in den Tropen war, weiß das. Es wird also nicht weniger regnen, es wird - bezogen auf das Jahr - mehr regnen. Die Experten sagen voraus: Im Sommer wird es weniger regnen, und im Winter wird es dann mehr regnen. Nur im Winter wird das Grundwasser neu gebildet.

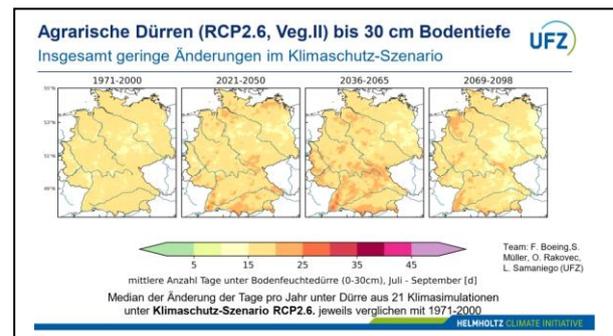


Diese Szenarien und Entwicklungen sind für die Wasserversorgung kein wirkliches Problem, weil auch die Grundwasserneubildung, deren Entwicklung man dieser Folie entnehmen kann, in beiden Szenarien nicht weniger wird, sondern in der Tendenz eher mehr. Wobei es im Szenario RCP2.6 nur minimale Veränderungen sind, bei RCP8.5 sind die Veränderungen deutlich stärker. Wir wollen trotzdem einmal hoffen, dass es beim Szenario RCP2.6 bleibt.

Man kann festhalten: In einem norddeutschen Grundwasserleiter ist sehr viel Grundwasser gespeichert. Es wird durch den Klimawandel nicht zwingend weniger. Aber die Nutzungskonflikte um dieses Wasser werden sich verschärfen. Das liegt daran, dass man sich letztendlich nicht um die gesamte Menge streitet, sondern um die oberen 2 m. Diese ersten 2 m verursachen im Fall einer

Grundwasserabsenkung die Konflikte. Wenn man einer landwirtschaftlich genutzten Fläche das Grundwasser entzieht, dann fehlt die Wasserversorgung der Fläche. Wenn man den Grundwasserspiegel unter einem Feuchtbiotop um 2 m absenkt, entzieht man ihm den Anschluss an das Grundwasser, weshalb das Feuchtgebiet zerstört wird. Die ersten 2 m sind also entscheidend, und man muss genau wissen, wo es passiert, wem man damit Schaden zufügt und mit welchen Möglichkeiten und Maßnahmen man das Problem lösen kann.

Die Sache wird dadurch nicht einfacher, dass beispielsweise ein Grundwasserleiter wie der von Holdorf gezeigte mit einer Tiefe von 98 m und einem Volumen von Hunderten von Millionen Kubikmetern Grundwasser trotz einer Absenkung um 2 m immer noch randvoll ist und genügend Grundwasser für die Versorgung der Bevölkerung usw. besitzt; denn die Konflikte entstehen, wie gesagt, aufgrund der ersten beiden Meter.



Man könnte sagen: Das ist alles kein Problem, weil die Grundwasserneubildung steigt. Dem ist aber nicht so. Auf dieser Folie ist die agrarische Dürreentwicklung im Szenario RCP2.6 dargestellt. Die Dürren werden sich laut den Prognosen der Fachleute ausweiten. Man erkennt auf den Karten, dass die rötliche Verfärbung, die für eine Zunahme der Zahl der Tage unter Bodenfeuchtedürre steht, auch in der Region Südoldenburg zunimmt. Dort gibt es Sandböden, die berechnungswürdig sind und in diesem Szenario auch beregnet werden müssten. Die Konflikte werden sich dramatisch verschärfen.

Im Entwurf des Werkstattberichts ist alleine für die Feldberegnung ein Mehrbedarf von 350 Mio. m³ vorgesehen. Die gesamte öffentliche Wasserversorgung hat einen Bedarf von ca. 700 Mio. m³. Es werden enorme Mengen für die Beregnung angefragt werden, um unter diesen Dürreszenarien die Versorgung mit landwirtschaftlichen Produkten sicherstellen zu können.

Kurzum: Das Szenario bleibt. Es ist genügend Grundwasser vorhanden. Die Ressource an sich ist nicht bedroht. Aber der Konflikt um die Nutzung dieser Ressource wird sich dramatisch verschärfen. Man braucht komplexe Modelle, um auf deren Grundlage die Konflikte erkennen und bemessen zu können.

Ganglinien von einfachen Messstellen oder auch Ampelsysteme - wie im Antrag vorgeschlagen - werden dieser Komplexität nicht gerecht. Da drohen Fehlentscheidungen. Wir könnten uns damit in eine ähnliche Situation hineinmanövrieren, wie wir sie jetzt bei den Nitratwerten der einzelnen Messstellen haben.

**Zuverlässige Daten und moderne
Auswertungsmethoden sind
die Voraussetzungen für eine
nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung
unter den Bedingungen des
Klimawandels!!!**

Mein Petition können Sie dieser Folie entnehmen. Es wird nicht einfacher, es wird hoch komplex. Wir müssten die Methoden aufrüsten. Wir sollten nicht der Versuchung anheimfallen, zukünftig mit einfachen Grundwasserganglinien diese Nutzungskonflikte steuern zu wollen. Das wird schiefgehen. Das klappt, wie gesagt, im Moment bei der Nitratproblematik nicht, und das wird bei der Bewirtschaftung der Ressource Grundwasser hinsichtlich der Menge auch nicht funktionieren.

Abg. **Dr. Frank Schmädeke** (CDU): Sie haben die Grundwasserströmungsmodelle aus den Landkreisen, in denen Sie Wasser fördern, vorgestellt. In der entsprechenden Grafik war jeweils der gesamte Landkreis eingefärbt. Soweit mir bekannt ist, gelten die Grundwasserströmungsmodelle nur für die eigenen abgegrenzten Gebiete, in denen der OOWV Wasser fördert. Darüber hinaus müssten die Modelle auf die Landkreise, in denen der OOWV kein Wasser fördert, erweitert werden. Die Landkreise, in denen Sie nicht fördern, waren auf der entsprechenden Grafik ja weiß dargestellt.

Dort müssten die Wasserentnehmer - dazu gehört in letzter Konsequenz auch die landwirtschaftliche Feldberegnungsentnahme - ebenfalls solche Modelle erstellen. Dann wäre es doch aber eigentlich zwingend notwendig, dass dort Beregnungsverbände gegründet werden; denn - vorsichtig ausgedrückt - ein Einzelantragsteller

wird sich ein solches Grundwasserströmungsmodell kaum leisten können.

Egon Harms: Alles, was Sie gesagt haben, ist richtig. Unsere geologischen Modelle ragen schon deutlich über die Wassergewinnungsgebiete hinaus. Die Modelle haben wir bereits großzügiger gefasst, weil wir vielleicht auch einmal Erweiterungsmöglichkeiten suchen. Die Strömungsmodelle haben wir auch sukzessive erweitert, weil die Auswirkungen gelegentlich weiter in die Fläche hineinreichen.

Wir wollten z. B. für die gesamte ostfriesische Halbinsel wissen, wie die Wasserwerke untereinander reagieren und wie sich die Versalzung dazu verhält. Wir gehen schon über die enge Umgrenzung eines Einzugsgebietes hinaus, aber wir dürfen nicht einfach in die Fläche hinein, weil wir da keine Gewinnungsgebiete haben.

Es ist völlig richtig: Überall dort, wo zukünftig große Entnahmen getätigt werden sollen, sind solche Strömungsmodelle State of the Art. Sie sind das Fundament eines jeden Wasserrechtsantrages. Wenn große Mengen z. B. für die Feldberegnung beantragt werden sollen, dann müssen auch an der Stelle die gleichen Anforderungen erfüllt werden. Die Wasserbehörden werden da alle Antragstellenden gleichbehandeln. Letztendlich kann sich nur ein großer Beregnungsverband solche Modelle leisten - da stimme ich Ihnen völlig zu. Große Beregnungsverbände haben die Schlagkraft, um solche Modelle erstellen zu lassen, um damit sowohl die Komplexität abbilden als auch die Auswirkungen ihrer Entnahme deutlich machen zu können.

Abg. **Horst Kortlang** (FDP): Sie führten aus, der Einfluss der Landwirtschaft auf die Grundwasserentnahme sei überbewertet. Nach meiner Meinung verkennt dieser Blick auf die Landwirtschaft, dass in der Industrie über 25 % mehr Grundwasser verbraucht wird.

Meine erste Frage zielt auf die Elektrolyse zur Wasserstoffherstellung ab, bei der auf große Mengen Wasser zurückgegriffen werden muss, insbesondere dann, wenn sie, wie momentan geplant, dezentral erfolgen soll. Das ist auch in dem Gutachten zu lesen. Dafür wird jede Menge Grundwasser in Millionenhöhe benötigt und verbraucht werden. Wie stehen Sie dazu?

Meine zweite Frage bezieht sich auf die Weservertiefung. Nachdem ich die Karte in Ihrer Prä-

sensation gesehen habe und mir die Versalzung auch von Grundwasserkörpern weiter im Landesinneren vorstelle, darf die Weservertiefung ja im Leben nicht kommen. Wie stehen Sie dazu? Dagegen müssten Sie doch mit Vehemenz arbeiten.

Egon Harms: Zu Ihrer zweiten Frage: Die Weservertiefung ist für uns kein großes Thema. Links und rechts ist das Grundwasser bereits versalzt, und unsere Grundwasserwerke liegen weit weg von der Weser. Insofern sind wir nicht betroffen.

Nichtsdestotrotz kann das, was Sie andeuten, natürlich Realität werden. Je weiter das Salzwasser die Weser oder Elbe hinaufkommt, desto größer werden die Probleme. In der Elbe gibt es übrigens schon eher und deutlicher Konflikte. Auch beim Emssperrwerk haben die Kollegen von den Stadtwerken Emden ihre Probleme.

Das heißt, wenn man an den großen Flüssen etwas ändert, dann ändert man im Nahbereich auch die Grundwasserverhältnisse. Daher muss man sehr genau hinschauen, was bei entsprechenden Maßnahmen passiert. Wie wirkt sich das aus? Kann das eine bestehende Grundwassergewinnung negativ tangieren? Auch das sind Fragen, die am Ende nur mit Strömungsmodellen beantwortet werden können.

Hinzu kommt das Problem, dass Salzwasser schwerer ist als Süßwasser. Man hat es an der Stelle mit dichtegetriebenen Strömungen zu tun. Die problematische Modellierung dieser Strömungen ist gerade erst im Rahmen eines BMBF-Projektes gelungen, welches wir mit der TU Braunschweig durchgeführt haben. Das können die Ingenieurbüros noch nicht. Aber es ist grundsätzlich möglich, und man kann diese Strömungen mathematisch modellieren, um zu erfassen, was passiert.

Zu Ihrer ersten Frage: Wasserstoff, sagt man, ist eine Zukunftstechnologie. Als wir davon gehört haben, haben auch wir die Ohren gespitzt und mit Kollegen darüber gesprochen, wie sie die Entwicklung sehen. Was kommt auf uns zu? Mit welchen Mengen muss man rechnen?

Im Entwurf des Werkstattberichts zum niedersächsischen Wasserversorgungskonzept ist das genau geschildert. Man hat diese Entwicklungen im Auge, aber sie sind noch so vage, dass man noch keine vernünftigen und belastbaren Zahlen

über die benötigten Kubikmetermengen nennen kann.

Das macht die Sache nicht einfacher; denn man wird nicht davon ausgehen können, dass es sich bei dem benötigten Bedarf nur um 1 Mio. bis 2 Mio. m³ handeln wird, sondern wahrscheinlich um deutlich mehr. Aber irgendwann beginnt es dann, Kaffeesatzleserei zu werden. Im Moment gibt es keine belastbaren Zahlen.

