



## **Kleine Anfrage**

des Abgeordneten Detlef Matthiessen (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN)

und

## **Antwort**

**der Landesregierung** – Minister für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume

### **Grundwasserqualität und Trinkwasserversorgung in Schleswig-Holstein**

**1. Wie ist der Anschlussgrad der Haushalte an die öffentliche Wasserversorgung in Schleswig-Holstein?**

Der Anschlussgrad der Einwohner der kreisfreien Städte und Kreise in Schleswig-Holstein an die öffentliche Wasserversorgung beträgt gemäß den Angaben des Statistischen Amtes für Hamburg und Schleswig-Holstein derzeit 98,6 Prozent (Statistischer Bericht 2006).

**2. In welchem Umfang sind noch Einzelversorgungsanlagen vorzufinden?**

Vollständig bzw. teilweise ohne öffentliche Wasserversorgung sind in Schleswig-Holstein gemäß den Angaben des Statistischen Amtes für Hamburg und Schleswig-Holstein nach dem Statistischen Bericht 2006 noch 39.700 Einwohner. Dies entspricht 1,4 Prozent der Bevölkerung. Diese werden über ca. 10.000 Einzelversorgungsanlagen (Kleinanlagen i. S. d. § 3 Nr. 2 Buchstabe b) der Trinkwasserverordnung) versorgt. Derartige Anlagen finden sich hauptsächlich in ländlichen Gebieten, in denen eine Anbindung an die öffentliche

Wasserversorgung lange Versorgungswege erfordert. Deren Anschlusskosten würden zu einem unverhältnismäßigen finanziellen Aufwand führen.

**3. Aus welchen Wasserarten und auf welche Weise wird in Schleswig-Holstein Trinkwasser gewonnen?**

Die Trinkwasserversorgung in Schleswig-Holstein erfolgt zu 99,9 Prozent aus Grundwasser, das mittels Brunnen aus dem Untergrund zutage gefördert wird. Lediglich auf Helgoland wird ein Teil des Trinkwasserbedarfs durch die Aufbereitung von Meerwasser gedeckt.

**4. Aus welchen Tiefen wird typischerweise bei öffentlichen Wasserversorgungsanlagen das Grundwasser/ Trinkwasser entnommen? Aus welchen Tiefen geschieht dies typischerweise bei Einzelversorgungsanlagen?**

Die Entnahmetiefe des Grundwassers durch die Förderbrunnen der öffentlichen Trinkwasserversorgung variiert aufgrund der geologischen und naturräumlichen Gegebenheiten. Im Bereich der Geest finden sich eher flache Brunnen, die Grundwasser bereits aus Tiefen ab zehn Metern unter Geländeoberkante entnehmen (z.B. Wasserwerke Uetersen, Elmshorn, Föhr). Brunnen mit Tiefen von über 200 Metern befinden sich insbesondere im östlichen Hüggelland (z.B. Wasserwerke Flensburg-Süd, Frörup, Großensee). In der Regel betragen die Entnahmetiefen für die Versorgungsbrunnen der öffentlichen Wasserversorgung zwischen 25 und 100 Metern unter Geländeoberkante.

Bei Einzelversorgungsanlagen (Kleinanlagen) wird das Grundwasser im Durchschnitt aus Tiefen von 10 bis 40 Metern entnommen. Die Spannbreite solcher Brunnentiefen erstreckt sich von ca. 2 bis ca. 130 Metern unter Geländeoberkante.

**5. Ist es richtig, dass früher die Trinkwasserversorgung aus Einzelversorgungsanlagen verbreiteter als heute war?**

Ja.

