

Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft

Grundwasserschutz in Hamburg – Bilanz und Perspektive

Inhalt

A.	3.2	Schonung der für die Trinkwasserversorgung genutzten Grundwasserleiter
Die Grundwasserschutz-Drucksache von 1991 – Eine Bilanz	3.2.1	Steuerung des Grundwasserregimes der tiefen Wasserleiter
B.	3.2.2	Reduzierung und Umstellung der Grundwasserentnahmen im Raum Billbrook/Billstedt
Grundwasserschutz in Hamburg: Ziele und Perspektiven	3.2.3	Trinkwassersubstitution durch gereinigtes Grundwasser
C.	3.3	Rationelle Wasserverwendung
Qualitätsziele, Handlungsziele und Projekte	3.3.1	Grundwasserverbrauch – rationell und sparsam!
1. Erhalt der natürlichen Grundwasserbeschaffenheit	3.3.2	Trinkwassersparen – Natur bewahren
1.1 Flächendeckender Grundwasserschutz	3.3.3	Grundwassergebührengesetz
1.1.1 Vorbeugender Grundwasserschutz	4.	Ganzheitliche Bewirtschaftung der Wasserressourcen
1.1.1.1 Wasserschutzgebiete – Ausweisung, Vollzug und Überwachung	4.1	Harmonisierung von Strategien und Aktionsprogrammen
1.1.1.2 Landbewirtschaftung und Gewässerschutz – Kooperation statt Konfrontation	4.1.1	Die EU-Wasserrahmenrichtlinie – Zukunftsstrategien in der Gewässerschutzpolitik
1.1.1.3 Abwasser und Arzneimittel – ein Problem für Hamburgs Grundwasser?	4.1.2	Länderübergreifende Zusammenarbeit in der Metropolregion Hamburg
1.1.1.4 Qualitätssicherung in der Grundwasserüberwachung	4.1.3	Wasserschutzgebiets-Management
1.1.1.5 Standortangepasster Grundwasserschutz – Steuerung der Flächennutzung	4.2	Einzugsgebietsbezogene Bewirtschaftungskonzepte
1.1.1.6 Die VAWS – ein Element des vorbeugenden Grundwasserschutzes	4.2.1	Bewirtschaftungsplan Süderelbmarsch/Harburger Berge
1.1.1.7 Wasserbehördliche Ordnungs- und Lenkungsaufgaben	4.2.2	Regionalkonzept Stellingen – ein Modellprojekt
1.1.2 Nachsorgender Grundwasserschutz	4.3	Bereitstellung von Gewässerzustandsdaten und Informationen
1.1.2.1 Altlastensanierung / „Ranking“	4.3.1	GERONIMUS – Grundwasser online
1.1.2.2 Flächenrecycling – ein Baustein zum Schutz von Freiflächen	4.3.2	Grundwasserberichte – fließende Informationen
1.1.2.3 Belastete Gewässersedimente – Ein Gefährdungspotenzial für das Grundwasser?		
2. Deckung des Wasserbedarfs der Bevölkerung		
2.1 Versorgung der Bevölkerung mit naturbelassenem Trinkwasser		
2.1.1 Trinkwasser für Hamburg – Wasserversorgungsplanung		
3. Nachhaltige Nutzung der Wasserressourcen		
3.1 Erschließung neuer und alternativer Wasservorkommen		
3.1.1 Grundwasseranreicherung – ein Modell für die Zukunft?		
3.1.2 Regenwasser – Bewirtschaften statt Ableiten		
		D.
		Anhang
		E.
		Literatur
		F.
		Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen
		G.
		Petitum

A.

Die Grundwasserschutz-Drucksache von 1991 – Eine Bilanz

Der Senat hat 1991 mit der Drucksache 13/8043 über die Grundwassersituation in Hamburg und insbesondere über die zum Schutz des Grundwassers notwendigen Maßnahmen berichtet. Es wurden 45 Maßnahmen zur Verbesserung des Grundwasserschutzes formuliert, die sich vorrangig an folgenden Zielvorgaben orientierten:

- die langfristige Sicherung des Grundwasserdargebots für die Trinkwasserversorgung,
- der Erhalt der natürlichen Grundwasserbeschaffenheit,
- die Beseitigung vorhandener und die Vermeidung neuer Grundwasserbelastungen.

Die aktuelle Überprüfung der 45 Maßnahmen hinsichtlich ihres Zielerreichungsgrades macht deutlich, dass erhebliche Fortschritte zu verzeichnen oder zumindest wesentliche Meilensteine erreicht worden sind (siehe Tabelle 1).

Dies gilt insbesondere für den komplexen Bereich der Grundwasserüberwachung, der optimiert und mit Hilfe moderner Techniken der Datenverarbeitung und -auswertung zu einem wichtigen Instrument des vorbeugenden Grundwasserschutzes ausgebaut wurde [6]. Die hier erarbeiteten Erkenntnisse und Erfahrungen fanden darüber hinaus nicht nur in Hamburg ihren Niederschlag, sondern führten durch das Einbringen in die Arbeitskreise der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) oder durch Hamburger Bundesratsinitiativen (Beispiel: Pflanzenschutzmittel) auch zu bundesweiten Fortschritten im vorbeugenden Grundwasserschutz.

Wasserwirtschaftliche Planungs- und Vorsorgestrategien wurden erfolgreich umgesetzt: 5 Wasserschutzgebiete wurden ausgewiesen und 3 Bewirtschaftungspläne aufgestellt [9; 10; 11]. Die in den Bewirtschaftungsplänen enthaltenen Maßnahmen sind weitgehend auf den Weg gebracht und werden entsprechend den vorhandenen finanziellen und personellen Ressourcen weiter sukzessive umgesetzt.

Infolge zahlreicher Maßnahmen zur rationellen Wasserverwendung konnte eine weitere Reduzierung des Grundwasser- und Trinkwasserverbrauchs trotz zwischenzeitlich gestiegener Bevölkerungszahlen erreicht werden.

Große Erfolge wurden im Bereich des technischen Umweltschutzes durch anlagenbezogene Maßnahmen in den Betrieben erzielt. Die Formulierung von Anforderungskatalogen für die verschiedenen Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und ihre Einbindung in die Anlagenverordnung sowie die Einführung von Regeln der Technik bei der Sanierung bestehender Anlagen haben wesentlich zum vorbeugenden Schutz des Grundwassers beigetragen.

Ein besonderer Schwerpunkt galt und gilt der Beseitigung vorhandener Grundwasserbelastungen durch Altlasten und altlastverdächtige Flächen. Die Bearbeitung ist bereits so weit fortgeschritten, dass von einem Abschluss der Altlastensanierung auf Grundstücken der Freien und Hansestadt Hamburg bis zum Jahre 2010 ausgegangen werden kann (vgl. Drucksache 16/1155 vom 29./30. Juni 1998).¹⁾ Das Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998, das mit dem überwiegenden Teil seiner Vorschriften am 1. März 1999 in Kraft getreten ist, bildet zusammen mit der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 nun die rechtliche Grundlage für die Bearbeitung der Wirkungspfade Boden-Mensch, Boden-Nutzpflanze und Boden-Grundwasser. Die in den bislang einschlägigen Gesetzen vorhandenen Lücken sind damit beseitigt worden. Die weitere Ausführung und Ergänzung des Bundes-Bodenschutzgesetzes obliegt unter Inanspruchnahme ihrer Gesetzgebungskompetenz den Ländern. Dazu ist das Hamburgische Gesetz zum Schutz des Bodens am 26. Februar 2001 in Kraft getreten.

Diese Bilanz zeigt, dass der klassische Umweltschutz, der im Wesentlichen auf dem Vorsorgeprinzip und der Gefahrenabwehr basiert, in Hamburg heute weitgehend etabliert ist. Gleichwohl müssen vor dem Hintergrund des in der Agenda 21 formulierten Ziels der Nachhaltigkeit bei der Ressourcennutzung die Zielsetzungen auf der Basis des Erreichten überprüft und die zukünftigen Strategien und Perspektiven des Grundwasserschutzes und der Trinkwasserversorgungsplanung definiert werden.

¹⁾ Hiervon nicht erfasst ist die Räumung munitionsverdächtigter Flächen durch den Kampfmittlräumdienst.

Bilanz der 45 Maßnahmen der Drs. 13/8043 „Grundwasserschutz in Hamburg“

Nr.		Maßnahme	Bilanz			Bemerkungen
			Umsetzung erfolgt	Umsetzung teilweise erfolgt	Umsetzung nicht erfolgt	
1		Fortschreibung des Grundwassermessnetzes der Umweltbehörde	■		■	Durch Überprüfung und Optimierung der vorhandenen Messstellen besteht nun ein repräsentatives Messnetz zur Überwachung der Grundwasserstände und der Grundwasserbeschaffenheit (detaillierte Informationen siehe [6]). Das Messnetz unterliegt der ständigen Überprüfung und Weiterentwicklung.
2		Untersuchungsprogramm des oberflächennahen Grundwassers (UPOG)	■		■	Das zur Kontrolle der Grundwasserbeschaffenheit entwickelte Messnetz UPOG wurde überprüft und optimiert. Die Ergebnisse der systematischen Grundwasserüberwachung wurden im „Umweltatlas Hamburg“ (1994 und 1997) sowie im „Grundwasserbericht Hamburg“ (1997) [6] veröffentlicht. Die planmäßige Überwachung wird fortgeführt.
3		Untersuchungsprogramm der tiefen Grundwasserleiter (UPTIG)	■		■	Das UPTIG-Messnetz wurde durch Neubau von 24 Messstellen sowie durch Rückbau veralteter / nicht mehr benötigter Messstellen dem aktuellen Bedarf angepasst. Die Untersuchungsergebnisse wurden im „Grundwasserbericht Hamburg“ (1997) [6] veröffentlicht. Die planmäßige Überwachung wird fortgeführt.
4		Grundwasserdatenbank	■		■	Die Grundwasserdatenbank ist als Großrechneranwendung konzipiert und umgesetzt worden. Die graphischen und georeferenzierten Auswertungen erfolgen mit Hilfe des für die PC-Anwendung entwickelten GERONIMUS (Grundwasser-ERfassungs-ONline-Informationen-Management-Und AnalyseSystem).
5		Untersuchungen auf PSM* im Grundwasser	■		■	Als Konsequenz aus den Ergebnissen der Sondermessprogramme wurden Maßnahmen zur Vermeidung von PSM-Einträgen in das Grundwasser ergriffen (z.B. 1992 Festsetzung eines Schutzgebietes nach § 3 Abs. 3 Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung – siehe hierzu auch [6]). PSM-Untersuchungen gehören heute zum Standard-Untersuchungsprogramm (z.B. UPOG).
6		Untersuchungen auf PSM* in Einzelwasserversorgungsanlagen	■			Ergebnisse siehe Drs. 13/8048
7		Grundwassersituation in den Gewinnungsgebieten der Hamburger Wasserwerke GmbH	■			Die Grundwassersituation in den Gewinnungsgebieten der HWW wurde überprüft und bewertet. Ergebnisse siehe „Wasserversorgungsbericht Hamburg“, Drs. 15/4715

* Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel

Tabelle 1.: Maßnahmebilanz

Bilanz der 45 Maßnahmen der Drs. 13/8043 „Grundwasserschutz in Hamburg“

Nr.	Maßnahme	Bilanz			Bemerkungen
		Umsetzung erfolgt	Umsetzung teilweise erfolgt	Umsetzung nicht erfolgt	
8	Fortschreibung des Fachplanes Wasserversorgung	■			Aufbauend auf der Bewertung des Grundwasserdargabots wurde die langfristige Verfügbarkeit der Grundwasservorkommen für die Trinkwasserversorgung überprüft und eine Prognose über den Trinkwasserbedarf erstellt. Ergebnisse siehe „Wasserversorgungsbericht Hamburg“, Drs. 15/4715
9	Bewirtschaftungspläne	■			Die vorgesehenen Bewirtschaftungspläne sind aufgestellt [9] [10] [11].
10	Schaffung von Grundlagen durch die Hamburger Wasserwerke GmbH für die Festsetzung von Wasserschutzgebieten		■		Zur Vorbereitung der förmlichen Schutzgebietsverfahren ist die Erarbeitung der technisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen durch die HWW erfolgt. Für das geplante Wasserschutzgebiet Stellingen steht die Erarbeitung der Unterlagen noch aus (siehe dazu Maßnahme 11).
11	Festsetzung und Überwachung von Wasserschutzgebieten		■	■	Die Wasserschutzgebiete Süderelbmarsch/Harburger Berge (1993), Curslack/Altengamme (1997), Langenhorn/Glashütte (2000) und Billstedt (2000) wurden festgesetzt. Die Notwendigkeit der Festsetzung eines WSG Stellingen wird geprüft. Der Vollzug der Schutzgebietsverordnungen ist eine wasserbehördliche Daueraufgabe.
12	Grundwasserempfindliche Gebiete (Empfindlichkeitskarte)	■			Die Empfindlichkeitskarte-Grundwasser wurde weiterentwickelt und 1992 im Maßstab 1:20.000 vorgelegt. 1996 erfolgte eine inhaltliche Überarbeitung.
13	Festsetzung von Einzugsgebieten und sonstigen Gebieten nach § 3 Abs. 3 der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung	■			Aufgrund der PSM-Funde im Grundwasser und der hydrogeologischen Empfindlichkeit des Gebietes Langenfelde/Stellingen wurde 1992 ein Schutzgebiet nach § 3 Abs. 3 Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung ausgewiesen. In diesem Gebiet ist der Einsatz bestimmter PSM-Wirkstoffe verboten.
14	Untersuchungen über die hydraulische Bedeutung der elstereizzeitlichen Rinnensysteme		■		Die „Untersuchung zur Beurteilung der Wirksamkeit hydraulischer Verbindungen zwischen den tertiären Grundwasserstockwerken und den elstereizzeitlichen Rinnen“ als Grundlage für die Beurteilung anthropogener Gefährdungspotentiale ist erfolgt. Aufgrund von Kenntniszuwachs infolge neuer Untergrundaufschlüsse wird z.Zt. eine Überarbeitung und Aktualisierung vorgenommen.
15	Grundwasserschutzplanung im Hafen	■			Das Konzept „Grundwasserschutzplanung im Hafen“ wurde fertiggestellt. Auf der Basis der Dokumentation und Bewertung der hydrochemischen und hydrogeologischen Verhältnisse entstanden Planungskarten zur „Ersteinschätzung der Sensitivität des 1. Hauptgrundwasserleiters hinsichtlich Schadstoffeintrag und Schadstofftransport“ sowie eine „Zonierungskarte – Hafen -“.

Tabelle 1.: Maßnahmebilanz

Bilanz der 45 Maßnahmen der Drs. 13/8043 „Grundwasserschutz in Hamburg“

Nr.	Maßnahme	Umsetzung			Bemerkungen
		erfolgt	teilweise erfolgt	nicht erfolgt	
16	Grundwasserschutzbelange bei der Landschafts-, Naturschutz- und Bauleitplanung	■		■	Wasserschutzgebiete und grundwasserempfindliche Gebiete sind 1998 in das Landschaftsprogramm nachrichtlich bzw. als milieübergreifende Funktion übernommen und festgeschrieben worden. Die konkreten Anforderungen des Grundwasserschutzes erfolgen vorhabenbezogen im Rahmen der jeweiligen Bauleitplanverfahren.
17	Planerische und betriebliche Aktivitäten der HWW zum vorbeugenden Grundwasserschutz			■	Die HWW betreiben umfangreiche Messnetze zur Überwachung des Grundwassers im Vorfeld ihrer Förderbrunnen sowie Niederschlagsmessstationen und Messstellen an Oberflächengewässern. Hydrologische Daten und Gewässergütedaten werden laufend erfasst und projekt-/anlassbezogen ausgewertet. Einen Schwerpunkt bildet die Überprüfung der Grundwasservorkommen mit Hilfe von mathematischen Modellen.
18	Ordnungsgemäße Landwirtschaft	■		■	Mit Inkrafttreten der Düngeverordnung am 01.07.1996 ist die gute fachliche Praxis (=ordnungsgemäß) bei der Düngung definiert und geregelt worden. Um eine möglichst einheitliche Durchführung der Düngeverordnung zu gewährleisten, wurden 1998 „Arbeitshinweise zum Vollzug der Düngeverordnung in Hamburg“ eingeführt.
19	Integrierter Obst- und Gemüsebau		■	■	In Hamburg wird der integrierte Obst- und Gemüsebau derzeit von rd. 150 Betrieben des Obst- und Gemüseanbaus mit einer Fläche von etwa 1.300 ha betrieben. Damit werden ca. 90% der Obstanbaufläche in Hamburg nach den Regeln des „Integrierten Obstbaues“ bewirtschaftet werden. Zur Weiterentwicklung finden dauerhaft landwirtschaftliche Beratungen durch die zuständigen Institutionen statt.
20	Einführung einer Düngemittel- und PSM-Schlagkartei		■		Mit Inkrafttreten der Düngeverordnung 1996 ist die Führung einer Schlagkartei verbindlich eingeführt. Danach sind je nach Betriebstyp die Zufuhren von Düngemitteln und die Abfuhr durch das Erntegut zu bilanzieren. Das Führen einer PSM-Schlagkartei ist für den Obstbau in Hamburg durch eine EU-Richtlinie vorgeschrieben und im Bereich des integrierten Obstanbaus umgesetzt worden. siehe Maßnahme 18
21	Düngemittleinsatz	■		■	Durch Inkrafttreten der Düngeverordnung wurde die Gülle-Verordnung obsolet. Die Gülle-VO sowie die dazu ergangene Zuständigkeitsanordnung sollen daher aufgehoben werden. Im Hinblick auf die baulichen und sicherheitstechnischen Anforderungen von Lagerstätten und Abfüllanlagen für Jauche, Gülle, Silage-sickersäfte und Festmist sowie das Fassungsvermögen dieser Anlagen hat der Senat am 08.06.1999 eine entsprechende Verordnung (JGS-Verordnung, Drs. 99/0503) erlassen.
22	Gülleverordnung	■			