Abg. **Gerd Hujahn** (SPD): Ich nehme aus Ihrem Vortrag mit, dass ein simplifizierendes Ampelmodell nicht die optimale Lösung ist, und man an der Stelle mit differenzierenden Modellen arbeiten muss.

Sie sagten, das Land müsste die Erstellung entsprechender Modelle beauftragen. Die von Ihrem Wasserverband erstellten Modelle sind ja noch lückenhaft. Es wäre natürlich schön, wenn man eine niedersachsenweite Modellierung hätte, um dann genau „reinschauen“ und prognostizieren zu können. Hieran anschließen könnte sich ein anderes Bewertungssystem. Darüber wird man sicherlich nachdenken müssen.

Nur noch einmal zur Klarstellung: Das Land muss beauftragen, und die Politik muss dort tätig werden. Meiner Auffassung nach - und daran habe ich keine Zweifel - benötigen wir entsprechende Daten, um Transparenz bezüglich unseres Grundwassers herzustellen. Wir können nicht nur über der Erde schauen, wir müssen auch wissen, was unter uns passiert.

Noch eine Frage zur Feldberechnung: Bisher gehen alle davon aus, dass man sich auch bei der Feldberechnung des Grundwassers bedient und dadurch auf Nutzungskonflikte stößt. Nun gibt es diesbezüglich - auch in früheren Anträgen - grundsätzliche Überlegungen zu der Frage, inwieweit man Wasserfernleitungen nutzen kann, um das Wasser zu transportieren. Die Gesamtmenge des Wassers reicht - darüber sind wir uns einig. Das Wasser ist nur oft nicht zur richtigen Zeit am richtigen Ort. Darüber hinaus müssen wir uns über das Managen der Ressource Wasser Gedanken machen. Benötigt jede Feldberechnung Grundwasser von höchster Qualität, oder würden nicht auch Oberflächenwasser oder Ähnliches infrage kommen?

Egon Harms: Ich gebe Ihnen in Ihren Aussagen völlig recht. Grundwasser sollte der öffentlichen Wasserversorgung vorbehalten sein. Wenn es

nicht anders geht, dann kann es auch für die Feldberegnung verwendet werden. Ansonsten sind für die Feldberegnung, die Industrie und andere Nutzungen die Oberflächengewässer vorrangig zu nutzen.

Zu der Frage der Wasserversorgung über große Entfernungen: Ich bin an der Stelle sehr skeptisch, weil ich ungefähr weiß, was es kostet, eine Leitung zu bauen und dann über große Entfernungen Wasser zu transportieren. Es wird leicht vergessen, dass 1 m³ Wasser 1 t wiegt. Diese Wassermenge über beispielsweise 50 km zu transportieren kostet nun mal einiges - sowohl, was den Aufbau und die Erhaltung der Infrastruktur angeht, als auch die Energie für den Transport. Wenn dann 1 m³ Wasser am Nutzungsort 50 Cent oder 1 Euro kostet, dann ist es für bestimmte Nutzungsformen wahrscheinlich uninteressant.

Das ist so ähnlich wie mit der Aufbereitung von Abwasser. Wenn man es so weit aufbereiten will, dass es problemlos und ohne Sorge für das Grundwasser verregnen werden kann, dann muss es so stark gesäubert werden, dass es am Ende auch wahrscheinlich 50 Cent oder 1 Euro kostet. Auch dann wird es für die Beregnung wahrscheinlich wieder uninteressant. Da sind die Margen einfach zu gering. Darauf wird vielleicht der Kollege Fricke vom Fachverband Feldberegnung noch näher eingehen.

Abg. **Dr. Frank Schmädeke** (CDU): Diese sehr komplexen Grundwasserströmungsmodelle sind in letzter Konsequenz auch teuer. Ich versuche das einmal auf die simplere Ebene der Peilmessstellen herunterzubrechen. Laut Ihnen streitet man sich im Grunde genommen nur um die oberen 2 m eines riesigen Grundwasserkörpers. Diesen gilt es da, wo er ist, zu halten.

Im Rahmen des Grundwassermengenmanagements besteht das Ansinnen, Wasser im Herbst im Binnenland in den Vorflutern zweiter und hauptsächlich dritter Ordnung zurückzuhalten, um dieses Wasser in den Sommer hineinzuretten und so den Grundwasserstand gezielt speisen zu können.

Würde man über viele Peilmessstellen nun sehen können, dass der Grundwasserstand gehalten werden kann, dann würde ich sagen, dass wir uns auf der richtigen Schiene befinden. Denn was wäre an dieser Methode so verwerflich? Es handelt sich dabei um wahre Messstellen. Wenn Sie,

Herr Harms, sagen, wir streiten uns um die oberen 2 m und die können wir in Folge unserer Maßnahmen halten, dann reicht das doch aus. Was halten Sie davon?

Egon Harms: Perfekt! Wenn es Ihnen gelingt, mit diesen Messstellen nachzuweisen, dass Sie einen tollen Job gemacht haben und alle Konflikte in der Fläche mit dem richtigen Maßnahmenmanagement und mit Geld usw. gelöst haben, dann bin ich sofort bei Ihnen; denn das geht.

Aber umgekehrt geht es nicht. Sie können nicht anhand der Daten, die Sie dort erheben, die Maßnahmen steuern. Dazu muss man schon in die Fläche hinein und sich mit den Leuten und den Entwässerungsverbänden unterhalten.

Die Lösung liegt aber genau darin, das Wasser im Landschaftswasserhaushalt zu halten. Ich vergleiche das immer gerne mit dem Bergbau im Harz; denn ich bin Geologe und kenne den Harz und den Bergbau. Jeden Zentimeter, den das Wasser im Harz zu Tal floss, hat der Bergmann irgendwie genutzt. Er hat damit eine Pumpe, einen Hammer oder irgendetwas anderes angetrieben und hat es genutzt, genutzt, genutzt, genutzt. Irgendwann brauchte er es nicht mehr und hat es fließen lassen.

So müssen wir das auch machen. Wir müssen das Wasser halten. Zunächst fließt es z. B. in eine Talsperre, über die man auch die Bevölkerung versorgt. Dann läuft es ein Stückchen runter, bewässert den Acker eines Bauern. Als Nächstes fließt es in einen Vorfluter, wo der Frosch sein Quartier hat. Dann läuft es wieder ein Stückchen runter - und so weiter. Man muss das Wasser wirklich clever hintereinander weg nutzen, und irgendwann, wenn man es nicht mehr verhindern kann, geht das Wasser bei Herrn Albers über das Siegel in die Nordsee und ist weg. So ist der Kreislauf.

Aber vorher nutzen, nutzen, nutzen, nutzen und nicht oben tiefe Gräben ziehen und Herrn Albers das Wasser zuschicken, der es dann vielleicht noch über den Deich pumpen muss, weil der Meeresspiegel so hoch gestiegen ist. Das ist nicht clever. Aber es halten, die Grundwasserstände anheben, nutzen, nutzen, nutzen und damit die Konflikte lösen, das ist clever. Die Steuerung des Ganzen bekommt man aber nicht alleine mit der fortlaufenden Messung des Grundwasserstands hin.

Arbeitsgemeinschaft der kommunalen Spitzenverbände Niedersachsens

Schriftliche Stellungnahme: Vorlage 10

Per Videokonferenztechnik zugeschaltet:

- **Thorsten Bludau** (NLT)
- **Christina Johnson** (NST)

Thorsten Bludau (NLT) stellte Schwerpunkte der Stellungnahme vor, insofern wird auf die **Vorlage 10** verwiesen.

Climate Service Center Germany (GERICS)

Schriftliche Stellungnahme: Vorlage 2

Per Videokonferenztechnik zugeschaltet:

Prof. Dr. Steffen Bender

Prof. Dr. Steffen Bender: Grundsätzlich begrüßen wir das Vorhaben, das Monitoring auszubauen und eventuell auch mit Meldestufen zu versehen, denn dieses Element kann dazu beitragen, die Wasserbewirtschaftung nachhaltig zu gestalten und frühzeitig an die Folgen des Klimawandels anzupassen. Wir haben schon gehört, dass das nicht ganz trivial ist. Ich will noch ein paar Punkte anfügen, die bisher zu kurz gekommen sind.

Die Folgen des Klimawandels werden sämtliche Parameter des Wasserkreislaufs beeinflussen; seien es direkte klimatische Faktoren wie Temperatur, Sonnenscheindauer, Wind und Niederschläge oder die indirekten klimatischen Faktoren wie Verdunstung und vegetationsabhängige Größen, da sich z. B. die Vegetationsdauer erhöhen wird.

In der Summe sorgen diese Faktoren dafür, dass sich die Grundwasserneubildungsraten verändern. Wir kennen die Prognosen. Ich weise aber darauf hin, dass es sich bei den Ergebnissen, die Sie gesehen haben, um Mittelwerte aus 30-jährigen Perioden handelt. Es handelt sich also nur um eine durchschnittliche Veränderung.

Für die Wasserwirtschaft sind allerdings vor allem die Extreme viel relevanter, die sich dahinter sozusagen verbergen. Diese können kurzfristig auftreten und sorgen dafür, dass Nachfragespit-

zen bedient werden müssen und Tiefststände erreicht werden, die zu größeren Schäden führen können. Diese Tiefststände können auch über längere Zeiträume andauern, z. B. zwei, drei oder acht Wochen.

Das sind Ereignisse, die in diesen Klimadaten nicht abgebildet werden. Man sollte sich also vor Augen führen, dass diese Klimadaten einen generellen Trend aufzeigen, sich dahinter aber Fluktuationen verbergen, die man gar nicht richtig abschätzen kann.

Es wurde bereits angesprochen, dass es sich dabei nicht um ein rein landesweites Problem handelt, sondern dass es eher auf der lokalen oder regionalen Ebene wichtig wird. Das Klima ist in Niedersachsen überall unterschiedlich. Ebenso trifft das auf die Boden- und Grundwasserleitereigenschaften und alles Weitere zu, was die Grundwasserneubildung beeinflussen kann.

Von daher wird man viel Zeit benötigen, um Messstellen zu finden, die die Grundwasserleiter angemessen repräsentieren können, um Langzeitbeobachtungen zu ermöglichen.

Ferner ist es problematisch, dass Grundwasser immer zeitverzögert reagiert. An manchen Quellen oder auch an Messstellen ist schon erkennbar, dass der Klimawandel angekommen ist. Bei anderen Messstellen werden diese Effekte vielleicht erst in zehn Jahren beobachtbar sein.

Das erschwert das Monitoring. Die zu beobachtenden Effekte sind schleichende Prozesse. Dem kann man nur Herr werden, indem man lange Zeitreihen betrachtet, denn dann kann man einen solchen Trend erkennen. Bei Messstellen, die relativ schnell reagieren, besteht das Problem, dass man das Messintervall passend legen muss. Es ist also ein hochkomplexes Unterfangen, das passende Monitoring-Programm für die Grundwasserleiter zu erarbeiten.

Langzeitmessreihen sind sehr wertvoll. Selbst bei der Klimawissenschaft werden Prognosen aufgrund der Daten der Vergangenheit erstellt. Man wird also immer Langzeitmessreihen benötigen, und es ist gut, wenn man an diese Daten überhaupt rankommen kann.

Die Forderung nach den Meldestufen ist schwierig. Man müsste sie am Anfang sicherlich oft nachjustieren, da sich die Rahmenbedingungen ändern, was wiederum die Statistik beeinflusst. Deswegen kann man nicht mit festen statisti-

schen Werten arbeiten. Es ist also ein sehr großer Aufwand für das Nachjustieren einzuplanen, damit die Meldestufen langfristig funktionieren.

Kurz zu der Frage, wie sich das Klima in Niedersachsen insgesamt verändern wird: Je nachdem, wo man sich befindet, wird es sich unterschiedlich verändern. Auf der Homepage des Climate Service Center Germany (GERICS) können Fact Sheets zu einzelnen Landkreisen runtergeladen werden. So kann man für jeden Landkreis Niedersachsens einsehen, wie sich bestimmte Klimaparameter verändern.