**Wenn ja, was sind die wesentlichen Ursachen der Entwicklung hin zu einem höheren Grad an öffentlichen Wasserversorgungsanlagen?**

Die wesentlichen Ursachen sind die Herstellung einer weitestgehenden Versorgungssicherheit und die Qualitätssicherung des Trinkwassers. Die Entwicklung hin zur öffentlichen Wasserversorgung wurde durch die Ausdehnung von Wohngebieten im ländlichen Raum begünstigt, wodurch die Anschlussmöglichkeiten an die zentrale Wasserversorgung verbessert wurden. Oftmals geht dies mit einem Anschluss- und Benutzungszwang einher.

Hinsichtlich der Qualitätssicherung spielt der Schutz vor Schadstoffeinträgen eine zentrale Rolle. Schadstoffeinträge finden sich vor allem in den oberflächennahen Grundwasserleitern, aus denen Einzelversorgungsanlagen (Kleinanlagen) häufig ihr Trinkwasser beziehen. Auch geogen bedingte natürliche Stoffe wie Eisen- und Mangan oder Huminstoffe machen eine Aufbereitung des Grundwassers erforderlich. Die mit der Aufbereitung des Trinkwassers verbundenen Kosten haben die Gemeinden als auch die Betreiber und von Klein- bzw. Einzelversorgungsanlagen veranlasst, sich an zentrale Wasserversorgungsanlagen anzuschließen oder eigene zentrale Wasserversorgungsanlagen zu bauen. Insbesondere dort, wo Qualitätsprobleme auftraten und die Einhaltung der Trinkwasserverordnung zu Problemen führte, wurde der Anschluss an die zentrale öffentliche Wasserversorgung mit Landesmitteln finanziell unterstützt.

#### **Welche Rolle spielen dabei Nitrateinträge?**

Erhöhte Nitratkonzentrationen stellen die Hauptursache für Qualitätsprobleme bei Einzelversorgungsanlagen dar.

- 6. Welche Daten/ Kenntnisse bezüglich des Rückganges von Einzelversorgungsanlagen und gleichzeitiger Zunahme von öffentlichen Wasserversorgungsanlagen liegen der Landesregierung vor bzw. sind ermittelbar? Wenn vorhanden, Mitteilung dieser Daten für die Entwicklung der letzten 50 Jahre.**

Der Anteil der an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossenen Einwohner in Schleswig-Holstein stieg gemäß den Angaben des Statistischen Amtes für Hamburg und Schleswig-Holstein von 81,3 Prozent im Jahr 1969 auf 98,6

Prozent im Jahr 2004. Die jeweiligen Daten der Erhebungsjahre sind der untenstehenden Tabelle zu entnehmen.

Anteil der Einwohner an die öffentliche  
Wasserversorgung in Schleswig-Holstein

Jahr	Prozent
1969	81,3
1975	87,4
1979	91,9
1983	94,3
1987	95,6
1991	96,3
1995	97,0
1998	97,9
2001	98,4
2004	98,6

Tabelle 1: Anteil der Einwohner an die öffentliche Wasserversorgung in Schleswig-Holstein (Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, Statistische Berichte)

**7. Welche Besonderheiten in Hinblick auf das Grundwasser/ Trinkwasser weisen die Naturräume Marschenland/ Westküste und Geestrücken sowie östliches Hügelland auf?**

Grundwasser entsteht kontinuierlich aus versickernden Niederschlägen. Die Menge der Grundwasserneubildung und die Grundwasserbeschaffenheit werden dabei maßgeblich von den hydrogeologischen Gegebenheiten Schleswig-Holsteins geprägt.

In der Marsch treten oberflächennah schwer durchlässige Schichten (Klei) auf, die nur eine geringe Grundwasserneubildung zulassen. Das Niederschlagswasser fließt überwiegend direkt in Oberflächengewässer ab. Der tiefere Untergrund im Bereich der Marschen ist darüber hinaus überwiegend feinkörnig ausgebildet, so dass die Grundwasserbewegung hier nur sehr langsam erfolgt. Grundwasservorkommen in diesen Bereichen sind wenig ergiebig und häufig durch eindringendes Meerwasser versalzen. Für Trinkwasserzwecke sind diese Bereiche daher in der Regel nicht geeignet. Die Wasserversorgung der Be-

völkerung in der Marsch wird durch Wasserwerke auf der Geest bzw. auf den Geestinseln (Sylt, Föhr, Amrum) sichergestellt.