Tabelle 1: Maßnahmebilanz

Bilanz der 45 Maßnahmen der Drs. 13/8043 „Grundwasserschutz in Hamburg“

Nr.	Maßnahme	Umsetzung			Dauer- aufgabe	Bemerkungen
		erfolgt	teilweise erfolgt	nicht erfolgt		
16	Grundwasserschutzbelange bei der Landschafts-, Naturschutz- und Bauleitplanung	■			■	Wasserschutzgebiete und grundwasserempfindliche Gebiete sind 1998 in das Landschaftsprogramm nachrichtlich bzw. als milieubegleitende Funktion übernommen und festgeschrieben worden. Die konkreten Anforderungen des Grundwasserschutzes erfolgen vorhabenbezogen im Rahmen der jeweiligen Bauleitplanverfahren.
17	Planerische und betriebliche Aktivitäten der HWW zum vorbeugenden Grundwasserschutz				■	Die HWW betreiben umfangreiche Messnetze zur Überwachung des Grundwassers im Vorfeld ihrer Förderbrunnen sowie Niederschlagsmessstationen und Messstellen an Oberflächengewässern. Hydrologische Daten und Gewässergütedaten werden laufend erfasst und projekt-/anlassbezogen ausgewertet. Einen Schwerpunkt bildet die Überprüfung der Grundwasservorkommen mit Hilfe von mathematischen Modellen.
18	Ordnungsgemäße Landwirtschaft	■			■	Mit Inkrafttreten der Düngeverordnung am 01.07.1996 ist die gute fachliche Praxis (=ordnungsgemäß) bei der Düngung definiert und geregelt worden. Um eine möglichst einheitliche Durchführung der Düngeverordnung zu gewährleisten, wurden 1998 „Arbeitshinweise zum Vollzug der Düngeverordnung in Hamburg“ eingeführt.
19	Integrierter Obst- und Gemüsebau		■		■	In Hamburg wird der integrierte Obst- und Gemüsebau derzeit von rd. 150 Betrieben des Obst- und Gemüseanbaus mit einer Fläche von etwa 1.300 ha betrieben. Damit werden ca. 90% der Obstanbaufläche in Hamburg nach den Regeln des „integrierten Obstbaues“ bewirtschaftet werden. Zur Weiterentwicklung finden dauerhaft landwirtschaftliche Beratungen durch die zuständigen Institutionen statt.
20	Einführung einer Düngemittel- und PSM-Schlagkartei		■			Mit Inkrafttreten der Düngeverordnung 1996 ist die Führung einer Schlagkartei verbindlich eingeführt. Danach sind je nach Betriebstyp die Zufuhren von - Dünge- und Futtermitteln und die Abfuhr durch das Erntegut zu bilanzieren. Das Führen einer PSM-Schlagkartei ist für den Obstanbau in Hamburg durch eine EU-Richtlinie vorgeschrieben und im Bereich des integrierten Obstanbaus umgesetzt worden.
21	Düngemittleinsatz	■			■	Hinweis: Es handelt sich dabei um die „Richtlinie für die Durchführung der flankierenden Maßnahme Umweltschutz der europäischen Agrarpolitik gemäß der Verordnung EWG Nr. 2078/92 vom 30.06.1992 in der Freien und Hansestadt Hamburg vom 27.06.1995 in der Fassung vom 01.01.1997“ siehe Maßnahme 18
22	Gülleverordnung	■				Durch Inkrafttreten der Düngeverordnung wurde die Gülle-Verordnung obsolet. Die Gülle-VO sowie die dazu ergangene Zuständigkeitsanordnung sollen daher aufgehoben werden. Im Hinblick auf die baulichen und sicherheitstechnischen Anforderungen von Lagerstätten und Abfüllanlagen für Jauche, Gülle, Silagesickersäfte und Festmist sowie das Fassungsvermögen dieser Anlagen hat der Senat am 08.06.1999 eine entsprechende Verordnung (JGS-Verordnung, Drs. 99/0503) erlassen.

Tabelle 1.: Maßnahmebilanz

Bilanz der 45 Maßnahmen der Drs. 13/8043 „Grundwasserschutz in Hamburg“

Nr.	Maßnahme	Bilanz			Bemerkungen
		erfolgt	Umsetzung teilweise erfolgt	Umsetzung nicht erfolgt	
29	Erfassung und Bewertung undichter Abwasseranlagen		■	■	Das Selnetz wird von der Hamburger Stadtentwässerung regelmäßig gereinigt inspiziert und baulich unterhalten. Zwischen 1990 und 1994 wurden jährlich rd. 15 km und seit 1995 jährlich rd. 35 km Siele saniert bzw. vollständig erneuert. Die Schwerpunkte lagen - dem Alter des Selnetzes entsprechend - in der zentralen sowie der erweiterten Innenstadt und im Wasserschutzgebiet Baurberg.
30	Festlegung von Anforderungen und Sanierung der Abwasseranlagen auf Privatgrundstücken		■	■	Gemäß Änderung des HmbAbwG von 1996 sind vom Grundeigentümer Dichtheitsnachweise für Grundstücksentwässerungsanlagen vor ihrer erstmaligen Benutzung, bei Wiederinbetriebnahme und in regelmäßigen Zeitabständen nach den anerkannten Regeln der Technik zu erbringen. Die Dichtheitsprüfungen sind von einem hierfür anerkannten Fachbetrieb durchführen zu lassen. Die Dichtheitsnachweise sind der zuständigen Behörde unaufgefordert vorzulegen (Brin-gepflicht). Prüfmethode, -umfang und Zeitabstände sind mit DIN 1986-30 „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke -Instandhaltung.“ in Hamburg nach § 15 (8) HmbAbwG im Amtlichen Anzeiger Nr. 131 vom 07.11.97 S. 2651 als Technische Betriebsbestimmungen eingeführt worden.
31	Überwachungsprogramm Grundwassernutzungen		■	■	In Folge des 1990 erstellten „Überwachungsprogramm Grundwassernutzungen“ wurde der Schwerpunkt der Überwachung auf die Bereiche Brunnenkontrolle und Abwasserversickerung gelegt. Die Überprüfungen ergaben z. T. erhebliche Mängel. Erforderliche Sanierungs- und Rückbaumaßnahmen wurden gegenüber den Betreibern durchgesetzt. Die Umsetzung des Programms wird fortgeführt.
32	Sanierung von Altlasten nach der Hamburger Prioritätenliste		■	■	Im Rahmen der Gefahrenabwehr befanden sich am 31.10.2000 373 Einzelfälle im Pfad Gewässer in Bearbeitung, davon 81 in Sanierungsvorbereitung bzw. -durchführung. 841 Fälle wurden im Zeitraum 01.01.1991 bis 31.10.2000 im Pfad Gewässer abgeschlossen, davon 22 nach erfolgter Sanierung.
33	Sanierungswerte für Grundwasser und Boden	■			„Vorläufige Leitwerte für Grundwasser- und Bodenkontaminationen aus Sicht des Grundwasserschutzes“ wurden 1990 für „Mineralkohlenwasserstoffe“ und 1993 für „LCKW, PAK, BTEX und Benzinkohlenwasserstoffe“ verbindlich eingeführt. Die darin festgelegten Leitwerte gelten für das Grundwasser bis heute fort. Hinzugekommen sind Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser durch die Regelungen der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (1999).
34	Bearbeitung aktueller Schadensfälle		■	■	2000 wurden insgesamt 175 Schadensfälle im Rahmen der Gefahrenabwehr bearbeitet. Davon waren 40 in 2000 neu aufgetreten. 50 Schadensfälle konnten nach erster Erkundung bzw. nach Sanierungsmaßnahmen abgeschlossen werden. Auch zukünftig ist mit jährlich ca. 50 neuen Schadensfällen mit akuter Grundwassergefährdung zu rechnen.

Tabelle 1.: Maßnahmebilanz

Bilanz der 45 Maßnahmen der Drs. 13/8043 „Grundwasserschutz in Hamburg“

Nr.	Maßnahme	Umsetzung			Bemerkungen
		erfolgt	teilweise erfolgt	nicht erfolgt	
35	Überwachung von Altlasten und Schadensfällen			■	Für die Überwachung von Altlasten und Schadensfällen wurde ein Gesamtkonzept „Grundwasserüberwachung von Verdachtsflächen“ entwickelt. Darin wurde eine fachlich begründete Bearbeitungsreihenfolge festgelegt. Derzeit sind für alle bis 1998 vorhandenen und neu aufgenommenen Fälle Bearbeitungskonzepte erstellt und erforderliche Überwachungsmessstellennetze erweitert worden; z.Zt. werden 66 Fälle mit insgesamt über 300 Messstellen überwacht.
36	Altlastenbearbeitung als Service für Bedarfsträger			■	Gegenwärtig werden rd. 340 Fälle auf altlastverdächtigen Flächen bearbeitet. Vorgehensweise und aktuelle Beispiele für Maßnahmen des Flächenrecyclings sind in „Flächenrecycling schafft Raum für Entwicklungen“ (UB 1997) und „Rote Brücke – Neues Gewerbegebiet durch Altlastensanierung – ein Modellfall für Flächenrecycling in Hamburg“ (UB 2000) veröffentlicht.
37	Bodenschutzmaßnahmen		■		<ul style="list-style-type: none"> • Zur langfristigen Beobachtung von Bodenveränderungen wurden bisher 3 Bodendauerbeobachtungsflächen eingerichtet. Sie werden in bodenkundlicher, bodenphysikalischer, teilweise bodenzoologischer und vegetationskundlicher Hinsicht im Abstand von 10 Jahren untersucht. • Maßnahmen zur Förderung und Wiederherstellung der Versickerungsmöglichkeiten von Regenwasser wurden von 1985-1995 durch Zuschüsse gefördert. Das Programm wurde 1995 aus Kostengründen eingestellt. • Ein Bericht zur „Beurteilung der Gefährdung Hamburger Böden durch Schadstoffeinträge“ wurde vom Geologischen Landesamt 1996 vorgelegt. • Die „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln“ der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) enthalten Regelungen für die Verwertung von Boden, Straßenaufbruch, Schlacken und Aschen aus Verbrennungsanlagen für Siedlungsabfälle und mineralische Abfälle aus Gießereien. Sie wurden im März 1994 bundeseinheitlich eingeführt und in Hamburg durch landesspezifische Regelungen ergänzt (Amtlicher Anzeiger Nr. 188 vom 27.09.95). Darüber hinaus ist das Auf- und Einbringen von Materialien auf und in den Boden im Bundes-Bodenschutzgesetz und der zugehörigen Verordnung geregelt. Die Technischen Regeln werden z.Zt. an die gesetzlichen Vorgaben angepasst.