Grundsätzlich ist von steigenden Temperaturen auszugehen. Das wird man nicht mehr stoppen können. Es wird mehr Sommertage mit Maximaltemperaturen über 25°C und mehr heiße Tage mit Maximaltemperaturen über 30°C geben. Die Hitzeperioden werden länger werden, was insgesamt zu höheren Verdunstungswerten führen wird. Das wird sich negativ auf die Grundwasserneubildung niederschlagen, und zwar hauptsächlich im Sommer. Das funktioniert natürlich nur dann, wenn auch Wasser vorhanden ist. Die Sache wird also noch komplizierter, weil berechnet werden muss, wie sich die Grundwasserstände künftig entwickeln werden.

Noch schwieriger wird es bei Niederschlägen, da die Modelle diese immer noch nicht wirklich gut modellieren können. So passiert es immer wieder, dass Niederschläge nach bestimmten Modellberechnungen zunehmen werden, während sie im gleichen Zeitraum laut anderen Modellberechnungen abnehmen werden. Aufgrund dieser großen Spannweite lässt sich relativ schlecht mit solchen Werten arbeiten. Diese Werte helfen der Wasserwirtschaft nicht weiter, da - je nach verwendetem Modell - quasi alles angenommen werden kann.

Man weiß allerdings, dass es eine Umverteilung gibt. Die Sommerniederschläge werden abnehmen, die Winterniederschläge werden zunehmen. Dieser Trend wird sich vermutlich fortsetzen. Man kann aber nicht genau sagen, wie groß diese Unterschiede sein werden.

Tendenziell wird sich in Gebieten bzw. überbeanspruchten Grundwasserleitern, in denen bereits ein erhöhter Wasserstress beobachtet wurde, dieser weiter erhöhen. Insofern ist davon auszugehen, dass die Bereiche, wo in den Trockenperioden bereits jetzt schon große Probleme entstehen, noch stärker betroffen sein werden. Dort

sollten vorbeugend erste Maßnahmen ergriffen werden. In anderen Grundwasserleitern, wo sich noch keine solchen Auffälligkeiten zeigen, könnte man ein Messnetz mit einer gewissen Zeitverzögerung aufbauen, da vermutlich noch kein dringender Eingriff nötig ist.

Der Meeresspiegel wird weiter ansteigen. Der Druck von der Seeseite wird also zunehmen, wodurch sich die Salz-Süßwassergrenze weiter Richtung Inland verschieben kann, was natürlich nicht gewollt wird. Inwieweit man etwas dagegen tun kann, ist eine andere Geschichte. In jedem Fall ist dieser Umstand beim Aufbau eines Monitoring-Netzwerks zu berücksichtigen.

Wir empfehlen ein flexibles Monitoring- und Warnsystem, das aufgrund der sich verändernden Rahmenbedingungen rechtzeitig nachjustiert werden muss. Dafür müssen die notwendige Zeit und auch das notwendige Geld eingeplant werden.

Es wäre schön, wenn hierfür auf etablierte Messstellen zurückgegriffen würde, damit man mit den bereits vorhandenen, sehr langen Messreihen arbeiten kann - sei es für die Modellierung oder die Auswertung, um die schleichenden Trends, die der Klimawandel mit sich bringt, beobachten zu können.

Eine weitere wichtige Frage ist, ob das Monitoring dauerhaft erfolgen soll, oder ob es zeitlich begrenzt ist. Es muss etabliert und ständig fortgeführt werden. Wie eben schon gehört, ist die Auswahl der Messintervalle nicht einfach. Vermutlich wird man für die verschiedenen Grundwasserleiter auch verschiedene Messintervalle wählen müssen.

Ein Punkt noch zum Datenportal: Wie haben schon gehört, dass es eigentlich wünschenswert ist, dass die Daten frei verfügbar sind. Gerade von wissenschaftlicher Seite wäre das sehr zu begrüßen. Allerdings besteht die Gefahr - das haben wir auf anderen Portalen beobachtet -, dass die Daten von Laien falsch interpretiert werden, da diese z. B. nur Teile des Datensatzes heranziehen und zu vollkommen falschen Aussagen kommen. Man muss man sich also überlegen, wie frei zugänglich die Daten wirklich sein sollen, um dieser Problematik begegnen zu können.

Noch einmal zusammengefasst: Der Klimawandel wird den Wasserkreislauf auf jeden Fall verän-

den, die bereits bestehenden Probleme weiter verschärfen und vermutlich zu weiteren führen. Insbesondere in den Sommermonaten wird es zeitweise zu sehr niedrigen Grundwasserständen kommen. Da muss man frühzeitig gegensteuern.

Wir wissen aus anderen Ländern, wo zu lange gewartet wurde, dass die Grundwasserressource auch zerstört werden kann. Danach ist sie nicht mehr nutzbar. Von daher sollte es, wenn die Gefahr durch rechtzeitiges Monitoring erkannt wurde, Handlungsoptionen geben, die schnell genutzt werden können. Ansonsten droht der Grundwasserressource der Maximalschaden.

Deutsches GeoForschungszentrum, Helmholtz-Zentrum

Schriftliche Stellungnahme: Vorlage 6

Per Videokonferenztechnik zugeschaltet:

Prof. **Dr. Andreas Güntner**

Prof. **Dr. Andreas Güntner** stellte Schwerpunkte der Stellungnahme vor, insofern wird auf die **Vorlage 6** verwiesen.

Darüber hinaus regte er an, zukünftig über Satellitengravimetrie und terrestrische Gravimetrie gewonnene Daten über großräumige Speicheränderungen im Grundwasser in regionale oder kleinräumigere Planungen einzubeziehen. Diese Daten, führte er aus, sollten in entsprechende Informationssysteme eingepflegt werden, wenn auch sie nicht für Entscheidungen auf lokaler Basis genutzt werden könnten.

Abg. **Dr. Frank Schmädeke** (CDU): Die von Ihnen beschriebenen gravimetrischen Verfahren zur Erfassung großräumiger Veränderungen haben mich aufhorchen lassen.

Herr Harms hat vorhin von Grundwasserstandänderungen von 2 m gesprochen. Gehen solche großflächigen - Wasserstandsänderungen eines Grundwasserkörpers mit z. B. 100 m Tiefe bei diesen Verfahren im Grundrauschen unter, oder sind sie detektierbar?

Prof. **Dr. Andreas Güntner**: Ich nehme an, solche Schwankungen sollten mit diesen Verfahren großräumig detektierbar sein. Wie ich vorgehend sagte, ist es entscheidend, inwiefern sich eine Wasserspiegeländerung von 2 m auf das Volu-

men bzw. auf eine messbare Speicheränderung des Grundwasserkörpers auswirkt.

Jetzt werde ich geowissenschaftlich etwas weiter ins Detail gehen: Wenn die Porosität des Grundwasserspeichers sehr gering ist, ist die Änderung der generellen Grundwasserspeicherung aufgrund einer Absenkung von 2 m ebenfalls relativ gering. Bei Lockergestein hingegen wäre eine solche Veränderung, sofern sie großräumig ist - ich rede von mehreren 10 000 km² - mit den Satellitenverfahren detektierbar.

Landkreis Osnabrück - Fachdienst Umwelt

Schriftliche Stellungnahme: Vorlage 8

Per Videokonferenz zugeschaltet:

Dr. Detlef Wilcke

Dr. Detlef Wilcke betonte einleitend, die Wasserversorgung und der Landschaftswasserhaushalt stellten zwei separate Aspekte dar. Hier seien bereits mehrfach obersten 2 m des Grundwasserkörpers angesprochen worden. Diese gehörten zum Landschaftswasserhaushalt. Die darunterliegende Grundwasserressource stehe hingegen für die Wasserversorgung zur Verfügung.

Danach stellte er die Schwerpunkte der Stellungnahme vor, insofern wird auf die **Vorlage 8** verwiesen.

Abg. **Imke Byl** (GRÜNE): Mich beschäftigt das Thema der nutzungsbeeinflussten bzw. -unbeeinflussten Messstellen. Ihr Vorredner hat dargelegt, dass es genaugenommen eigentlich keine nutzungsunbeeinflussten Messstellen geben kann. Vor dem Hintergrund des Handlungsdrucks infolge der der Trockenjahre 2018 und 2019 sind nach meinem Ermessen insbesondere die tagesaktuellen Daten der nutzungsbeeinflussten Messstellen interessant. Sind also nicht beide Arten von Messstellen relevant?

Dr. Detlef Wilcke: Als nutzungsbeeinflusste Messstellen bezeichne ich vor allem jene, die in Trinkwassergewinnungsgebieten liegen. Die betrachten wir im Rahmen der Beweissicherung für die einzelnen Bewilligungen separat. Die stehen mit dem aktuellen Fördergeschehen in Zusammenhang.

Für uns als Wasserbehörde, die wir über den allgemeinen Wasserhaushalt zu wachen haben, sind die nutzungsunbeeinflussten Messstellen von gesteigertem Interesse, obwohl es auch Gründe dafür gibt, die nutzungsbeeinflussten Messstellen in die Betrachtung einzubeziehen. Wenn wir eine Allgemeinverfügung herausgeben, beziehen wir uns auf den allgemeinen Wasserhaushalt, also auf die unbeeinflussten Messstellen.

Wenn ein Wasserversorger auf Basis der nutzungsbeeinflussten Messstellen zu dem Ergebnis kommt, die Situation laufe aus dem Ruder und eine Reaktion sei erforderlich, ist es ihm rechtlich möglich, selbst tätig zu werden.

In unserer Region ist ein Versorger mit gutem Beispiel vorangegangen. Indem er die Nutzer auf die Situation hingewiesen hat, hat er in dieser besonderen Situation rechtlich und fachlich fundiert seinen Beitrag zur Erhaltung der Grundwasserressource geleistet.

Abg. **Martin Bäumer** (CDU): Wie viele Messstellen sind Ihrer Meinung nach nötig, um eine Repräsentativität für den Landkreis Osnabrück herzustellen?

Dr. Detlef Wilcke: Für Osnabrück wünsche ich mir eine gleichmäßigere Verteilung der Grundwassermessstellen. Das dortige Messstellennetz ist recht inhomogen.

Das liegt daran, dass dieser Landkreis einen Grundwasserleiter hat, der sowohl aus Festgestein - im Teutoburger Wald und dem Wiehengebirge - als auch aus Lockergestein besteht. Es ist sehr schwierig, bei Festgestein dieselbe Dichte an Grundwassermessstellen zu erreichen wie bei Lockergestein.

Bezüglich der Repräsentativität möchte ich dem Gewässerkundlichen Landesdienst bzw. dem NLWKN keine Vorgaben machen. Ich bin nicht mit jeder einzelnen Messstelle vertraut. Eine möglichst gleichmäßige Verteilung außerhalb der Trinkwassergewinnungsgebiete wäre aber erfreulich.

Was die Interpretation angeht, bin ich ganz bei meinen Vorrednern. Es ist absolut notwendig, dass die Expertise des Gewässerkundlichen Landesdienstes - damit meine ich nicht nur den NLWKN, sondern auch das LBEG - mit einfließt.

Fachverband Feldberegnung e. V.

Schriftliche Stellungnahme: Vorlage 7

Anwesend:

Ekkehard Fricke

Ekkehard Fricke: Wir begrüßen den im Antrag formulierten Plan, ein landesweites Klimamessnetz zum Grundwasserstand zu entwickeln und die Daten den Behörden zur Verfügung zu stellen. Wie man das ausgestaltet, sei erst einmal dahingestellt. Ich habe von tagesaktuellen Werten gelesen. Das muss sicherlich nicht sein, da es keinen Sinn ergibt. Grundsätzlich wird ein solches Messnetz von unserer Seite aber begrüßt.