Der Geestrücken ist dagegen insbesondere im Bereich der Niederen Geest überwiegend aus sandigen Ablagerungen aufgebaut. Die Geest weist meist eine gute Durchlässigkeit für Niederschlagswasser auf, so dass hier eine hohe Grundwasserneubildung stattfindet und eine gute Grundwassergewinnbarkeit gegeben ist. Gleichzeitig werden aber auch Nähr- und Schadstoffe aus den oberen Bodenschichten gelöst und mit dem Sickerwasser in das Grundwasser verlagert. Diese Belastungen können bereichsweise zu Einschränkungen bei der Trinkwassergewinnung aus flachen Grundwasserabschnitten führen. Auf dem Geestrücken werden zahlreiche große Wasserwerke betrieben, die Grundwasser aus Tiefen zwischen 10 und mehr als 100 Metern fördern.

Das Östliche Hügelland nimmt eine Mittelstellung zwischen den beiden anderen Naturräumen ein. Abgesehen von lokalen Sandlinsen sind oberflächennah häufig gering durchlässige Ablagerungen, insbesondere Geschiebemergel verbreitet, die nur eine geringere Grundwasserneubildung zulassen, die aber andererseits ein hohes Rückhaltevermögen für Nähr- und Schadstoffe aufweisen. Unter diesen zum Teil mehrere zehn Meter mächtigen Deckschichten treten Grundwasser erfüllte Sande auf, die für die Wassergewinnung gut geeignet sind. Diese Grundwasserleiter, die bis in mehrere hundert Meter Tiefe Süßwasser enthalten können, werden von zahlreichen großen Wasserwerken zur Trinkwassergewinnung genutzt.

**8. Welche stofflichen Grenzwerte sind im Bereich des Trinkwassers relevant bzw. gesetzlich geregelt? Welches sind die einschlägigen Rechtsgrundlagen?**

Rechtsgrundlage für die Festlegung von Grenzwerten ist die Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV 2001) vom 21. Mai 2001 (BGBl. I S. 959), mit der die EG-Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch in nationales Recht umgesetzt wurde. In den Anlagen 1, 2 und 3 der TrinkwV 2001 wurden Grenzwerte und Anforder-

rungen für bestimmte mikrobiologische und chemische Parameter geregelt und festgelegt. Die Trinkwasserverordnung einschließlich ihrer Anlagen und der dort gelisteten Grenzwerte kann auf der Internetseite des Bundesjustizministeriums unter folgender Adresse eingesehen werden:

[http://bundesrecht.juris.de/trinkwv\\_2001/index.html](http://bundesrecht.juris.de/trinkwv_2001/index.html)

## **9. Welche Belastungen des Grundwassers/ Trinkwassers durch Nitrate sind der Landesregierung bekannt?**

### **a) Was sind die Quellen bzw. Ursachen von Nitrateinträgen?**

Grundwasserbelastungen mit Nitrat treten in Schleswig-Holstein insbesondere im Bereich der Geest und in flachen Grundwasservorkommen des Östlichen Hügellandes auf. In diesen Bereichen fehlen schützende Deckschichten über den Grundwasserleitern, welche die Nähr- und Schadstoffe zurückhalten können. Neben wenigen punktuellen Belastungen aus Unfällen oder Leckagen führt insbesondere der diffuse Eintrag von Nitrat in Folge von Auswaschung der mit Stickstoff gedüngten landwirtschaftlichen Nutzflächen zu dieser flächenhaften Grundwasserbelastung.