Tabelle 1.: Maßnahmebilanz

Bilanz der 45 Maßnahmen der Drs. 13/8043 „Grundwasserschutz in Hamburg“

Nr.	Maßnahme	Umsetzung			Bemerkungen
		erfolgt	teilweise erfolgt	nicht erfolgt	
38	Grundwassergebührengesetz			■	Das Grundwassergebührengesetz (GruwaG) trat 1989 in Kraft und wurde 1994 und 2000 novelliert. Die jährliche Gebühr richtet sich nach der genehmigten und nicht nach der geförderten Entnahmemenge. Dadurch sind bis heute Wasserrechte in Höhe von fast 133 Mio. m ³ /a zurückgegeben worden (= rund 50 %). Dies belegt die Wirksamkeit des GruwaG als wasserwirtschaftliches Steuerungsinstrument.
39	Förderung des Wassersparens		■	■	Zur Förderung des Wassersparens wurden zahlreiche Maßnahmen umgesetzt, z.B.: Restriktive Erteilung wasserrechtlicher Erlaubnisse zur Eigenförderung, Veränderung der Wasserpreisstruktur im Hinblick auf stärkere Berücksichtigung des tatsächlichen Wasserverbrauchs, Wassersparmaßnahmen in öffentlichen Gebäuden (Einbau von wassersparenden Armaturen, Umrüstung von WC-Anlagen, Umstellen von Klima- und Kälteanlagen von Durchlauf- auf Kreislauf-führung), Einführung der „2/3-Wirtschaftlichkeit“ für Maßnahmen zur Trinkwasserersparnis, Nutzung von Regenwasser in öffentlichen Einrichtungen (WC-Spülung, Fahrzeugwaschanlagen der Stadtreinigung, Bewässerung in Gewächshäusern), finanzielle Förderung der Nachrüstung von Wohnungswasserzählern, verstärkte Öffentlichkeitsarbeit. Die Maßnahmen werden fortgeführt.
40	Umweltschonende Ableitung von Niederschlagswasser		■	■	1996 und 1999 wurden in Volksdorf (Pilotprojekt Halenreihe) sowie in Bergedorf (Bornmühlenbach) Anlagen zur weitergehenden Reinigung von belastetem Niederschlagswasser in Betrieb genommen. Für 2 weitere Belastungsschwerpunkte bestehen Vorplanungen.
41	Offene Oberflächenentwässerung		■	■	Im Rahmen der Bebauungsplanung und bei Erschließungsmaßnahmen wurden / werden die Möglichkeiten der offenen Oberflächenentwässerung und der Niederschlagswasserversickerung geprüft und wenn möglich realisiert (z.B. Bebauungspläne Schnelsen 14, Farmsen-Berne 29, Rahlstedt 105 u.a.).
42	Versickerung von häuslichem Abwasser		■		Zur Abschätzung des Gefährdungspotentials durch Versickerung von häuslichem Abwasser wurden prioritär in ausgewiesenen Wasserschutzgebieten die unbesetzten Grundstücke einschließlich der dezentralen Abwasseranlagen in einer Datenbank erfasst. Damit wird die Überprüfung und Überwachung der Abwasseranlagen vereinfacht. Um- und Nachrüstungen erfolgen sukzessive.

Tabelle 1.: Maßnahmebilanz

Bilanz der 45 Maßnahmen der Drs. 13/8043 „Grundwasserschutz in Hamburg“

Nr.	Maßnahme	Umsetzung			Dauer- aufgabe	Bemerkungen
		erfolgt	teilweise erfolgt	nicht erfolgt		
43	Bautechnische Maßnahmen bei Tiefgründungen zur Sicherung des Grundwasserschutzes	■				Die Erstellung des Merkblattes ist erfolgt: „Anforderungen an Pfahlgründungen auf kontaminierten Standorten in Hamburger Marschgebieten aus der Sicht des Grundwasserschutzes“, Hrsg. UB Hamburg 1999
44	Merkblatt zur Gestaltung von Stellplätzen unter Berücksichtigung des vorbeugenden Grundwasserschutzes	■				Die Erarbeitung von Merkblättern ist erfolgt: <ul style="list-style-type: none"> „Merkblatt zur Anlage von Kfz-Stell-/Parkplätzen unter dem Aspekt des vorbeugenden Grundwasserschutzes“, Hrsg. UB Hamburg 1994 „Merkblatt zur Ableitung von Straßenoberflächenwasser in Wasserschutzgebieten“, Hrsg. UB Hamburg 1998
45	Merkblatt zur Verwendung von Abbruchmaterialien und sonstigen Baustoffen im Straßenbau			■		Durch die Einführung der Technischen Regeln der LAGA „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“ (Amtlicher Anzeiger Nr. 188 vom 27.09.1995) ist die Erarbeitung dieses Merkblattes nicht mehr erforderlich.

Tabelle 1.: Maßnahmebilanz

B.**Grundwasserschutz in Hamburg: Ziele und Perspektiven**

Grundwasser ist ein wesentlicher Bestandteil des Wasserkreislaufes und unverzichtbar für die verschiedenen Ökosysteme des Naturhaushaltes. Daneben ist es wichtigste Quelle für die Versorgung von Bevölkerung, Landwirtschaft und Industrie mit qualitativ hochwertigem Wasser. Das Trinkwasser für die Hamburger Bevölkerung wird ausschließlich aus Grundwasser gewonnen.

Der Schutz vor Verschmutzung und Überbeanspruchung der (Grund-)Wasservorräte hat höchste Priorität. Schon in der Präambel der Hamburgischen Verfassung werden die natürlichen Lebensgrundlagen unter den besonderen Schutz des Staates gestellt. Die wasserwirtschaftliche Nutzung der Grundwasserressourcen, die unterschiedliche Flächennutzung durch Wohnungsbau, Industrie und Landwirtschaft und die daraus resultierenden Gefahren für das Grundwasser sowie der Schutz der Ökosysteme geraten aber auf Grund unterschiedlicher Zielvorstellungen zunehmend unter Konkurrenzdruck.

Eine isolierte Betrachtung der einzelnen Interessen führt nicht zum Erfolg. Im Sinne einer nachhaltigen und zukunfts-

fähigen Nutzung der vorhandenen Grundwasserressourcen müssen wasserwirtschaftliche, ökologische und ökonomische Aspekte gemeinsam betrachtet werden.

Nach AGENDA 21 gilt „die gesicherte Bereitstellung von Wasser in ausreichender Menge und guter Qualität für die gesamte Weltbevölkerung bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung der hydrologischen, biologischen und chemischen Funktionen der Ökosysteme, Anpassung der Aktivitäten des Menschen an die Belastungsgrenzen der Natur und Bekämpfung der Vektoren wasserinduzierter Krankheiten“ als das oberste Ziel des Gewässerschutzes.

An dem Leitbild der AGENDA 21 und der darin enthaltenen Maxime der Nachhaltigkeit orientieren sich auch die bestehenden und die in die Zukunft gerichteten 4 Qualitätsziele des Grundwasserschutzes in Hamburg:

1. Erhalt der natürlichen Grundwasserbeschaffenheit
2. Deckung des Wasserbedarfs der Bevölkerung
3. Nachhaltige Nutzung der Wasserressourcen
4. Ganzheitliche Bewirtschaftung der Wasserressourcen

Aus diesen Qualitätszielen werden Handlungsziele und Projekte abgeleitet (vgl. Tabelle 2).

	Qualitätsziele	Handlungsziele	Projekte
1	Erhalt der natürlichen Grundwasserbeschaffenheit	1.1 Flächendeckender Grundwasserschutz 1.1.1 <i>Vorbeugender Grundwasserschutz</i> 1.1.2 <i>Nachsorgender Grundwasserschutz</i>	1.1.1.1 Wasserschutzgebiete – Ausweisung, Vollzug und Überwachung 1.1.1.2 Landbewirtschaftung und Gewässerschutz – Kooperation statt Konfrontation 1.1.1.3 Abwasser- und Arzneimittel – ein Problem für Hamburgs Grundwasser? 1.1.1.4 Qualitätssicherung in der Grundwasserüberwachung 1.1.1.5 Standortangepasster Grundwasserschutz - Steuerung der Flächennutzung 1.1.1.6 Die VAWS – ein Element des vorbeugenden Grundwasserschutzes 1.1.1.7 Wasserbehördliche Ordnungs- und Lenkungsaufgaben 1.1.2.1 Altlastensanierung / „Ranking“ 1.1.2.2 Flächenrecycling – ein Baustein zum Schutz von Grün- und Erholungsflächen 1.1.2.3 Belastete Gewässersedimente – ein Gefährdungspotenzial für das Grundwasser?
2	Deckung des Wasserbedarfs der Bevölkerung	2.1 Versorgung der Bevölkerung mit naturbelassenem Trinkwasser	2.1.1 Trinkwasser für Hamburg – Wasserversorgungsplanung
3	Nachhaltige Nutzung der Wasserressourcen	3.1 Erschließung neuer und alternativer Wasservorkommen 3.2 Schonung der für die Trinkwasserversorgung genutzten Grundwasserleiter 3.3 Rationelle Wasserverwendung	3.1.1 Grundwasseranreicherung – ein Modell für die Zukunft? 3.1.2 Regenwasser – Bewirtschaften statt Ableiten 3.2.1 Steuerung des Grundwasserregimes der tiefen Wasserleiter 3.2.2 Reduzierung und Umstellung der Grundwasserentnahmen im Raum Billbrook/Billstedt 3.2.3 Trinkwassersubstitution durch gereinigtes Grundwasser 3.3.1 Grundwasserverbrauch – rationell und sparsam! 3.3.2 Trinkwassersparen – Natur bewahren 3.3.3 Grundwassergebührengesetz
4	Ganzheitliche Bewirtschaftung der Wasserressourcen	4.1 Harmonisierung von Strategien und Aktionsprogrammen 4.2 Einzugsgebietsbezogene Bewirtschaftungskonzepte 4.3 Bereitstellung von Gewässerzustandsdaten und Informationen	4.1.1 Die EU-Wasserrahmenrichtlinie – Zukunftsstrategien in der Gewässerschutzpolitik 4.1.2 Länderübergreifende Zusammenarbeit in der Metropolregion Hamburg 4.1.3 Wasserschutzgebiets-Management 4.2.1 Bewirtschaftungsplan Süderelbmarsch / Harburger Berge 4.2.2 Regionalkonzept Stellingen – ein Modellprojekt 4.3.1 GERONIMUS – Grundwasser online 4.3.2 Grundwasserberichte – fließende Informationen

Tabelle 2: Ziele und Projekte

C.