Im Juni 2020 haben wir schon einmal über dieses Thema gesprochen. Da ging es um den Antrag „Niedersachsen mit einem nachhaltigen und effizienten Wassermanagement für die Zukunft wappnen“. Damals haben wir über ähnliche Punkte wie heute gesprochen.

Ich möchte Ihnen die Bedeutung von Beregnung und die zukünftigen Herausforderungen, vor denen die Landwirtschaft steht, vor Augen führen und auch einige notwendigen Maßnahmen nennen. Herr Harms hat vorhin schon einige aufgeführt. Ich möchte das untermauern.

Es ist ein Fakt, dass Niedersachsen in der Vegetationsperiode eine sehr negative klimatische Wasserbilanz hat. Das heißt, es fehlt das Wasser für das Wachstum der Pflanzen. In Hannover beträgt die klimatische Wasserbilanz ungefähr minus 150 mm, da der entsprechende Regen ausbleibt.

Allerdings gibt es auch Einzeljahre wie 2018 mit minus 500 mm und 2019 mit minus 350 mm. Zum Glück hatten wir mit 2021 ein relativ durchschnittliches, teilweise sogar etwas überdurchschnittliches Jahr. Dadurch konnten die unteren Bodenschichten ein Stück weit wieder mit Wasser aufgefüllt werden.

Dazu kommt, dass es in sehr großen Bereichen Niedersachsens - vor allem im Osten, aber auch im Westen und im Norden - sehr sandige Böden gibt. Diese sandigen Böden können nur sehr kurzfristig Wasser speichern, weshalb ihr gesamtes Wasserdargebot sehr schnell erschöpft ist.

Pflanzen brauchen etwa 4 mm bis 7 mm Wasser pro Tag. Ich kann es nicht nachvollziehen, wenn sich Fernsehmoderatoren über Sonnenschein freuen. Wir brauchen pro Sommerwoche etwa 30 mm Regen. Sonst nimmt der Wassergehalt des Bodens auf Dauer ab. Diese Zahl muss man sich mal vergegenwärtigen!

Was bedeutet Beregnung für die Landwirtschaft eigentlich? Ausreichende Wasservorräte sind für ein gleichmäßiges Pflanzenwachstum und vor allem für eine gleichmäßige Nährstoffaufnahme wichtig, um Mangelsymptome oder auch Krankheiten zu verhindern. Jeder, der einen Garten hat, weiß: Die Pflanzen wachsen dann gut, wenn es regelmäßige Niederschläge gibt.

Beregnung erhöht die Erträge im Mittel der Jahre ungefähr um 30 %. In den einzelnen Jahren sind die Zahlen sehr unterschiedlich. Im Jahr 2018 hatten viele Landwirte nur einen Ertrag von 30 % bis 40 %. Wenn das zwei Jahre nacheinander passiert, sind manche Betriebe ohne die Möglichkeit einer Zusatzwasserversorgung wirtschaftlich am Ende.

Für die Landwirtschaft ist nicht nur die Erhöhung der Erträge wichtig. Vor anderthalb Jahren habe ich Ihnen beispielhaft vom Möhrenanbau in einem Bio-Betrieb berichtet. An diesem Beispiel zeigt sich die Qualitätsänderung durch die Bewässerung. Ohne gleichmäßige Nährstoffaufnahme findet vor allem bei Gemüse eine unkontrollierbare Nitrataufnahme statt. Besagte Möhren konnten nicht mehr als Bio-Möhren für die Babykostherstellung genutzt werden. Über fünf Jahre hinweg haben wir durch Versuche nachgewiesen, dass die Nitratgehalte zu hoch waren, um die Möhren für Babynahrung zu verwerten.

Bewässerung bringt also nicht nur höhere Erträge, sondern auch eine höhere Qualität. Wenn wir in Niedersachsen Gemüseanbau betreiben wollen, brauchen wir hohe Qualität, um unsere Produkte überhaupt vermarkten zu können.

Seit fast 30 Jahren bin ich in Niedersachsen im Bereich Bewässerung tätig und kenne die hiesige Bewässerungslandwirtschaft daher relativ gut. In der Nähe von Suderburg haben wir ein eigenes Bewässerungsversuchsfeld, und seit über 25 Jahren führen wir Bewässerungsversuche bei Kartoffeln durch. Ohne Bewässerung schwanken die Erträge zwischen 200 dt und 800 dt/ha.

Stellen Sie sich diese stark schwankenden Erträge der einzelnen Jahre vor: In einem Jahr fehlen 30 % des Ertrags, im nächsten fehlt nichts, im übernächsten fehlen 60 %. Wie sollen unter diesen Umständen Produkte vertraglich angebaut werden? Sowohl Kartoffeln als auch Braugerste oder Gemüse werden vielfach über Verträge angebaut. Kein Mensch schließt Verträge mit Landwirten ab, die keine Liefersicherheit gewährleisten können! Das muss man ganz klar festhalten. Auch auf besseren Böden in Südniedersachsen wird von den Landwirten, die Gemüse, Kartoffeln für Pommes frites oder Ähnliches liefern müssen, mittlerweile eine verlässliche Wasserversorgung gefordert.

Auf die Landwirtschaft kommt der Klimawandel zu. Laut LBEG wird das dazu führen, dass wir bis Ende des Jahrhunderts niedersachsenweit mit einer Steigerung der potenziellen Beregnungsbedürftigkeit um ungefähr 20 % zu rechnen haben. Die Wasserbehörden haben Wasserrechte für eine Entnahme von ungefähr 80 mm erteilt. Laut Prognose des LBEG wird es eine Erhöhung Richtung 100 mm geben. Das bedeutet eine ungefähre Steigerung um 20 % bis zum Ende des Jahrhunderts.

Das Wasserversorgungskonzept Niedersachsens, an dem wir intensiv mitarbeiten dürfen, ist schon thematisiert worden. Im Rahmen dessen haben wir bei Landwirtschaft, Trinkwasserversorgung und Industrie den Bestand erfasst.

Der derzeitige Wasserbedarf der Landwirtschaft - das Basisjahr ist 2015 - teilt sich in Tierhaltung und Bewässerung auf. Für Tierhaltung werden ca. 120 Mio. m³ und für Bewässerung ca. 250 Mio. m³ benötigt. In Summe hat die Landwirtschaft also einen momentanen Bedarf von ca. 370 Mio. m³ Wasser. Dieser Bedarf wird bis 2050 steigen.

Über die Kreislandvolkverbände und unsere Dachverbandsvorsitzende der Beregnungsverbände haben wir intensive Recherchen angestellt, woraus eine Prognose für das Jahr 2050 entstanden ist. Die grobe Größenordnung des Bedarfs liegt bei 500 bis 600 Mio. m³ nur für die Bewässerung. In den nächsten 30 Jahren wird also eine Bedarfsverdopplung stattfinden.

In der Tierhaltung wird der Bedarf aufgrund sinkender Tierbestände etwas zurückgehen. Bis 2030 wird es erst einmal keine große Veränderung geben, da die Effekte aus sinkenden Be-

stände mit denen aus höheren Hygieneanforderungen quasi kompensiert werden. Langfristig wird der Wasserbedarf der Tierhaltung schätzungsweise um 10 % zurückgehen. Aktuell schätze ich, dass der Rückgang noch stärker sein wird. Das kompensiert aber nicht den zusätzlichen Bedarf bei der Bewässerung.

Sie alle kennen vermutlich die bunte Karte, auf der die 120 Grundwasserkörper von Niedersachsen eingetragen sind. Für jeden dieser Grundwasserkörper, die natürlich nicht mit den Landkreisgrenzen identisch sind, ist das nutzbare Grundwasserdargebot ausgewiesen.

Durchschnittlich können wir im gesamten Land etwa 25 % des Grundwasserdargebots nutzen. Es wird mit äußerst pauschalen Abschlägen gearbeitet, die ich gar nicht alle nennen will. Sie sind auf der Internetseite des LBEG einsehbar. Dazu zählen Versalzung, Ökoabschlag, Ergiebigkeitsabschlag etc. Das hat zur Folge, dass wir nur dieses eine Viertel des Wassers nutzen können.

Durch eine regional differenzierte Betrachtung auf Basis von Grundwasserströmungsmodellen wäre ein deutlich gezielteres Vorgehen möglich, so dass wir in einzelnen Fällen wüssten, dass wir mancherorts bis zu 50 %, woanders aber nur 15 % des Grundwasserdargebots nutzen könnten. Das zu tun, wäre aus fachlicher Sicht sehr sinnvoll.

Im Schnitt nutzen wir in Niedersachsen etwa 70 % der nutzbaren Grundwasserdargebote. Hierbei gibt es große Unterschiede. Im Landkreis Celle oder nördlich von Hannover - der Grundwasserkörper Fuhse-Wietze - kann keine zusätzliche Nutzung mehr stattfinden. Wenn ein Landwirt dort in den Gemüseanbau einsteigen möchte und dafür einen Wasserrechtsantrag stellt, wird er wahrscheinlich eine Absage erhalten.

Nun folgen noch ein paar Punkte, damit Sie nachvollziehen können, warum der Wasserbedarf so stark ansteigen wird. Das hat nicht nur mit dem Klimawandel zu tun, der natürlich zu einer Ausweitung der Bewässerungsflächen führt. Meine Erfahrung aus den letzten fast 30 Jahren zeigt, dass sich die Beregnung zunehmend Richtung Westniedersachsen ausdehnt. Als ich meine Arbeit begonnen habe, hat es im Emsland kaum Beregnung gegeben, während sie dort heute recht verbreitet ist. Das gilt auch für andere Landkreise.

Dort, wo Beregnung in den letzten 50, 60 Jahren bereits die Praxis in der Landwirtschaft war, steigt natürlich der Bedarf, weil es wärmer und damit trockener wird. Die Verdunstung steigt, und damit steigt der Wasserbedarf.

Zum Wasserbedarf der Viehhaltung habe ich schon kurz etwas gesagt. Die Viehhaltung geht zurück. Mit dieser Prognose rechnen wir auch im Wasserversorgungskonzept. Die Landwirte, die die Viehhaltung aufgeben müssen, wollen natürlich nicht grundsätzlich aufhören, sondern suchen nach einer Alternative. Die Alternative ist die Intensivierung der Ackerbewirtschaftung. Auf den Äckern wachsen dann nicht länger die Stärkekartoffel, der Mais oder der Roggen, sondern zukünftig werden dort Gemüse oder Ähnliches angebaut. Das sind alles Kulturen, die mehr Wasser brauchen. Ohne eine gesicherte Wasserversorgung beginnt kein Erzeuger mit dem Anbau von Gemüse.

Wir alle wollen regionale Nahrungsmittel. Am liebsten wollen wir unsere Produkte im Hofladen kaufen. Der Landwirt produziert vielleicht aber nur Kartoffeln und Eier. Da er auch etwas Anderes anbieten möchte, steigt er in die Produktion weiterer Produkte ein.

Der „Niedersächsische Weg“ schreibt 15 % ökologischen Landbau bis zum Jahr 2030 vor, weshalb wir zukünftig mehr Wasser benötigen werden. Öko-Landbau ist in der Regel mit Regionalität, Hofläden, dezentraler Versorgung der Bevölkerung und einer Anbaudiversifizierung verbunden. Es werden nicht länger nur Mais, Roggen, Rüben oder Kartoffeln angebaut, sondern es kommen auch Gemüsesorten wie Zwiebeln und Möhren hinzu - das sind alles Kulturen, die Wasser benötigen.

Der Obst- und Gemüseanbau wird insgesamt ausgeweitet. Wir können nicht alle Produkte dauerhaft aus Südeuropa importieren, weil der Klimawandel dort noch viel stärker wirkt. Da gibt es richtigen Wassermangel.