### **b) Was sind die Rechtsfolgen von Überschreitungen der Nitrateinträge im Grundwasser? Wie findet hier das Verursacherprinzip Anwendung?**

Bei Überschreitung der Qualitätsnorm für Nitrat im Grundwasser sind gemäß der EG Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) Maßnahmen zur Verbesserung der Beschaffenheit einzuleiten. Als grundlegende Maßnahme zur Verringerung der Nitratbelastung ist die konsequente Umsetzung der novellierten Düngeverordnung anzuführen, die 2006 als Aktionsprogramm zur Erfüllung der EG Nitratrichtlinie bundesweit eingeführt wurde. Mittels der hierin festgelegten Degression der maximalen Bilanzüberschüsse für Stickstoff von derzeit 90 kg pro Hektar auf 60 kg pro Hektar im Jahr 2011 sollen die Nitratausträge aus der Landwirtschaft weiter verringert werden.

In den Grundwasserkörpern, in denen diese Maßnahmen nicht ausreichen, um den guten Zustand zu erreichen, sind gemäß WRRL ergänzende Maßnahmen zu ergreifen. Im Rahmen des Agrar-Umweltprogramms des Landes werden daher ab Mai 2008 speziell auf den Grundwasserschutz ausgerichtete vertragliche Vereinbarungen mit den dort wirtschaftenden Landwirten abgeschlossen.

Bei Grenzwertüberschreitungen im Trinkwasser werden von den zuständigen Behörden der Kreise und kreisfreien Städte Abhilfemaßnahmen zur Wiederherstellung einer einwandfreien Trinkwasserqualität gemäß Trinkwasserverordnung angeordnet.

Beispiele für Maßnahmen sind:

- Anschluss an eine zentrale Wasserversorgung (wenn möglich),
- Aufbereitung des belasteten Wassers,
- Bohrung eines neuen Brunnens,
- Einhaltung von Mindestabständen von Sickergruben und Dunglagerung,
- Beachtung der Grundwasserfließrichtung,
- Abdichtung von Abwasserleitungen und Gruben.

Sofern die Nichteinhaltung der Grenzwerte nicht durch Abhilfemaßnahmen innerhalb von 30 Tagen behoben werden kann und nicht zu einer Gefährdung der menschlichen Gesundheit führt, kann die Weiterführung der Wasserversorgung für eine bestimmte Zeit mit einem festgesetzten Höchstwert zugelassen werden. In diesem Zeitraum sind von dem/der Inhaber/Inhaberin der Kleinanlage Maßnahmen zur Wiederherstellung der Trinkwasserqualität durchzuführen.

### 10. Welche Grundwasserkörper befinden sich gemäß der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in einem guten/ sehr gutem chemischen Zustand?

Nach Auswertung aktueller Grundwasserüberwachungsergebnisse sind 31 der insgesamt 52 Grundwasserkörper in Schleswig-Holstein in einem guten chemischen Zustand im Sinne der WRRL. Die Grundwasserkörper liegen in den Naturräumen der Marsch und des östlichen Hügellandes und weisen günstige Deckschichtenverhältnisse auf. (Einen „sehr guten Zustand“ sieht das zweistufige Bewertungssystem der WRRL für Grundwasser nicht vor.)

### Welche Grundwasserkörper erreichen die Anforderungen der WRRL nicht und sind deshalb gefährdet? (ggf. Auflistung der gefährdeten Grundwasserkörper)

Die verbleibenden 21 Grundwasserkörper erreichen die Anforderungen der WRRL nach derzeitigem Kenntnisstand nicht. Die Auflistung der Wasserkörper, folgt in Tabelle 2. Die Bewertung von drei grenzüberschreitenden Grundwasserkörpern durch Hamburg bzw. Mecklenburg-Vorpommern steht noch aus.