Qualitätsziele, Handlungsziele und Projekte

1. Erhalt der natürlichen Grundwasserbeschaffenheit

Die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser in einwandfreier Qualität ist ein prioritäres Qualitätsziel. Dieses Ziel ist nur durch den Erhalt qualitativ hochwertigen Grundwassers als Grundlage für die Trinkwasserversorgung zu verwirklichen. Auch zukünftig soll in Hamburg nur natürliches bzw. naturbelassenes Grundwasser für die Trinkwasserversorgung zum Einsatz kommen. Darüber hinaus ist das Grundwasser ein bedeutender Teil des gesamten Ökosystems, das mit anderen Umweltmedien in unmittelbarem Kontakt steht. Deshalb stellt der Erhalt der natürlichen Grundwasserbeschaffenheit auch ein wichtiges Element zum Schutz des Naturhaushaltes dar.

Unter dem Begriff „natürliches Grundwasser“ wird in Zusammenhang mit der Wasserversorgung verstanden, dass darin keine anthropogenen Inhaltsstoffe (z. B. PSM²⁾-Wirkstoffe, halogenierte Kohlenwasserstoffe) enthalten sind. Geogene Inhaltsstoffe (z. B. natürliche Salze) dürfen nur in solchen Konzentrationen im Grundwasser vorhanden sein, wie sie für den menschlichen Genuss und für die Erfordernisse der Wasserversorgungstechnik tolerierbar sind.

Allerdings können in der Umwelt vorhandene Schadstoffe (z. B. durch diffuse Einträge von Nitrat, PSM, chlorierten Kohlenwasserstoffen) das Grundwasser beeinträchtigen, so dass ein natürlicher, ursprünglicher Zustand nicht mehr überall vorausgesetzt werden kann. Der Entwurf der EU-Wasserrahmenrichtlinie formuliert in diesem Zusam-

menhang das Qualitätsziel „guter Grundwasserzustand“. Dabei wird jedoch eingeräumt, dass Abweichungen vom guten Gewässerzustand infolge menschlicher Tätigkeiten in gewissem, „geringst möglichen“ Umfang tolerierbar sind.

Für den langfristigen Erhalt der natürlichen Grundwasserbeschaffenheit bildet der flächendeckende vorbeugende Grundwasserschutz jedoch nach wie vor die Handlungsbasis. Daher gilt es, diesen Aspekt auch zukünftig verstärkt in andere Planungsvorhaben zu integrieren.

1.1 Flächendeckender Grundwasserschutz

1.1.1 Vorbeugender Grundwasserschutz

1.1.1.1 Wasserschutzgebiete – Ausweisung, Vollzug und Überwachung

Ausweisung

Die Wassergewinnungsgebiete für die öffentliche Trinkwasserversorgung müssen über die Anforderungen des flächendeckenden Grundwasserschutzes hinaus besonders dort geschützt werden, wo die genutzten Grundwasserleiter nicht ausreichend durch natürliche, gering durchlässige Schichten abgedeckt sind. Für diese Bereiche werden Schutzgebiete nach § 19 Wasserhaushaltsgesetz und § 27 Hamburgisches Wassergesetz festgesetzt und überwacht. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind in Hamburg 5 Wasserschutzgebiete ausgewiesen (siehe Tabelle 3); für ein weiteres Einzugsgebiet werden die Notwendigkeit und die Möglichkeiten der Ausweisung überprüft (Wasserschutzgebietskarte siehe Anhang).

Wassergewinnungsgebiet	Wasserschutzgebiet			Genehmigte Entnahmemenge (oberflächennah) [Mio. m³/a]	Anteil an der oberflächennahen Grundwasserentnahme [%]
	festgesetzt	geplant	Fläche [km²]		
Baursberg	■		16	3,8	10
Süderelbmarsch / Harburger Berge	■		47	8,5	23
Curslack/Altengamme	■		24 *	15,5	42
Langenhorn/Glashütte	■		3 **	2,2	6
Billstedt	■		4	1,6	4
Stellingen		(■)	40	5,5	15
Summe			134	37,1	100

* ohne schleswig-holsteinischen Flächenanteil: Ausweisung des Wasserschutzgebietes „Curslack – Fassung Knollgraben“ geplant

** ohne den schleswig-holsteinischen Flächenanteil von rd. 8 km²

(■) Notwendigkeit der Ausweisung wird geprüft

Tabelle 3: Wasserschutzgebiete in Hamburg

Arbeitsakzent

Das Einzugsgebiet der Brunnen der Fassung Knollgraben des Wasserwerks Curslack liegt zum überwiegenden Teil auf schleswig-holsteinischem Gebiet. Da diese Brunnen nicht ausreichend durch natürliche gering durchlässige Deckschichten geschützt sind, bedarf es einer Erweiterung des Wasserschutzgebietes Curslack/Altengamme auf schleswig-holsteinisches Gebiet. Die Planungen dazu werden zurzeit aufgenommen. Die weitere Vorgehensweise wird sich an der erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen Schleswig-Holstein und Hamburg bei der Festsetzung des länderübergreifenden Wasserschutzgebietes Langenhorn/Glashütte orientieren.

Vollzug und Überwachung

Die Ausweisung von Wasserschutzgebieten dient dem Gewässerschutz nur dann nachhaltig, wenn

- a) der Vollzug der Wasserschutzgebietsverordnungen,
- b) die verstärkte Gewässerüberwachung,
- c) die Sanierung und Überwachung kontaminierter Flächen konsequent umgesetzt werden.

a) Vollzug der Wasserschutzgebietsverordnungen

Die Erfahrungen aus dem Vollzug der fünf bisher in Kraft getretenen Wasserschutzgebietsverordnungen

²⁾ Pflanzenschutzmittel

haben dazu geführt, die Wahrnehmung der wasserbehördlichen Vollzugsaufgaben behördenintern zu bündeln und enger miteinander zu verzahnen. Die Zusammenführung der Genehmigungs- und Überwachungsaufgaben mit den Vollzugsaufgaben im betrieblichen Bereich führt durch die Ausnutzung von Synergieeffekten zu Effizienzsteigerungen und insgesamt kürzeren Bearbeitungszeiten.

Arbeitsakzent

Über die bisherigen organisatorischen Maßnahmen hinaus wird ein Konzept zur stärkeren Vernetzung der wasserbehördlichen Tätigkeiten der Bezirksämter mit denen der Umweltbehörde erarbeitet. Außerdem wird geprüft, auf welchem Wege und in welchem Umfang Überwachungsaufgaben in den Schutzzonen I auf die Hamburger Wasserwerke GmbH (HWW), die i. d. R. Eigentümer der betroffenen Flächen sind, übertragen werden können (Eigenüberwachung). Die Steuerung des Vollzuges wird zukünftig durch ein im Aufbau befindliches Fachinformationssystem „FIS-Wasserschutzgebiete“ erfolgen (siehe 4.1.3).

b) Verstärkte Gewässerüberwachung

In den Wasserschutzgebieten ist eine verstärkte Überwachung der Beschaffenheit von Grund- und Oberflächenwasser über die üblichen flächendeckenden Messnetze (z. B. UPOG³) hinaus erforderlich, um frühzeitig Risiken für die Trinkwassergewinnung erkennen und Abhilfemaßnahmen einleiten zu können. Dabei sind auffällige Befunde zu analysieren und auf ihre Ursachen hin zu untersuchen. Die Überwachungsaufgaben werden sowohl von der Umweltbehörde als auch den HWW wahrgenommen. Für das Wasserschutzgebiet Bursberg wird die verstärkte Gewässerüberwachung bereits vollzogen (Karte Sondermessnetz Bursberg siehe Anhang).

Arbeitsakzent

Für die Wasserschutzgebiete Süderelbmarsch/Harburger Berge, Curslack/Altengamme, Langenhorn/Glashütte und Billstedt sind Grundwasserüberwachungskonzepte aufzustellen und umzusetzen. Für die verstärkte Überwachung der Oberflächenwasserbeschaffenheit in den Wasserschutzgebieten sind ebenfalls Überwachungsprogramme zu erarbeiten. Dabei sind die Vorgaben aus Bewirtschaftungsplänen zu berücksichtigen. Die Maßnahmen zur Gewässerüberwachung erfordern eine enge Zusammenarbeit zwischen Umweltbehörde und HWW. Dadurch kann die Datenerhebung aufeinander abgestimmt und die fachlich gebotene Überwachung der Wasserschutzgebiete mit hoher Effizienz und Wirtschaftlichkeit erreicht werden. Die notwendigen Überwachungsmaßnahmen der HWW werden dabei zukünftig in die Nebenbestimmungen der Wasserrechtsbescheide aufgenommen, um diese im Sinne einer verbesserten Transparenz verbindlich festzulegen.

c) Untersuchung, Sanierung und Überwachung kontaminierter Flächen

Innerhalb der festgesetzten/geplanten Wasserschutzgebiete bildet die Bearbeitung von Altlastverdachtsflächen/Altlasten (Altalagerungen und Altstandorte) einen weiteren, wichtigen Schwerpunkt. Für alle Wasserschutzgebiete (ausgenommen Untersuchungsgebiet Stellingen) wurde eine systematische Erhebung der potenziell altlastverdächtigen Flächen durchgeführt

(insgesamt rd. 1.500). Bei 746 Flächen wurde eine nähere Recherche hinsichtlich des Altlastenverdachts erforderlich. Diese Gefährdungsabschätzung konnte für 742 Flächen bereits abgeschlossen werden. 4 Flächen werden noch untersucht. Für 26 Flächen ergab sich ein Sanierungserfordernis, davon sind für 8 Flächen die Sanierungsmaßnahmen bereits abgeschlossen. 8 Flächen werden zurzeit noch saniert und 10 weitere Flächen befinden sich in der Sanierungsvorbereitung.