Was ist also zu tun, welche Maßnahmen sind einzuleiten? - Zunächst sind das natürlich Beregnungsmaßnahmen. Der Landwirt selbst kann natürlich an diversen Schrauben drehen. Er kann über die Fruchtfolge, Bodenbearbeitung und Artenwahl nachdenken, er kann auch sein Bewässerungsmanagement verbessern, wobei wir Hilfestellung leisten, und er kann seine Bewässerungstechnik verändern. Ich möchte aber vor der

Annahme warnen, dass die Landwirtschaft flächendeckend z. B. in Tröpfchenbewässerung einsteigen kann. Diese teure Technik rechnet sich nur bei sehr hochpreisigen Kulturen. Bei Erdbeeren oder anderen Gemüse- und Obstkulturen wird das bereits gemacht.

Es gibt auch die Möglichkeit, Maßnahmen durch Beregnungsverbände oder -dachverbände durchzuführen. Ich denke da z. B. an gezielte Versickerung zur Unterstützung der Grundwasserneubildung oder an Waldumbau von reinem Nadelwald zu Misch- oder Laubwald. In der Forstabteilung der Landwirtschaftskammer haben wir in den letzten Jahren sehr interessante Ergebnisse erarbeitet: 50 mm bis 100 mm mehr Grundwasserneubildung sind im Osten Niedersachsens durchaus möglich.

Aber auch die Wasserrückhaltung in Entwässerungsgräben ist eine gute Maßnahme. Drainagewasser sollte nicht abgeleitet werden, sondern man sollte es vor Ort versickern lassen.

Das sind alles Beispiele, die in der Praxis schon umgesetzt werden. Man muss die Umsetzung nur ausweiten, in andere Regionen bringen. Ein Beispiel ist ein Pilotprojekt im Ostkreis Uelzen, wo wir Wasser aus einer kleinen, dörflichen Kläranlage mit 300 000 m³ oder 400 000 m³ versickern lassen. Dieses Wasser geht nicht länger in den nächsten Vorfluter, sondern es wird tief im Wald über Tropfschläuche versickert.

Ein weiteres Beispiel gibt es in Lüchow-Dannenberg. Im Landschaftsschutzgebiet Die Lucie wird der Wasserabfluss mit Stauanlagen reguliert, um das Wasser in der Region zu halten und den Grundwasserstand in der Vegetationszeit nicht so weit absinken zu lassen.

Im Westen Niedersachsens hat der Vechteverband die sehr tiefen Gräben im Emsland und in der Grafschaft Bentheim durch Sohlhebung ein wenig „erhöht“, und die Wehre sind durch Schüttsteinstaue ersetzt worden. Damit wird der Wasserstand in der Region auf einem höheren Niveau gehalten.

In manch einer Region können solche Maßnahmen die Beregnung teilweise sogar ersetzen. Dutzende der im Wasserversorgungskonzept aufgeführten Maßnahmen können im Werkstattbericht nachgelesen werden.

Wir brauchen aber auch Maßnahmen des Landes Niedersachsen. Ich möchte diesbezüglich drei Punkte anführen.

Erstens. Wir brauchen Landesmittel für regionale Grundwasserströmungsmodelle. Es laufen große Wasserrechtsverfahren in einigen Landkreisen, wo Grundwassermodellierungen ausschließlich von Landwirten bezahlt werden, da diese mehr Wasser brauchen. Das betrifft u. a. die Landkreise Uelzen, Lüneburg und Peine. Nach unserer Auffassung ist das Land hier in der Pflicht. Dann wird es auch die landesweite Grundwassersituation besser beurteilen können.

Zweitens. Wir brauchen eine Förderrichtlinie, um die EU-Mittel für die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) für Niedersachsen einsetzen zu können. In den letzten zehn Jahren sind einige Projekte mit GAK-Mitteln finanziert worden, aber weitere Projekte befinden sich noch in der Schublade. Landwirte sollen und wollen sich am Bau von Speicherbecken beteiligen, aber es gibt keine Förderrichtlinie, um die Mittel, die von der EU und bundesseitig bereitgestellt werden, in Niedersachsen einzusetzen.

Drittens. Außerdem benötigen wir Kofinanzierungsmittel des Landes.

Ich stelle zusammenfassend fest, dass Niedersachsen im Grunde ein wasserreiches Land ist, das über eine hohe Wertschöpfung verfügt. Das liegt auch daran, dass wir Beregnung in unserer Landwirtschaft anwenden. Mittlerweile bewässern wir 20 % der Ackerflächen in Niedersachsen. Das entspricht etwa der Hälfte der gesamten bundesdeutschen Bewässerungsfläche. Die Beregnung in der Landwirtschaft trägt entscheidend dazu bei.

Der jetzt schon hohe Wasserbedarf der Landwirtschaft wird sich allerdings deutlich erhöhen, wenn wir keine Wertschöpfung abwandern lassen wollen. Uns ist klar, dass dieser hohe Bedarf nicht vollends durch das Grundwasser gedeckt werden kann. Deshalb benötigen wir dringend Konzepte und praktikable Ansätze sowie Finanzmittel für ein intelligentes landesweites Wassermanagement.

Die Lebensmittelproduktion muss einen höheren Stellenwert bekommen. Nahrungsmittel müssen uns wieder etwas wert sein. Diese Diskussion wird derzeit auch im Poltischen geführt. Dann wird es gesellschaftlich auch akzeptiert werden,

dass Steuermittel für z. B. Kofinanzierung eingesetzt werden. Das ist unser abschließendes Statement bzw. unsere Forderung an das Land.

Abg. **Gerd Hujahn** (SPD): Vielen Dank für den Hinweis auf einige Projekte, die dazu beitragen, die Beregnung zu minimieren. Man könnte auch viele Fälle aufzeigen, bei denen der Umgang mit Wasser nicht optimal abläuft. Wenn ich durch die Gegend fahre und sehe, dass z. B. bei 35 °C trotz entsprechender Verdunstungsrate beregnet wird, tut mir das schon ein wenig weh. Ich will damit sagen: Viel liegt in der Hand der Landwirte.

Wäre es sinnvoll, Beregnungsverbände mit einer entsprechenden Aufgabenzuweisung zu einem sparsamen Wasserverbrauch anzuhalten? Natürlich müssen Pflanzen bewässert werden, es handelt sich dabei schließlich um unsere Lebensgrundlage. Trotzdem muss man darüber diskutieren.

Es gibt noch viele ungenutzte Potenziale. Einige davon haben Sie aufgezählt. In südlicheren Ländern, wo man es sich nicht erlauben kann, so viel Wasser zu verbrauchen, ist es normal, Wasser neben dem Feld in einem kleinen See aufzufangen, damit es im Sommer genutzt werden kann.

Halten sie es für notwendig, dass das Land stärker reguliert? Sie plädieren für mehr Mittel vom Land. Es stellt sich die Frage: Kann das Land dann nicht auch die Bedingungen stellen, zu denen es die Mittel bereitstellt? Und unsere Bedingungen wären, dass Maßnahmen vorgenommen werden, die den Wasserverbrauch minimieren.

Ekkehard Fricke: Das sehen wir natürlich genauso. In unseren Beratungen vermitteln wir u. a. auch, dass man in der Mittagssonne bei 35 °C nicht beregnen sollte. Einzelne Landkreise - auch der Landkreis Osnabrück - haben die Beregnung zum Teil schon eingeschränkt, was auf jeden Fall auch richtig ist, wenn es um Beregnung zur Mittagszeit geht.

Der hauptsächliche Grund für die Ineffizienz des mittäglichen Beregnens ist aber nicht die Temperatur, sondern die Windgeschwindigkeit. Die Verluste, die dabei auftreten, werden allerdings häufig überschätzt. Es bleiben nicht 50 % in der Luft, sondern - ich kann es nicht ganz genau sagen - zwischen 10 % und 20 %. Zusammen mit dem Deutschen Wetterdienst führen wir in diesem Sommer Versuche durch, um in der Sache zu mehr Klarheit zu kommen.

Sie haben völlig Recht damit, dass es sich dabei um Aufgaben der Beregnungsverbände handelt. Diese können regulierend eingreifen, und teilweise tun sie das auch. Es ist sehr schlecht für ihr Image, wenn zu dieser Zeit mit hohen Verlusten bewässert wird.

Beregnungsverbände haben eine Schlüsselfunktion. Das trifft insbesondere auf Dachverbände zu, die Zugriff auf die einzelnen Beregnungsverbände haben, wie es in vielen Landkreisen schon der Fall ist. Für Beratung, Einschränkungen in der Landwirtschaft, aber auch für Maßnahmen sind sie von zunehmender Bedeutung.

Viele Maßnahmen funktionieren nur großflächig, und dann lässt sich der konkrete Ursprung für die gesteigerte Grundwasserneubildung häufig gar nicht feststellen. Das Verbandswesen ist bei solchen Fragen, die auf eine ganze Region bezogen sind und ein großflächiges Management erfordern, durchaus sinnvoll.

Abg. **Dr. Frank Schmädeke** (CDU): Welche Auswirkungen hat es auf die Qualität des Wassers, wenn der mineralische oder organische Dünger, mit dem die Pflanzen gedüngt werden, von diesen nicht aufgenommen werden kann, weil sie in trockenen Sommern nicht ausreichend beregnet werden?

Ekkehard Fricke: Sie sprechen einen ganz wichtigen Punkt an. Mit der Bewässerung sorgen die Landwirte natürlich dafür, dass die Nährstoffe, die sie mit dem Dünger auf den Acker gebracht haben, auch wirken können. Auch chemischer oder mechanischer Pflanzenschutz wäre am Ende für die Katz, wenn nur die Hälfte oder ein Drittel gerentet werden kann.

Bewässerung trägt natürlich dazu bei, dass die Nährstoffe - egal, ob biologisch oder konventionell - besser genutzt und in Ertrag umgewandelt werden. Sonst befinden sich insbesondere in Trockenjahren nach der Ernte hohe Nitratgehalte im Boden, die im Winter, wenn es vermehrt zu Niederschlägen kommt, verlagert werden. Dann ist der Stickstoff im Grundwasser und muss mit hohem finanziellem Aufwand wieder rausgeholt werden.

Abg. **Dr. Frank Schmädeke** (CDU): Sie sagten, in Zukunft werde das Wasser für Beregnung nicht vollends aus dem Grundwasser entnommen werden können. Für mich ist es ein Horrorszenario, dass überall Zisternen gebaut werden. Ich sage

immer, dass wir den Blick nach vorne richten und den Grundwasserspeicher intelligent als Zisterne nutzen müssen. Damit will ich sagen, dass man das Grundwasser auffüllen kann, bevor man sein Wasser nutzt.

Ekkehard Fricke: Speicherbecken sind natürlich nicht überall das Mittel der Wahl. Ein Speicherbecken ist nur dort sinnvoll, wo es auch eine Quelle zur Befüllung gibt. Die Zuckerfabrik in Uelzen ist ein Beispiel dafür. Dort werden in mehreren Becken 1,5 Mio. m³ gespeichert, die im Folgefrühjahr der Landwirtschaft zur Verfügung stehen.

Der beste und günstigste Speicher ist natürlich der Grundwasserkörper. Im Winter, wenn die Gewässer genügend Wasser haben, müssten wir es dort herausholen und vor Ort - dort, wo es dem Grundwasserkörper zuträglich ist und nicht wieder ins Gewässer strömt - versickern lassen.

In Schweden habe ich gute Beispiele dafür gesehen. Landwirte stellen ein kleines Windrad an einen Graben. Wenn der Wind weht, wird Wasser entnommen und über eine kleine Leitung in ein Speicherbecken mit 5 000 m³ Fassungsvermögen gefördert, das der Landwirt selbst gebaut hat. Ein kleiner Betrieb kann das machen. Die Größenordnungen in Niedersachsen sind andere, weshalb auch das Becken entsprechend größer sein müsste. Es ist in jedem Fall der richtige Schritt, im Winter das Wasser aus den Flüssen zurückzuhalten und dem Grundwasserkörper für den Sommer zuzuführen.