**Tabelle 2: Grundwasserkörper in Schleswig-Holstein, die die Anforderungen der WRRL voraussichtlich nicht erreichen**

Wasserkörper-Nummer	Wasserkörpergruppe (Bewertungsebene)	Wasserkörper-Name
Ei01	Ei-a	Sylt - Geest
Ei03	Ei-a	Föhr - Geest
Ei05	Ei-a	Amrum
Ei11	--	Arlau/Bongsieler Kanal - Geest
Ei14	--	Eider/Treene - Geest
Ei16	Ei-c	Stapelholm
Ei17	Ei-c	Erfder Geest
Ei18	Ei-c	Nördliche Dithmarscher Geest
Ei21	--	Miele - Altmoränengeest
Ei23	--	Gotteskoog - Altmoränengeest
Ei03	--	NOK - östl. Hügelland West
Ei04	--	NOK - Geest
Ei08	Ei-a	Stör - Geest und östl. Hügelland
Ei09	Ei-a	Münsterdorfer Geest
Ei13	--	Krückkau - Altmoränengeest Nord
Ei14	--	Bille - Altmoränengeest Mitte
Ei16	--	Alster - östl. Hügelland Nord
Ei19	--	Elbe-Lübeck Kanal - Geest
ST11	--	Schwentine - Mittellauf
ST15	ST-f	Trave - Nordwest
ST17	ST-f	Trave - Südost

## **11. Wasserschutzgebiete: Auf welcher Rechtsgrundlage werden Wasserschutzgebiete ausgewiesen?**

Rechtsgrundlage für die Ausweisung von Wasserschutzgebieten ist § 19 Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Verbindung mit § 4 Landeswassergesetz (LWG). Auf Basis dieser gesetzlichen Grundlage können Wasserschutzgebiete festgesetzt werden, soweit es das Wohl der Allgemeinheit erfordert.

### **Mit welchem Schutzziel wird das Grundwasser, welches zur öffentlichen Trinkwasserversorgung genutzt wird, durch Wasserschutzgebiete geschützt?**

Mit dem Erlass einer Schutzgebietsverordnung sollen schädliche Veränderungen des zur Trinkwasserversorgung genutzten Grundwassers verhindert und der erforderliche Aufbereitungsaufwand minimiert werden.

### **Welche Maßnahmen gibt es, um dieses Schutzziel zu erreichen?**

Durch die Ausweisung von Wasserschutzgebieten wird gewährleistet, dass

- Maßnahmen zum Grundwasserschutz auf die jeweiligen Gefährdungspotenziale und Standortverhältnisse im Einzugsgebiet angepasst sind,
- dem Grundwasserschutz fachrechtlicher Vorrang gegenüber anderen Planungen eingeräumt wird und
- besondere Bestimmungen für den Grundwasserschutz anderer Rechtsbereiche, wie zum Beispiel der Anlagenverordnung und der Richtlinie für bautechnische Maßnahmen an Straßen ihre Wirkung entfalten.

Neben diesen ordnungsrechtlichen Maßnahmen wird in den Wasserschutzgebieten eine landwirtschaftliche Gewässerschutzberatung angeboten. Ziel dieser Maßnahme ist es, die Landwirte in diesen Gebieten bei der Umsetzung der Verordnungsinhalte zu unterstützen und sie in Hinblick auf eine gewässerschonende Wirtschaftsweise zu beraten.

### **Wie viele Wasserschutzgebiete gibt es in Schleswig-Holstein? (Auflistung mit Größe, Lage und Datum)**

In Schleswig-Holstein wurden bisher für 34 Einzugsgebiete von Trinkwassergewinnungsanlagen Schutzgebiete ausgewiesen. Die vollständige Liste liefert Tabelle 3.