Arbeitsakzent

Die Gefährdungsabschätzung für sämtliche Altlastverdachtsflächen innerhalb der Wasserschutzgebiete Süderelbmarsch/Harburger Berge, Curslack/Altengamme, Billstedt und Langenhorn/Glashütte ist bis auf wenige Einzelfälle abgeschlossen. Die für die Überwachung der Altlasten und des dazu gehörigen Umfeldes erforderlichen Emittentenmessnetze sind in diesem Zuge in die Messprogramme der verstärkten Gewässerüberwachung (s. o.) zu integrieren.

1.1.1.2 Landbewirtschaftung und Gewässerschutz – Kooperation statt Konfrontation

Mit dem Inkrafttreten der Düngeverordnung im Jahre 1996 sind die Anforderungen an eine gewässerschonende Landbewirtschaftung bundesweit auf eine neue Basis gestellt worden. Die für Hamburg bislang geltende Gülleverordnung vom 12. November 1991 ist dadurch in ihren wesentlichen Teilen ersetzt worden. Durch den Beschluss des Landschaftsprogramms durch die Hamburgische Bürgerschaft am 14. Juni 1997 ist für die Flächen der landwirtschaftlichen Kulturlandschaft eine flächendeckende ökologische Landwirtschaft sowie die Förderung alternativer Formen der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Produktion u. a. nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus als Zielvorstellung definiert worden. Dies stellt ebenfalls einen bedeutenden Teilaspekt hinsichtlich eines wirksamen flächendeckenden Grundwasserschutzes dar.

Für den betrieblichen Bereich in der Landwirtschaft hat der Senat am 8. Juni 1999 für Hamburg die Verordnung über Anforderungen an Lagerstätten und Abfüllanlagen für Jauche, Gülle, Silagesickersäfte und Festmist (JGS-Verordnung, Drucksache 99/0503) und damit einen wichtigen Baustein zur Vermeidung von Gewässerbelastungen mit Stickstoff beschlossen. Als weitere konkrete wasserwirtschaftliche Verbesserungsmaßnahme sei hier beispielhaft die Sammlung und anschließende Nutzung von Niederschlagswasser von den Gewächshausdächern genannt, die etliche Betriebe größtenteils durch finanzielle Förderung des Senats bereits realisiert haben.

Die Wasserschutzgebiete Curslack/Altengamme und Süderelbmarsch/Harburger Berge sind geprägt durch den dort traditionell betriebenen Anbau von garten- und obstbaulichen Spezial- und Sonderkulturen. Diese Nutzungen können durch den flächenhaften Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln zu Interessenkonflikten mit den Belangen des Gewässerschutzes führen. Hier ist eine stärkere Verankerung des vorbeugenden Gewässerschutzes in der Landbewirtschaftung anzustreben, um langfristig die Trinkwassergewinnung in diesen Gebieten sicherstellen zu können. Gleichzeitig ist zu gewährleisten, dass auch weiterhin eine rentable landwirtschaftliche, garten- und obstbauliche Nutzung der Flächen möglich ist.

³) UPOG: Untersuchungsprogramm oberflächennahes Grundwasser

Zur Klärung vergleichbarer Interessenkonflikte zwischen Trinkwassergewinnung und landwirtschaftlicher Nutzung werden auch bundesweit kooperative Lösungen ergänzend zum Ordnungsrecht erprobt. Unter dem Stichwort „Kooperation statt Konfrontation“ arbeiten seit mehreren Jahren Wasserversorgungsunternehmen und landwirtschaftliche Betriebe zusammen. Schwerpunkte sind dabei die Entwicklung und Einführung von Bewirtschaftungsformen, die optimal auf die Standortverhältnisse abgestimmt sind, sowie Vereinbarungen, die den Ausgleich gegebenenfalls auftretender wirtschaftlicher Nachteile regeln. Vorteile einer solchen Vorgehensweise liegen u. a. in einem besseren gegenseitigen Verständnis für die jeweiligen Belange von Wasserversorgung und Landwirtschaft und Gartenbau sowie in einer erhöhten Akzeptanz für die aus Gründen des Gewässerschutzes erforderlichen Änderungen bei der Flächenbewirtschaftung. Durch die enge Zusammenarbeit im Rahmen einer Kooperation soll zudem eine stärkere Eigenverantwortung der Landwirte erreicht werden, die auch zu einer Entlastung der Überwachungsbehörden (Reduzierung der administrativen Maßnahmen) führen kann.

Am 22. März 1999 wurde zwischen HWW und dem Gartenbauverband Nord e.V. sowie dem Bauernverband Hamburg e.V. ein Kooperationsvertrag für das Wasserschutzgebiet Curslack abgeschlossen (trat rückwirkend zum 1. Januar 1999 in Kraft). Ziel des Vertrages ist es, das Nebeneinander von Wassergewinnung und ordnungsgemäßem Land- und Gartenbau im Kooperationsgebiet zu fördern. Die Ausweitung der Kooperation auf das Wasserschutzgebiet Süderelbmarsch/Harburger Berge ist in der Zwischenzeit beschlossen worden (trat am 1. Januar 2001 in Kraft).

Arbeitsakzent

Im Rahmen der Kooperation sollen gemeinsam Strategien weiter entwickelt werden, die sowohl den Interessen des Gewässerschutzes als auch der Sicherung des wirtschaftlichen Einkommens der Betriebe dienen. Schwerpunkt ist insbesondere die stärkere Berücksichtigung der Gewässerschutzbelange bei der landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Fachberatung. Die Finanzierung der Kooperation erfolgt durch einen Fonds, in dem die HWW jährlich 200 000,- DM für das Gebiet Curslack/Altengamme bereitstellen. Für das Gebiet Süderelbmarsch/Harburger Berge stehen jährlich 100 000,- DM zusätzlich zur Verfügung. Die Laufzeit des Vertrages ist zunächst auf 5 Jahre begrenzt. Unter der Voraussetzung einer erfolgreichen Umsetzung wird die Kooperation fortgesetzt.

1.1.1.3 Abwasser und Arzneimittel – ein Problem für Hamburgs Grundwasser?

Die erheblichen Anstrengungen auf dem Gebiet des betrieblichen Umweltschutzes haben in den vergangenen Jahrzehnten erkennbar dazu beigetragen, die punktuellen Schadstoffeinträge in die Gewässer zu reduzieren. Neben den lokalisierbaren Eintragsstellen (z. B. Sielschäden) wird in zunehmendem Maße auch der Eintrag von Schadstoffen aus diffusen Quellen nachgewiesen (z. B. Arzneimittel).

a) Siele

Sielsysteme stellen ein Risikopotenzial im Hinblick auf eine Grundwassergefährdung dar. Deshalb wurde in Hamburg der mögliche Einfluss der Siele auf das Grundwasser untersucht und bewertet. Überprüft wurden der bauliche Zustand der Siele, die hydrogeologischen Verhältnisse im Umfeld sowie die Lage der Siele in Bezug zum Grundwasserspiegel.

Ein Gefährdungspotenzial für das Grundwasser besteht im Schadensfall nur dann, wenn die Sielsohle oberhalb des Grundwasserspiegels liegt, das umgebende Sediment eine gute Wasserdurchlässigkeit aufweist und der Abstand zwischen Sielsohle und Grundwasserspiegel gering ist. Diese drei Bedingungen zusammen treten auf einer Fläche von weniger als 1/4 des Stadtgebietes auf. Selbst dort konnte eine flächenhafte Grundwasserbelastung durch abwassertypische Inhaltsstoffe nicht nachgewiesen werden (vgl. Drucksache 16/1992 vom 19. Januar 1999). Damit ist in Hamburg, im Gegensatz zu den Untersuchungsergebnissen aus anderen Großstädten, die von undichten Abwasserkanälen ausgehende Gefahr einer Grundwasserbelastung als eher gering einzustufen.

Arbeitsakzent

Eine flächenhafte Grundwasserbelastung durch abwassertypische Inhaltsstoffe konnte in Hamburg nicht nachgewiesen werden. Dennoch sind in Einzelfällen abwassertypische Inhaltsstoffe im Grundwasser gefunden worden. Es besteht somit aus Sicht des vorbeugenden Grundwasserschutzes die Notwendigkeit, mögliche Gefährdungspotenziale durch schadhafte öffentliche Siele und private Hausanschlussleitungen zu minimieren. Dazu ist es erforderlich, die systematische Kontrolle und Instandhaltung der öffentlichen Siele und der privaten Grundleitungen weiterhin regelmäßig durchzuführen. Dieses Ziel wird für den privaten Bereich in Hamburg durch die Einführung der Technischen Betriebsbestimmung DIN 1986-30 (Amtlicher Anzeiger Nr. 131 vom 7. November 1997 S. 2651) verfolgt. Darüber hinaus wird die Umweltbehörde prüfen, inwieweit in den potenziell gefährdeten Gebieten speziell konzipierte Grundwasserüberwachungsmaßnahmen initiiert werden müssen.

b) Arzneimittel in der Umwelt

1992 erschien in der Fachpresse ein Bericht über den Nachweis einer zunächst unbekanntem, dem Herbizid Mecoprop stereoisomeren Verbindung im Berliner Grundwasser. Diese Verbindung konnte als der Pharmakon-Metabolit 2-(4-Chlorphenoxy)-2-methyl-propionsäure mit dem Freinamen Clofibrinsäure identifiziert werden. Die Herkunft war zunächst unbekannt, nach weiteren Untersuchungen konnte jedoch festgestellt werden, dass die Clofibrinsäure im Berliner Oberflächen-, Grund- und Trinkwasser aus dem bestimmungsgemäßen Arzneimittelgebrauch stammte.