Landvolk Niedersachsen - Landesbauernverband e. V.

Schriftliche Stellungnahme: Vorlage 9

Per Videokonferenztechnik zugeschaltet:

- **Dr. Holger Hennies**, Präsident
- **Hartmut Schlepps**, stellv. Geschäftsführer

Dr. Holger Hennies: Ich will mich meinen Vordnern anschließen. Das Grundwasserdargebot hat eine enorme Bedeutung für die Landwirtschaft, die eine der großen Nutzer in Niedersachsen ist.

Die Leistungsfähigkeit unserer Betriebe ist an diese Grundwassernutzung gekoppelt. Unsere Anpassungsfähigkeit an die zukünftigen Umwelt-

bedingungen hängt extrem stark von der Beregnung ab. Die Stickstoffausträge, aber auch die Kohlenstoffbindung im landwirtschaftlichen Betrieb sind vom verfügbaren Wasserdargebot abhängig. Für die Tierhaltung ist es natürlich genauso wichtig. Dies gilt gleichermaßen für konventionell wirtschaftende Betriebe wie für den Ökolandbau.

In der Summe wird es auch weiterhin genügend Niederschläge geben, es wird aber eine veränderte, unsicherere Verteilung geben. Deshalb ist es wichtig, frühzeitig Maßnahmen zu ergreifen, um die negativen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung verringern. Darauf zielt der Antrag ab.

Vorhin wurde über nutzungsbeeinflusste Messstellen gesprochen. Zum einen hat die Grundwassernutzung einen Einfluss auf die Messstellen, zum anderen aber auch die Landnutzung. Letzteres wird häufig nicht ausreichend berücksichtigt. Die Landnutzung hat einen erheblichen Einfluss auf die Grundwasserneubildung. Der Waldumbau ist angesprochen worden: Laubwald führt zu einer stärkeren Grundwasserneubildung als Nadelwald.

Unter landwirtschaftlicher Nutzfläche - also Acker- und insbesondere Grünland - ist die Grundwasserneubildung in der Regel noch stärker - es sei denn, das Wasser fließt bei Starkregenereignissen oberflächlich ab. Das gilt es natürlich zu verhindern. Grundsätzlich führt die Landwirtschaft durch ihre Bewirtschaftung aber erst zu einer Grundwasserneubildung, die in jedem Fall stärker als unter Nadelwald und in der Regel auch stärker als unter Laubwald ist. Die Landwirtschaft hat also einen positiven Effekt auf das Grundwassermengendargebot.

Deswegen begrüßen wir die Intention hinter dem Entschließungsantrag, mehr Datensicherheit zu gewinnen. Wir möchten aber betonen, dass im Gegensatz zum unzureichenden Nitratmessnetz des Landes das bereits bestehende Grundwasserstandmessnetz gut ausgestattet ist. Es fehlt nur am Meldewesen.

Tagesaktuelle Messungen sind allerdings nicht notwendig. Wir sind hier nicht in Bayern, wo es Wasserkörper in Schottergestein gibt. Dort ist es, als würde man einem Fluss Wasser entnehmen. Der Lockergesteinsbereich in Niedersachsen ist eher mit einer Badewanne zu vergleichen, die voll- und wieder leerläuft. Wenn man aus ihr viel

Wasser schöpft, sinkt der Wasserpegel. Das passiert aber nicht im Tagesrhythmus. Wir haben hier in Niedersachsen also ganz andere Verhältnisse, was auch berücksichtigt werden sollte. Deshalb halte wir die im Antrag vorgesehene Messfrequenz für übertrieben.

Das ermittelte Grundwasserdargebot - auch das wurde vorhin schon angesprochen - enthält viele Abschlüge wie die Sicherheitsabschlüge für Trockenperioden. Ein Just-in-time-Reagieren der Wasserbehörden ist daher gar nicht notwendig. Natürlich müssen sie einen Überblick haben, weshalb es ihnen nichts nutzt, wenn sie die Meldungen erst ein halbes oder dreivierteil Jahr später bekommen.

Das Monitoring ist wichtig, wir würden darauf aber nicht das Hauptaugenmerk legen, sondern wir brauchen mehr Aktivitäten, um das Grundwasserdargebot zu verbessern. Herr Fricke und Herr Schmädeke haben es schon angesprochen: Der beste Wasserspeicher ist der Grundwasserkörper. Die Mittel sollten primär eingesetzt werden, um diesen mehrjährig über die Winter anzureichern. Das heißt: Etwas weniger Geld in die Messstellen und die tagesaktuellen Meldungen investieren, und dafür mehr in das Grundwasserdargebot und die Wasserversorgungskonzepte.

Die Grundwasserbildung findet bei uns hauptsächlich außerhalb der Bewässerungsperiode statt, also im Winterhalbjahr. Da, wo Beregnung schwerpunktmäßig eingesetzt wird - z. B. im Osten Niedersachsens -, ist das sogar fast ausschließlich der Fall. Dort soll es zukünftig im Durchschnitt sogar etwas mehr Niederschlag geben, aber leider nur im Winter, was sich in den letzten 20, 30 Jahren schon ein wenig angedeutet hat. Im Frühjahr und im Sommer fehlen die Niederschlagsmengen. Wofür diese gebraucht werden, hat Herr Fricke bereits ausführlich erläutert. Es besteht also tatsächlich Handlungsbedarf. Anders als im Antrag dargestellt, liegt der aber eher bei den Maßnahmen und weniger beim Monitoring.

Deswegen sind wir gegen ein pauschales Ampelsystem bei der Bewertung. Wir denken, dass ein gewisses Ermessen der Wasserbehörden notwendig ist. Sie müssen schnell auf kleinräumige Wasserabsenkungen, wie es sie in Festgesteinsgebieten vorkommen können, reagieren können. Ich halte es aber nicht sachgerecht, überall denselben Maßnahmenkatalog zugrunde zu legen.

In der Summe bedeutet das:

Erstens. Monitoring ist gut, und auch ein Pilotprojekt mit dynamisierten Messstellen halte ich für sinnvoll. Wir brauchen es aber nicht in dem Maße, wie es im Antrag gefordert ist. Insgesamt verfügen wir bereits über eine große Datenmenge.

Zweitens. Im Abschlagssystem, nach dem in der Regel bis zu 75% des Dargebots genutzt werden können, werden bereits viele Puffer berücksichtigt. Deswegen ist die Krise nicht so schlimm, wie es scheint.

Drittens. Landwirtschaft hat insgesamt einen positiven Effekt auf die verfügbare Grundwassermenge. Trotzdem brauchen wir in den Hauptberegnungsregionen mehr Versickerung zur Speisung des Grundwassers und in Niedersachsen insgesamt mehr Wasser, das über die Wintermonate gespeichert wird. Gerade in den Wald- und Flussgebieten sowie den Mooren, die zukünftig häufiger Teil der Diskussion sein werden, muss mehr Wasser zurückgehalten werden.

Generell müssen wir überlegen, ob die Fließrichtung unserer öffentlichen Wasserversorgung die richtige ist. Wasser aus dem Harz in Südniedersachsen nach Nordwesten in die wasserreichen Regionen zu pumpen, um dort wiederum Wasser ins Meer zu pumpen, ist auf Dauer nicht die bestmögliche Lösung. Wir brauchen in Niedersachsen andere Vernetzungskonzepte und ein anderes Versorgungskonzept, um auch extreme Schwankungen in kleinräumigen, regionalen Bereichen ausgleichen zu können. Deswegen sollten wir den Mitteleinsatz und die Aufmerksamkeit darauf und weniger auf das Messnetz konzentrieren.

Interessengemeinschaft für norddeutsche Trinkwasserwerke e. V.

Schriftliche Stellungnahme: Vorlage 4

Anwesend:

Stephan Schumüller

Stephan Schumüller: Wir sind die INTWA, ein Zusammenschluss von 18 Wasserversorgern sowie über 40 Fachbüros und Firmen in Norddeutschland, die sich dem Ziel einer sicheren,

nachhaltigen und wirtschaftlichen Wasserversorgung verpflichtet sehen.

Die Änderungen des Wetters und des Klimas sowie deren Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sind inzwischen unübersehbar. Auch die letzten beiden Jahre haben gezeigt, dass sich das in Niedersachsen auf den Grundwasserhaushalt auswirkt. Da 80 % des in Niedersachsen benötigten Trinkwassers aus Grundwasser gewonnen werden, ist die Bedeutung dieser Tatsache klar. Es steht daher außer Frage, dass alle Beteiligten Anpassungsstrategien entwickeln müssen, die vor allem geeignet sein müssen, die zukünftige Versorgungssicherheit zu gewährleisten, während auch die durchaus berechtigten Forderungen der Landwirtschaft berücksichtigt werden müssen.

Einige Anmerkungen aus Sicht der der Wasserversorgungspraxis:

Erstens. Die Auseinandersetzung mit den Auswirkungen des Klimawandels auf den Grundwasserstand bekommt zunehmende Bedeutung. Die Menge und Qualität des lokalen Vorkommens der natürlichen Ressource Grundwasser ist vielen Einflussfaktoren ausgesetzt. Die Zusammenhänge dieses komplexen Systems zu kennen und zu beschreiben, ist Grundlage jeder verantwortungsvollen und nachhaltigen Bewirtschaftung.

Die Gewinnung erheblicher Mengen von Grundwasser zum Zweck der Wasserversorgung gehört natürlich zu den Einflussfaktoren auf die Grundwasserhältnisse. Wassergewinnungsgebiete gehören unzweifelhaft zu den beeinflussten Grundwasserbereichen. Als Wasserversorger heißen wir es nicht nur gut, sondern wir halten es sogar für zwingend erforderlich, dass die Grundwasserstände anhand fachlich fundierter Datenerhebungen bekannt gemacht werden und dass geeignete Instrumente zur Prognose genutzt werden. Deswegen wird dieser Teil des Antrags von uns ausdrücklich begrüßt.

Zweitens. Grundwassergewinnungsgebiete weisen standortspezifische Gegebenheiten auf, die sich wesentlich voneinander unterscheiden können. Die Auswirkungen von Eingriffen durch Grundwasserförderung sind daher ebenfalls standortspezifisch und regional unterschiedlich vorzunehmen.

Grundwassergewinnungsgebiete sind Unikate. So vielfältig wie die niedersächsische Landschaft sind auch die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse

und damit die Einflussfaktoren auf die verschiedenen Grundwasserkörper. Das gilt nicht nur für den Unterschied zwischen einem Mittelgebirge gegenüber den Marschlandschaften an der Küste, sondern auch kleinräumiger, im ganzen Land verteilt.

Regionale Klimaverhältnisse, Topografie, Vegetation und Flächennutzung variieren vor allem. Die geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse im Untergrund sind aber mindestens ebenso vielfältig und unterschiedlich wie die Verhältnisse, die man zwischen Harz und Nordseeküste mit bloßem Auge an der Oberfläche sieht.

Standortspezifische Verhältnisse im engeren und weiteren Umfeld von Wassergewinnungsanlagen zu kennen und die Auswirkungen der Entnahmen abzuschätzen, ist sowohl für die Erlangung der erforderlichen Bewilligungen als auch für die fachgerechte technische Ausgestaltung der technischen Anlagen Voraussetzung. Schon deshalb bestehen die notwendigen, umfangreichen Voraussetzungen für eine nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung bei den Wasserversorgern und zuständigen Behörden.

Über die umfangreichen Aktivitäten zur Weiterentwicklung der entsprechenden Werkzeuge hat Herr Harms vom OOWV vorhin schon berichtet.