**Tabelle 3: Wasserschutzgebiete in Schleswig-Holstein**

<b>Nr.</b>	<b>Name des Wasserschutzgebietes</b>	<b>Ausweisung / Änderung</b>	<b>Größe in Hektar</b>	<b>Kreis</b>
1	Husum Rosendahl	1975 / 2005	1.326	Nordfriesland
2	Drei Harden	1982	2.821	Nordfriesland
3	Rendsburg	1983 / 2002	1.342	Rendsburg-Eckernförde
4	Schwentinetal	1984 / 2006	4.866	Plön / Kiel
5	List auf Sylt	1984	715	Nordfriesland
6	Rantrum	1984	155	Nordfriesland
7	Föhr	1985 / 1994	1.259	Nordfriesland
8	Glinde	1985 / 1993	3.626	Stormarn
9	Süderstapel	1985 / 1998	153	Schleswig-Flensburg
10	Neumünster	1988 / 1990	2.626	Neumünster / Plön
11	Kleve	1988	1.747	Steinburg
12	Itzehoe	1988	1.764	Steinburg
13	Bordesholm	1990	268	Rendsburg-Eckernförde
14	Haseldorfer Marsch	1998	5.230	Pinneberg
15	Halstenbek	1998	1.144	Pinneberg
16	Norderstedt	1998	2.560	Segeberg / Stormarn
17	Rellingen	1998	671	Pinneberg
18	Inselkern Sylt	1998	1.180	Nordfriesland
19	Barmstedt	1998	1.282	Pinneberg / Segeberg
20	Horstmühle	1999	1.660	Pinneberg / Steinburg
21	Quickborn	1999	950	Pinneberg / Segeberg
22	Amrum	1999	250	Nordfriesland
23	Henstedt – Rhen	1999	830	Segeberg
24	Krempermoor	1999	2.655	Steinburg
25	Langenhorn – Glashütte	2000	1.080	Segeberg
26	Plön – Stadtheide	2000 / 2006	66	Plön
27	Bargtheide	2000	565	Stormarn
28	Elmshorn-Sibirien	2000	1.110	Pinneberg
29	Elmshorn Köhnholz/ Krückaupark	2002	4.237	Pinneberg
30	Uetersen	2003	501	Pinneberg
31	Pinneberg – Peiner Weg	2005	567	Pinneberg
32	Malente	2005	125	Ostholstein
33	Bad Bramstedt	2005	1.244	Segeberg
34	Eckernförde-Süd	2006	573	Rendsburg-Eckernförde
Fläche der Wasserschutzgebiete in Schleswig-Holstein insgesamt:			51.148	

**12. Wasseraufbereitung: In welchem Umfang und an welcher Stelle muss in welcher Art und Weise in Schleswig-Holstein zu Trinkwasserzwecken entnommenes Grundwasser aufbereitet werden?**

Auf Grund der geogen bedingten hohen Eisen- und Mangangehalte im Grundwasser in Schleswig-Holstein verfügen die zentralen Wasserversorgungsanlagen in der Regel über Enteisungs- und Entmanganisierungsanlagen. Die Enteisungs- und Entmanganisierung erfolgt über Lüftung und Filtration. Teilweise wird das Wasser zur pH-Wert-Anhebung noch entsäuert (belüftet).

In einer Wasserversorgungsanlage wird eine Aufbereitung von Huminstoffen im Rohwasser mittels Kaliumpermanganatdosierung durchgeführt. In drei zentralen Wasserversorgungsanlagen werden Aktivkohlefilter zur Entfernung von leichtflüchtigen Kohlenwasserstoffen sowie Pflanzenschutzmitteln eingesetzt. In einer zentralen Wasserversorgungsanlage wird das im genutzten Grundwasser enthaltene Nitrat mittels einer Denitrifikationsanlage entfernt.

Sofern in Kleinanlagen von den zuständigen Behörden der Kreise und kreisfreien Städte Aufbereitungsmaßnahmen als Abhilfemaßnahmen angeordnet wurden, verfügen diese je nach Art des überschrittenen Parameters über eine Enteisungs-, Entmanganisierungs oder Denitrifikationsanlage.

Die Aufbereitung erfolgt im Wasserwerk vor Abgabe in das Leitungsnetz bzw. bei Kleinanlagen vor Abgabe des Wassers in die Hausinstallation.