Die Umweltbehörde legte 1994 ein Untersuchungsprogramm auf und ging in weiteren Untersuchungen speziellen Fragestellungen nach (u. a. Ausdehnung auf weitere Wirkstoffe/Metabolite; Untersuchungen in verschiedenen Umweltkompartimenten, u. a. Gewässersedimente, Fische). Hinsichtlich der Befunde in Oberflächengewässern stellt sich die Expositionssituation in Hamburg ähnlich der in Berlin dar; im Grundwasser wurden bisher vereinzelt Spuren von Clofibrinsäure festgestellt. Inzwischen konnte auch der Arzneistoff Fenofibrinsäure im Bereich der Bestimmungsgrenze nachgewiesen werden.

Auf Initiative Hamburgs hat die Umweltministerkonferenz (UMK) 1996 den Bund-/Länderausschuss für Chemikaliensicherheit (BLAC) beauftragt, Handlungsvorschläge im Hinblick auf die „Auswirkungen der Anwendung von Clofibrinsäure und anderer Arzneimittel auf die Umwelt und die Trinkwasserversorgung“

vorzulegen. Als Folgerung aus dem unter Federführung der Umweltbehörde Hamburg erarbeiteten Bericht hat die 51. Umweltministerkonferenz am 19./20. November 1998 eine Reihe von Maßnahmen vorgeschlagen, die sich auf die Schaffung EU-einheitlicher Rechtsgrundlagen, Produktverantwortung der Industrie und EU-weite Datensammlung zum Auftreten von Arzneistoffen in der Umwelt beziehen.

Weiterhin wurde der BLAC beauftragt, die bisher durchgeführten und geplanten Untersuchungsprogramme der Länder zu koordinieren, hieraus konzeptionelle Rahmenbedingungen zu entwickeln und ein bundesweit abgestimmtes Untersuchungsprogramm vorzulegen.

Arbeitsakzent

Das unter Federführung der Umweltbehörde erarbeitete bundesweite Untersuchungskonzept hat der BLAC im Oktober 1999 der 53. UMK vorgelegt. Zu dessen Umsetzung wurde beschlossen,

- im Rahmen von Untersuchungsprogrammen des Bundes und der Länder einjährig ab Sommer 2000 das Auftreten von Arzneistoffen aus der Verwendung von Human- und Tierarzneimitteln sowie pharmakologisch wirksamen Futtermittelzusatzstoffen festzustellen, um ein möglichst repräsentatives Bild der Umweltbelastung durch diese Stoffe zu erhalten. Hierzu werden die Länder Probenahmestellen benennen. Im Rahmen ihrer Möglichkeiten werden die Untersuchungsstellen der Länder und das Umweltbundesamt arbeitsteilig Untersuchungen selbst und durch beauftragte sonstige Laboratorien vornehmen.
- die Gesundheitsminister-Konferenz zu bitten, die Möglichkeit des Auftretens von Arzneistoffen aus der Verwendung von Human- und Tierarzneimitteln sowie pharmakologisch wirksamen Futtermittelzu-

satzstoffen im Trinkwasser zu prüfen und gegebenenfalls Untersuchungen zu erwägen.

Die Umsetzung des Untersuchungsprogramms erfolgt in Hamburg durch die Umweltbehörde und die Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales.

1.1.1.4 Qualitätssicherung in der Grundwasserüberwachung

Bei der Überwachung des Grundwassers wird zwischen der kontinuierlichen Überwachung der Qualität und Quantität sowie der maßnahmen-, anlagen- und nutzungsbezogenen Überwachung unterschieden. Einen ausführlichen Überblick über die kontinuierlichen Aufgaben des Gewässerkundlichen Dienstes gibt der „Grundwasserbericht Hamburg 1997“ [6]. Dort sind auch die zukünftigen Schwerpunktthemen beschrieben, wie z. B. Optimierung der Grundwassermessnetze, Rationalisierung des Datenflusses und Weiterentwicklung der Grundwasserdatenbank sowie der Datenauswertung und -aufbereitung.

Hinsichtlich der anlagen- und nutzungsbezogenen Überwachung bestehen folgende Schwerpunkte:

a) Anlagenbezogene Überwachung: Förderbrunnen und Grundwassermessstellen

Die Überwachung des baulichen Zustandes von Förderbrunnen und Grundwassermessstellen ist ein wichtiger Bestandteil der Grundwasserüberwachung. Die Erfahrungen der vergangenen Jahre haben gezeigt, dass immer wieder Schadstoffeinträge über mangelhaft ausgebaute bzw. unzureichend gewartete Anlagen möglich sind und nur mit großem finanziellen Aufwand beseitigt werden können. Industrielle Eigenförderer, HWW und die FHH haben deswegen bis heute bereits erhebliche, kostenintensive Anstrengungen unternommen, um Brunnen und Messstellen hinsichtlich ihres Ausbaus dem aktuellen Stand der Technik anzupassen.

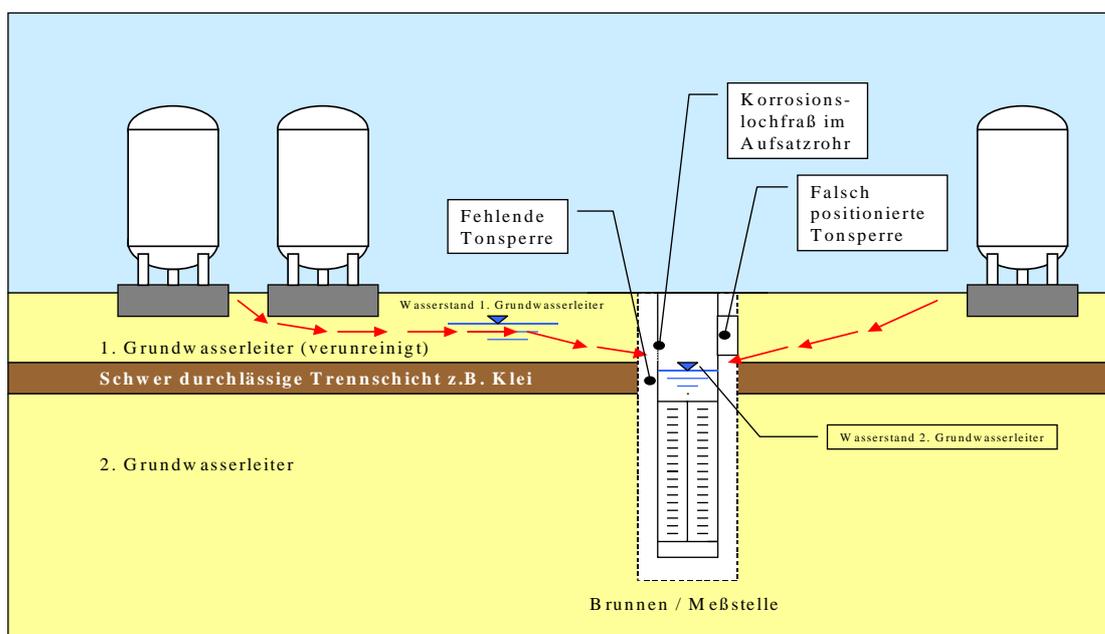


Abbildung 1: Grundwassergefährdung durch mangelhaft ausgebaute Brunnen/Messstellen

Arbeitsakzent

Vor dem Hintergrund der knappen personellen Ressourcen für eine behördliche Überwachung wird die Bedeutung der Eigenüberwachung und vor allem der regelmäßigen Überwachung durch Dritte (Gutachter, Sachverständige) weiter zunehmen müssen. In diesem Zusammenhang ist vorgesehen, die notwendigen Kontrollen der Förderbrunnen und Grundwassermessstellen durch Sachverständige durchführen zu lassen. Dazu ist zunächst ein entsprechender Überwachungskatalog auszuarbeiten und daran anschließend die Auswahl geeigneter Dienstleister (Ing.-Büros, Fachfirmen) vorzunehmen. Die Brunnenüberprüfungen durch Dritte können zurzeit lediglich im Wege nachträglicher Anordnungen zu den vorhandenen Wasserrechtsbescheiden gegenüber den Betreibern durchgesetzt werden. Eine Eigenüberwachungspflicht der Brunnenbetreiber (analog zu § 16 b HWaG – Eigenüberwachung von Abwassereinleitungen) kann nur im Rahmen einer Novellierung des HWaG festgeschrieben werden. Die Umweltbehörde wird einen entsprechenden Vorschlag erarbeiten und in das nächstmögliche Novellierungsverfahren einbringen. Behördlicherseits werden dann zukünftig nur noch stichprobenartige Kontrollen erforderlich sein.

b) Nutzungsbezogene Überwachung

Im Rahmen der wasserrechtlichen Zulassungsverfahren werden zur Beobachtung der wasserbehördlich zugelassenen Grundwasserbenutzungen und ihrer Folgen Bedingungen und Auflagen festgesetzt. Insbesondere in den älteren Bescheiden sind die Auflagen zu Messintervallen, Analysenumfängen und Datenübermittlung z.T. noch nicht den aktuellen Erfordernissen angepasst. Darüber hinaus hat die Erfahrung gezeigt, dass z.T. konkrete Auflagen zu den für die Überwachung der Grundwasserförderungen notwendigen Vorfeldmessstellen zu ergänzen sind.

Arbeitsakzent

Die Bescheide sind schrittweise hinsichtlich der Nebenbestimmungen zu aktualisieren und die Messintervalle und -umfänge zu harmonisieren. Die Auflagen zur Datenlieferung müssen den aktuellen Erfordernissen des Fachinformationssystems (FIS) Grundwasser angepasst werden.

1.1.1.5 Standortangepasster Grundwasserschutz – Steuerung der Flächennutzung

Der Erhalt der natürlichen Grundwasserbeschaffenheit ist ausschließlich durch einen vorbeugenden und flächendeckenden Grundwasserschutz zu erreichen. Flächendeckender Grundwasserschutz erfordert allerdings nicht überall den gleichen, sondern einen den örtlichen hydrogeologischen Gegebenheiten entsprechenden, also standortangepassten Schutzaufwand [1].