Nachhaltigen Grundwasserbewirtschaftung ist in der öffentlichen Wasserversorgung also längst schon geübte Praxis. Jedes Wasserversorgungsunternehmen, das einen Antrag auf Grundwasserentnahme stellt, ist verpflichtet, mit zahlreichen Fachgutachten den Wasserhaushalt zu beschreiben und die regenerative Verfügbarkeit zu prüfen. Es ist durch Prognosen darzulegen, dass nur so viel Grundwasser entnommen wird, wie im Mittel neugebildet wird. Dabei wird in der Regel nicht nur der Grundwasserstand einbezogen, sondern auch die Abflussverhältnisse in Vorflutern, die Entwicklung von Absenkungsgebieten und des Grundwasserspiegels sowie die daraus resultierenden Beeinflussungen der grundwasserstandabhängigen Ökosysteme werden umfangreich betrachtet.

Drittens. Die Beurteilung der Nachhaltigkeit der Wassergewinnung erfolgt bereits über das Beweissicherungsmonitoring im Rahmen der behördlichen Überwachung. Abgeleitet von der langfristigen Prognose der Auswirkung einer Entnahme werden bereits im Zuge des Bewilligungsverfahrens umfangreiche Überwachungsmaß-

nahmen festgelegt, um die Annahmen bezüglich der Auswirkungen im laufenden Betrieb zu validieren und gegebenenfalls Anpassungen vorzunehmen.

Der Umfang der von den Wasserversorgern laufend vorzulegenden Daten und Bewertungen sowie der dazugehörigen technischen Anlagen im Rahmen von Bewilligungsverfahren hat gerade in den letzten Jahren zugenommen. Die zeitlich teilweise hoch aufgelösten Monitoringsysteme sind auf jeden Gewinnungsstandort individuell angepasst.

Anders als im vorliegenden Antrag dargestellt, kann zumindest für Entnahmen zur Trinkwasserversorgung nicht die Rede davon sein, dass den zuständigen unteren Wasserbehörden die für eine kurzfristige Lageeinschätzung notwendigen Daten über den Grundwasserstand fehlen. Beispielsweise sind viele Wasserbehörden zu der Praxis übergegangen, sich die monatlich erhobenen Datensätze der Grundwasserstände im Rahmen eines direkten Datenbankexports digital aushändigen zu lassen.

Die Stärkung der Kompetenzen und Ressourcen der unteren Wasserbehörden ist durchaus auch im Sinne der Wasserversorger.

Viertens. Die bloße Zurverfügungstellung von Umweltfachdaten für die Öffentlichkeit birgt aus unserer Perspektive ein großes Potenzial, fehlerinterpretiert zu werden. Die Auswertung und Beurteilung der Daten obliegt im Wesentlichen den Sachverständigen der unteren Wasserbehörden.

Erfreulicherweise zeigen die Erfahrungen aus den Trockenjahren 2018 und 2019 und aktuelle regionale Diskussionen, dass das Interesse der Öffentlichkeit an Informationen über die Auswirkungen von Grundwasserentnahmen zunimmt. Die Bewertung der umfangreichen Daten zur Beschreibung der zeitlich variierenden Auswirkungen von Entnahmen auf die Grundwasserverhältnisse verlangt jedoch eine fachlich fundierte und kompetente Interpretation.

Beispielsweise kann eine Absenkung des Grundwasserstands an einer Messstelle Auswirkungen auf z. B. grundwasserstandabhängige Ökosysteme haben, sofern die entsprechende hydrogeologische Konstellation vorliegt. Bei anderen Konstellationen kann dies aber auch bedeutungslos sein. Wenn an einer Messstelle der Abstand von der Geländeoberkante zum Grundwasserspiegel -

der sogenannte Flurabstand - einige Meter beträgt, dann hat ein fallender Grundwasserspiegel weder einen Einfluss auf die Ökosysteme noch auf die Abflussmengen der Vorfluter.

Gleiches gilt für die Frage, ob ein sinkender Grundwasserstand in einem Pegel überhaupt durch eine Entnahme ausgelöst wird. Die Einzelfallbetrachtung und Beurteilung im Zusammenhang mit anderen Faktoren durch die Sachverständigen ist hier entscheidend und durchaus anspruchsvoll. Andernfalls besteht das Risiko von Fehlinterpretationen.

Das klingt schnell nach „der Arroganz der Fachleute“ oder einer mangelnden Wertschätzung der Öffentlichkeit. Aber schon Einstein sagte: Man sollte alles so einfach wie möglich machen, aber nicht einfacher. - Eine laufende datenbasierte und fachliche Beurteilung der Nachhaltigkeit von Grundwasserentnahmen ist auf gutem Grund eine behördliche Aufgabe.

Eine unsachgemäße Bewertung aufgrund von Fehlinterpretationen führt möglicherweise nicht nur zu ungeeigneten Eingriffsmaßnahmen, auch die zukünftige sachgerechte Diskussion im Rahmen der Genehmigungsverfahren wird dadurch erschwert. Das kann dazu führen, dass Wasserrechte nicht bzw. nicht in der beantragten Größenordnung erteilt werden, wodurch die Sicherheit der Wasserversorgung ins Wanken geraten kann.

Fünftens. Der Rückschluss von Daten von unbeflussten Grundwassermessstellen auf beeinflusste Gebiete ist nicht möglich. Die Auswertung des entsprechenden Messnetzes ist nicht zielführend. Dazu haben wir schon einige Ausführungen gehört, die nur auf den ersten Blick widersprüchlich erscheinen mögen. Grundsätzlich sind die Verhältnisse in den einzelnen Wassergewinnungsgebieten sehr unterschiedlich. Zur Ermittlung der Entwicklung von Grundwasserständen wird seitens des NLWKN ein landesweites Grundwassermessnetz betrieben.

Mit dem Ziel, die witterungs- und klimainduzierten Einflüsse auf die Füllstände der Grundwasserkörper aufzuzeigen, wird bewusst auf von Grundwasserentnahmen unbeeinflusste Grundwassermessstellen zurückgegriffen. Vor allem, um z. B. die Auswirkungen von Klimaveränderungen auf die Grundwasserneubildung abschätzen zu können, ist ein flächendeckendes Messnetz in Gebieten ohne Entnahmen als Referenzwert sinnvoll

und notwendig. Eine Einbeziehung von Messstellen mit relevanter Entnahme erhöht somit nicht die landesweite Repräsentativität der Grundwasserdaten, sondern führt unter Umständen zu Fehlinterpretationen und zur Ableitung ungeeigneter Maßnahmen.

Sechstens. Eine unmittelbare Beziehung zwischen Grundwasserneubildung, Grundwasserstand und der Förderrate, die als Steuerungsinstrument zur Entlastung des Grundwassers herangezogen werden könnte, kann nicht hergeleitet werden. Grundwassersysteme reagieren grundsätzlich träge. Das heißt, dass sich Veränderungen im Grundwasserstand häufig erst mit monatelanger oder noch größerer Verzögerung zeigen. Auch können sich einzelne Signale überlagern. Daher unterscheidet sich das Abflussverhalten im Grundwasserbereich erheblich von dem von Oberflächensystemen.

Während sich Auswirkungen bei Hochwasserereignissen sehr zeitnah zeigen, weshalb die Auswertung und Veröffentlichung von Abflussdaten in Echtzeit die Wirksamkeit von Maßnahmen durchaus erhöhen kann, ist dies bei Grundwassersystemen in der Regel nicht der Fall. Professor Bender hat vorhin darauf hingewiesen.

Durch die zeitliche Verzögerung der verschiedenen Einflussfaktoren ist ein unmittelbarer Wirkungszusammenhang zwischen Grundwasserneubildung, Grundwasserstand und Förderrate nicht in jedem Fall herzuleiten. Eine effektive und langfristige Entlastung des Grundwasserleiters durch eine kurzfristige Reduzierung der Förderrate ist nicht möglich. Insofern ist die Einführung von landesweiten Meldestufen für kritische Marken des Grundwasserstands - ähnlich denen der Hochwasservorhersage - aus unserer Sicht kein geeignetes Instrument zur Ressourcenbewirtschaftung.

Unabhängig davon ist eine kurzfristige Anpassung bzw. Reduzierung von Entnahmen für die öffentliche Trinkwasserversorgung ohne Einschränkung der Versorgungssicherheit gar nicht möglich. Innerhalb der bestehenden Bewilligungsmengen erfolgt die Grundwasserentnahme durch Wasserwerke im Wesentlichen nach dem tagesaktuellen Verbrauch.

Abgesehen von einem in der Regel geringen Speichervolumen zum Ausgleich gewisser Verbrauchsschwankungen liefern Wasserwerke kontinuierlich die durch die Verbraucher abgerufene

Trinkwassermenge. In verbrauchsstarken Zeiten gibt es überhaupt keine Redundanz, mit der man eine reduzierte Förderung in kritischen Bereichen durch eine entsprechend höhere Förderung an anderer Stelle ausgleichen könnte.

Insofern würde eine Förderung, die aufgrund von landesweiten Vorgaben kurzfristig reduziert würde, unmittelbar zu Einschränkungen der öffentlichen Wasserversorgung mit allen kritischen Auswirkungen - z. B. in Krankenhäusern, aber auch in Haushalten und Gewerbebetrieben - führen.

Zusammenfassend möchte ich im Einzelnen unsere Bitten an die Landesregierung nennen, die sich auf die folgenden Punkte des Antrags beziehen:

Der Landtag bittet die Landesregierung, ein landesweites Klimamessnetz zum Grundwasserstand zu entwickeln, anhand dessen klimatische Veränderungen bis in die Vergangenheit aufgezeigt und in die Zukunft prognostiziert werden können.

Hierzu kann man nur sagen: Ein ausreichendes Messnetz, betrieben vom NLWKN, existiert bereits. Das auszubauen, kann sicherlich sinnvoll sein.

Der Landtag bittet die Landesregierung, tagesaktuelle, landesweite repräsentative Grundwasserstanddaten in einer webbasierten Darstellung der interessierten Öffentlichkeit und den wasserwirtschaftlichen Genehmigungsbehörden verfügbar zu machen.

Die Wasserbehörden verfügen bereits über die Daten aus den örtlichen Wassergewinnungsgebieten. Grundwasserstanddaten sind ohne Fachkenntnisse anfällig für Fehlinterpretationen.

Der Landtag bittet die Landesregierung, Prognosen zur zukünftigen klimatischen Entwicklung der Grundwasserstände durchzuführen und diese bei der nachhaltigen Bewirtschaftung der Grundwasserressourcen zu berücksichtigen.

Es werden bereits im Rahmen der wasserrechtlichen Bewilligungsanträge bei der Ermittlung der Grundwasserneubildung Prognosen vorgenommen. Die nachhaltige Bewirtschaftung wird im Rahmen des Beweissicherungsmonitorings alljährlich überprüft. Das gilt zumindest für Entnahmen für die Trinkwasserversorgung.

Der Landtag bittet die Landesregierung, zu prüfen, wie ein entsprechendes Klimamessnetz mittelfristig auch auf nutzungsbeeinflusste Messstellen ausgeweitet werden kann.

Nutzungsbeeinflusste Grundwassermessstellen sind ungeeignet, die klimatische Entwicklung und ihren Einfluss auf die Grundwasserstände abzubilden. Die Wirkungszusammenhänge sind dafür zu komplex.

Der Landtag bittet die Landesregierung, zu prüfen, wie eine Methodik entwickelt werden kann, die analog zu den Meldestufen im Hochwasserbereich auch für den Grundwasserstand kritische Marken definiert.

Die Festlegung landesweiter kritischer Grundwasserstandsmarken scheitert an der strukturellen Unterschiedlichkeit der erschossenen Grundwasserleiter. Eine niedersachsenweite Festlegung ist daher aus unserer Sicht nicht möglich.

Der Landtag bittet die Landesregierung, zu prüfen, wie anknüpfend an die zu entwickelnden Meldestufen für den Grundwasserstand Maßnahmen definiert werden können, die aus der jeweiligen Meldestufe erwachsen bzw. zu ergreifen sind.

Dazu ist zu sagen, dass Maßnahmen zur Verbesserung des Grundwasserstandes nur gebietsspezifisch und unter Berücksichtigung aller vorhandenen Daten definiert und umgesetzt werden können. Dort, wo Wasser zur öffentlichen Wasserversorgung gewonnen wird, kann das nur in enger Absprache zwischen den zuständigen unteren Wasserbehörden und dem örtlichen Wasserversorgungsunternehmen geschehen.

Wasserverbandstag e. V.

Schriftliche Stellungnahme: Vorlage 3

Anwesend:

Godehard Hennies

Godehard Hennies: Ich möchte zunächst vier Rahmenbedingungen nennen: Wir haben in Niedersachsen 123 Grundwasserkörper und die entsprechenden Oberflächenwasserkörper. 85 % unseres Trinkwassers wird aus dem Grundwasser gespeist. 15 % der Landesfläche sind Wasserschutzgebiete. Wir haben 37 Landkreise und 6

kreisfreie Städte, die als untere Wasserbehörden fungieren. Wir unterstützen Ihren Antrag an ganz vielen Stellen, und ich möchte hierzu noch einen Ausblick geben.

Ich möchte als ersten Punkt etwas zu unserer Arbeit und den sich daran anschließenden Maßnahmen sagen. Egon Harms vom OOWV hat es vorhin schön ausgedrückt: Unsere Arbeit ist State of the Art. Das bedeutet: Wir können hydrogeologische Modelle erstellen, die evaluiert sind. Diese Modelle sind auch kompatibel mit dem Wasserhaushaltsmodell PANTA RHEI und damit nutzbar für Klimamodelle. Für die Erstellung und Anwendung dieser Modelle benötigt man eine große Rechenleistung. Für ein PANTA-RHEI-Modell benötigen die Rechner z. B. zehn Tage Rechenzeit. Innerhalb dieser Zeit wird das Modell z. B. vor dem Hintergrund des Szenarios RCP2.6 durchgerechnet. Wir arbeiten hierbei mit drei Universitäten zusammen: dem Leichtweiß-Institut der TU Braunschweig, der Leibniz Universität Hannover und der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.

Wir haben bereits in vielen Bereichen - Herr Fricke hat das schön dargestellt - Grundwasserströmungsmodelle, hydrogeologische Modelle und Stoffstrommodelle - die Königsdisziplin - erstellen lassen. Der ideale Weg für die 37 unteren Wasserbehörden im Sinne des niedersächsischen Wasserversorgungskonzeptes wäre, die Modelle mit der Zeit flächendeckend zu erstellen, so wie es die Niederländer getan haben. Für die Niederlande gibt es ein flächendeckendes 3D-Modell des Untergrundes. So tief wie bei der Asse - dort weiß man, wie jeder Tropfen bis in eine Tiefe von 500 m läuft - muss man dabei gar nicht gehen; denn ab ca. 250 m Tiefe beginnt das Salzwasser.

Man sollte damit beginnen, diese Modelle an prioritären Standorten zu erstellen - z. B. in den Beregnungsgebieten, die eine Fläche von 300 000 ha einnehmen. Die Beregnung ist ein Investment und die Lebensgrundlage für unsere Landwirtschaft. Die Landwirtschaft braucht die Beregnung zwischen April und September, und Beregnung führt zu einer positiven Wertschöpfung in der Landwirtschaft.

Fragen Sie einmal beim GLD oder NLWKN an; der NLWKN verwendet diese Modelle schon und lässt gerade für den Fachverband Feldberegnung an drei Standorten entsprechende 3D-Modelle - Kosten jeweils über 100 000 Euro - erstellen.

Mithilfe der genannten Instrumente - dazu zählen auch diese drei Modelle - schafft man die Grundlage, auf Basis deren man anschließend die Maßnahmen entwickeln kann, um diese in den entsprechenden Räumen hoch unterschiedlich und jeweils angepasst durchführen zu können. Man würde damit ganz viele Nutzungskonflikte, die wir in den nächsten 5, 10 oder 20 Jahren haben werden, ordnen können, um sie anschließend zu minimieren oder sogar auflösen zu können. Die Nutzungskonflikte wurden alle angesprochen: Konflikte mit der Industrie beim Thema Wasserstoff, Konflikte mit unserer Landwirtschaft, mit dem Gewerbe oder im Hinblick auf Zisternen.

Erst danach wäre es sinnvoll, den 37 unteren Wasserbehörden den Maßnahmenkatalog, den wir erarbeitet haben, vorzulegen. Dieser enthält zig dutzende Maßnahmen, z. B. auch die Wiederverwendung von Brauchwasser der Zuckerfabrik in Uelzen als Beregnungswasser oder Verwendungsmöglichkeiten für das niedersächsische Kanalnetz. In Niedersachsen gibt es so viele Kanäle, über die man das Wasser leiten kann! Man kann unglaublich viel Wasser, welches im Winter anfällt, für die Nutzung im Sommer verwenden. Aber wir müssen damit anfangen.

Das Festgestein im Harz - Herr Dr. Wilcke erwähnte es - kann man nicht mit Lockergestein vergleichen. Zusätzlich gibt es an der Küste mehrere Grundwasserkörper, die der Versalzungsgefahr ausgesetzt sind und wo man Hunderte Millionen Kubikmeter Grundwasser pro Jahr wegpumpt. Egon Harms sagte es: Die Lösung hierfür liegt in der Kaskadennutzung. Das Wasser sollte, bevor es in die Nordsee fließt, mehrfach genutzt werden, so wie das beim Holz auch geschieht. Lassen Sie es uns managen, die Instrumente sind da.

Die Grundlagen für eine sinnvolle Nutzung sind dabei stets die genannten Modelle. Sie sind evaluiert und vor allen Dingen weiterentwicklungsfähig. Die Unis können das, und es ist State of the Art.

Herr Dr. Schmädeke, auch wenn unsere Berliner Kollegen anderer Auffassung sind, so brauchen wir meiner Meinung nach die Gravitationsmessung nicht; denn mit unseren Modellen sind wir weiter. Das ist - ich möchte es betonen - State of the Art, und wir können das mithilfe dieser Modelle darstellen. In fünf Jahren, wenn die nächste Forschungsebene erreicht ist, sind wir sogar noch weiter. Deswegen bin ich froh, dass Herr Harms

heute anfangen konnte und über diese Modelle gesprochen hat, weil damit die Grundlage für alle weiteren Maßnahmen gelegt wird. Aus den Modellen muss man die entsprechenden Konsequenzen ziehen und dann die Maßnahmen entwickeln. Dann kann man auch die Auswirkungen des Klimawandels managen. Diese Möglichkeiten möchten wir Ihnen gerne anbieten.

Mein zweiter Punkt bezieht sich auf das Instrument des Grundwasserbewirtschaftungserlasses. Er soll in diesem Jahr weiter bearbeitet, modelliert und modernisiert werden. Herr Fricke hat es gesagt: Keine pauschalen Abschläge mehr! Wenn ein Grundwasserkörper 20 % liefert, dann ist das gut und wäre das UN-Ziel. Wenn er 50 % liefert, dann wäre das noch besser. Und wenn an der Oberfläche keines der 273 grundwasserabhängigen Landökosysteme nach Wasserrahmenrichtlinie tangiert würden, dann wäre das natürlich auch nicht schlimm.

Das wäre unser Ausblick, für den wir sehr intensiv werben. Mit diesen wissenschaftsbasierten Modellen sind wir fähig, das zusammen mit vielen Bundesländern weiterzuentwickeln - auch beim Thema Nitrat usw.

Abg. **Dr. Frank Schmädeke** (CDU): Im Grunde schien bei jedem Referenten die Meinung durch, dass der NLWKN bereits genug Messstellen vorhält. Sicherlich haben wir in den Wasserschutzgebieten viele Messstellen. Aber bei der Diskussion um die roten Gebiete wird z. B. zunächst einmal zu klären sein, ob es genügend Messstellen gibt, um überhaupt annähernd von einer Repräsentanz sprechen zu können.

Eine Frage beschäftigt mich dabei bereits die gesamte Zeit: Jedes Grundwasserströmungsmodell muss ja kalibriert werden. In den Wasserschutzgebieten ist das sicherlich kein Problem, da es dort genügend Messstellen gibt, mithilfe derer man überprüfen kann, ob das Modell tatsächlich das wiedergibt, was in der Realität vorhanden ist. Aber wie sieht das außerhalb von Wasserschutzgebieten aus? Es geht uns ja in erster Linie um die Flächen außerhalb dieser Gebiete. Hat der NLWKN denn wirklich genug Messstellen, um die Modelle in der Fläche zu kalibrieren?

Godehard Hennies: Nein, hat er nicht - Herr Schumüller hat dies schön ausgeführt. Aber ich würde die Frage umdrehen: Damit das Modell stimmt, muss es die Messstellen definieren, wenn es evaluiert wurde.

Es wurde vorhin erwähnt: Die Fachleute rechnen zurück bis ins Jahr 1990, 1980 oder gar 1970. Das Fuhrberger Feld hat beispielsweise Messstellen von 1922, und der Pegel an der Küstenforschungsstelle Norderney wurde um 1871 erstellt. Man kann die Modelle eichen, und dort, wo Datenlücken vorhanden sind, Messstellen installieren, sodass man das Modell so, wie man es braucht, zur Verfügung hat. Zur Installation entsprechender Messstellen müsste der Landtag den GLD beauftragen und entsprechend finanziell ausstatten. Über solch eine Entscheidung wäre ich sehr froh.

Das heißt, im Grunde ist der Weg, den der Landtag einschlägt, vollkommen richtig. Er sollte nur ein wenig durch die entsprechenden Modelle modifiziert werden. Dann ist das Vorgehen hoch modern und State of the Art. Damit kann man hoch moderne Modelle erstellen, wie man den letzten Folien von Herrn Harms entnehmen konnte.

Die Gegebenheit vor Ort - z. B. im Emsland im Vergleich zu Brake oder Göttingen - sind völlig unterschiedlich. Im Harz sind es 1 000 m über, in Stade 2 m unter Normalhöhennull. Deshalb muss man an die Sache intelligent herangehen. Das heißt, nicht erst die Messstellen bauen und dann das Modell erstellen! Dann wird man zwangsläufig Lücken im Modell haben.

Genau das machen wir im Übrigen im Moment. Ich lasse gerade Instrumentierungen laufen - in Ostfriesland, am Dangaster Siel und im Wangerland -, weil wir direkt an der Küste Hunderte Millionen Kubikmeter Grundwasser jedes Jahr wegpumpen. Das fließt aus der Geest in die Vorfluter, und dann ist es weg. Das ist Grundwasser! Damit müssen wir klug umgehen!

Deswegen sage ich: Modelle anschauen! Die können wir Ihnen bieten. Wir können Ihnen den Status quo und State of the Art bieten. Mithilfe der Modelle lassen sich dann die Messstellen für eine flächendeckende Abdeckung definieren.

Man sollte also erst schauen, was das Modell kann, und danach priorisieren. Dabei beginnt man am besten im Osten mit den Beregnungsgebieten, weil es dort die größten Nutzungskonflikte gibt. Das Stahlwerk in Salzgitter braucht Wasser für Wasserstoff. Dort müssen Lösungen angeboten werden. Die Landwirtschaft braucht dort ihr Wasser. Wenn die öffentliche Wasserversorgung gewährleistet ist, können wir dort ganz viel Wasser anbieten, ohne dass es jemandem wehtut.

Denn wenn man entsprechende Modelle und Daten hat, dann kann die untere Wasserbehörde intelligent mit diesen Daten umgehen und wochenlang Wasser anbieten. So etwas können diese Modelle rechnen.

Diese Modelle benötigen zwar gewaltige Rechnerleistung, aber sie können Indikatoren bieten, auf deren Grundlage man weiß, wie es funktionieren kann. Beispielsweise wird die Versalzungssituation in Rastern von 500 m ermittelt. Das geht wirklich ins Detail hinein, wie auch beim Wasserversorgungskonzept. Daher werbe ich für diese Modelle.