Der Schutzaufwand ist nach der Belastungsempfindlichkeit des jeweiligen Grundwassersystems (Grundwasserleiter und Grundwasserüberdeckung) zu staffeln, d. h. in empfindlichen Gebieten können z.T. höhere Anforderungen als die bereits flächendeckend geltenden Mindestanforderungen gestellt werden.

Eine Klassifizierung der Flächen Hamburgs in Bezug auf die Verschmutzungsempfindlichkeit der Grundwasserleiter wurde erstmals durch die „Empfindlichkeitskarte – Grundwasser“ vorgenommen, die bereits 1992 in das Verwaltungshandeln eingeführt wurde und mit Erfolg für

eine Vielzahl verschiedener Planungsbedarfe eingesetzt wird. Darüber hinaus ist die Empfindlichkeitskarte bereits in anderen Regelwerken als Planungsgrundlage verankert (z. B. Technische Regeln der LAGA).

Langfristiges Ziel des vorbeugenden Grundwasserschutzes ist es, eine Entzerrung von Risikopotenzialen und empfindlichen Standorten zu erreichen. Diesem Ziel kann durch den verantwortungsvollen Umgang mit der Flächennutzung näher gekommen werden. Dabei ist es erforderlich, bereits im Vorfeld raumbedeutsamer Planungen (z. B. vorbereitende und verbindliche Bauleit- und Landschaftsplanung) potenzielle Gefährdungen durch die Beschränkung bestimmter Flächennutzungen sowie durch qualitative Anforderungen zu minimieren.

Arbeitsakzent

Es ist beabsichtigt, für die Bauleitplanung in grundwasserempfindlichen Gebieten Anforderungskataloge und/oder Merkblätter zu entwickeln und diese den mit der Bauleitplanung befassten Dienststellen als Abwägungs- und Entscheidungshilfe zur Verfügung zu stellen. Ein Merkblatt mit Vorgaben für die Durchführung von Abgrabungen in Wasserschutzgebieten und sonstigen hydrogeologisch besonders sensiblen Bereichen befindet sich in Planung. Dabei wird der Schutz und Erhalt der natürlichen, gering durchlässigen Deckschichten, z. B. Klei, im Vordergrund stehen.

Eine weitere Möglichkeit zur Einflussnahme auf die Flächennutzung wird durch das Bundes-Bodenschutzgesetz eröffnet. Danach sollen die Böden beschrieben werden, die aufgrund ihrer Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften einen besonderen Stellenwert insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers haben. Die geplante Klassifizierung bildet somit ebenfalls eine Grundlage für eine standortgerechte Flächennutzung.

Als allgemeine Planungsgrundlage wird auch zukünftig die „Empfindlichkeitskarte-Grundwasser“ herangezogen werden. Für eine umfassendere Beurteilung der möglichen Gefährdung wird es allerdings über den Ansatz und die Aussagekraft der „Empfindlichkeitskarte-Grundwasser“ hinaus erforderlich sein, eine Reihe zusätzlicher relevanter Faktoren zu berücksichtigen. Zur Bewertung des Verlagerungsrisikos von Schadstoffen innerhalb der Grundwasserüberdeckung werden deshalb sog. „Schutzfunktionskarten“ erstellt, bei denen weitere Einzelparameter, wie z. B. nutzbare Feldkapazität des Bodens, Kationenaustauschkapazität, Sickerwasserrate sowie hydrogeologische Standortgegebenheiten in die Ermittlung der Gesamtschutzfunktion der Grundwasserüberdeckung einbezogen und miteinander verknüpft werden. Für das in Ausweisung befindliche Wasserschutzgebiet Billstedt wurden bereits flächendeckend Schutzfunktionskarten im Maßstab 1:5000 erarbeitet. Für das Wasserschutzgebiet Süderelbmarsch/Harburger Berge befinden sich entsprechende Karten in Bearbeitung.

Die LAWA erörtert derzeit ebenfalls das Thema standortangepasster Grundwasserschutz. Bearbeitungsschwerpunkt eines zum 1. Januar 2000 eingesetzten Unterausschusses mit Hamburger Beteiligung wird dabei der „Grundwasserschutz auf empfindlichen Standorten“ sein. Die bundesweite Einführung der in Hamburg bereits angewandten Methodik zur Ermittlung empfindlicher Gebiete wird zurzeit diskutiert.

1.1.1.6 Die VAWS⁴⁾ – ein Element des vorbeugenden Grundwasserschutzes

Für den sicheren Umgang mit Anlagen für wassergefährdende Stoffe steht auf der Grundlage der Wassergesetze seit 1988 mit der Anlagenverordnung ein Instrument zur Verfügung, dessen Zielsetzung die „Nullemission“ ist: Von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen dürfen – auch im Schadensfall – grundsätzlich keine Gefahren für das Grundwasser ausgehen.

Nach mehr als 10 Jahren der Bewährung hat Hamburg mit dem Erlass einer überarbeiteten Anlagenverordnung (VAWS vom 19. Mai 1998) das Netz der Anforderungen zum Teil dichter gespannt und auf weitere Anlagen ausgedehnt, zum Teil aber auch gelockert, wo es das Sicherheitserfordernis zulässt.

In der neuen VAWS sind die Anforderungen nach dem Gefährdungspotenzial der jeweiligen Anlagen gestaffelt. Den Anlagen wird dafür eine Gefährdungsstufe zugeordnet, welche sich nach der Gefährlichkeit des Stoffes, mit dem in der Anlage umgegangen wird und der Anlagengröße bemisst. Neben der sicheren Umschließung der wassergefährdenden Stoffe sind für den Einzelfall festzulegende Maßnahmen für das schnelle Erkennen von Undichtheiten der Anlagen, die Rückhaltung austretender Stoffe im Schadensfall bis hin zum Rückhalt kontaminierter Löschwassers im Brandfall und die Eigenüberwachung der Anlagen durch den Betreiber vorgeschrieben.

Bestandteil der neuen VAWS sind die bereits seit Jahren bewährten Anforderungskataloge für verschiedene Anlagenarten; sie finden sich im Anhang zur VAWS und haben somit Verordnungsrang erhalten. Für bestimmte Anlagenarten sind in Hamburg auf Länderebene entwickelte Technische Regeln eingeführt worden, was insbesondere für die Verbesserung und Ertüchtigung bestehender Anlagen Bedeutung hat.

Durch die Verankerung von regelmäßigen Sachverständigenprüfungen für Anlagen mit hohem Gefährdungspotenzial und der Beibehaltung der Fachbetriebspflicht für die Errichtung, Instandhaltung und das Stilllegen von Anlagen sind weitere Eckpunkte für den vorbeugenden Gewässerschutz vorhanden.

In Schutzgebieten und hydrogeologisch besonders empfindlichen Gebieten können an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erhöhte Anforderungen gestellt werden.

Arbeitsakzent

Mit der 5. Novelle zum Wasserhaushaltsgesetz sind erstmals Rahmenvorschriften für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in Anlagen zum Herstellen, Behandeln und Verwenden (HBV-Anlagen) erlassen worden, die im Wesentlichen mit der 1998 neu gefassten VAWS konkretisiert wurden. Die Umsetzung der dadurch bedingten neuen Anforderungen bei den HBV-Anlagen bildet zukünftig einen Schwerpunkt des wasserbehördlichen Vollzugs.

Aber auch im Hinblick auf die Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe sind hinsichtlich der Altanlagen noch in erheblichem Maße Sanierungsmaßnahmen durchzuführen, die teilweise wegen hoher Kosten (z. B. für die Nachrüstung großer Flachbodentanks mit doppelten lecküberwachten Böden oder die flüssigkeitsdichte Befestigung von Auffangräumen von Tanklagern) sowie

angesichts der wirtschaftlichen Belastbarkeit der Betriebe nur in längeren Zeiträumen auf der Basis von Zeitstufenplänen realisiert werden können.

Die Notwendigkeit eines wirksamen flächendeckenden vorbeugenden Gewässerschutzes gebietet es überdies, dass die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen neben der Eigenüberwachung durch die Betreiber auch künftig einer regelmäßigen behördlichen Kontrolle unterzogen werden.

1.1.1.7 Wasserbehördliche Ordnungs- und Lenkungsaufgaben

Im Rahmen des vorbeugenden Grundwasserschutzes haben wasserbehördliche Ordnungs- und Lenkungsaufgaben eine große Bedeutung. Die wasserbehördlichen Entscheidungen im Zuge von Wasserrechtsverfahren und die Überwachung der genehmigten Benutzungen einschließlich der zugehörigen Anlagen verhindern eine Gefährdung des Grundwasserhaushalts durch unsachgemäße Handlungen.

Die hoheitlichen Aufgaben werden durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und das Hamburgische Wassergesetz (HWA) geregelt. Genehmigungsbedürftige Nutzungen sind beispielsweise:

- Grundwasserförderungen durch Industrie und Gewerbe,
- Injektionen (Einbringen von Stoffen in das Grundwasser),
- vorübergehende Grundwasserabsenkungen im Zusammenhang mit Baumaßnahmen und Altlastensanierungen
- Versickerung von Niederschlagswasser sowie vorgeklärtem Abwasser,
- dauerhafte Grundwasserabsenkungen (Dränagen).

Arbeitsakzent

Zur Planung und Steuerung der wasserbehördlichen Vollzugsaufgaben (Genehmigung und Überwachung) befindet sich eine Wasserrechtsdatenbank im Aufbau. Diese wird zu einer Vereinheitlichung und Vereinfachung des Verwaltungshandelns führen und somit die Serviceleistung für den Antragsteller im Sinne einer bürgerfreundlichen Verwaltung verbessern.

Ein Teilschritt dazu ist mit der Datenbank zur Erfassung und Überwachung von Anlagen zur dezentralen Abwasserbeseitigung (Kleinkläranlagen, Abwassersammelgruben) bereits realisiert. Als Basis für eine umfassende Analyse und wasserbehördliche Bewertung der Entwässerungssituation ist die grundstücksscharfe Erhebung unbesiedelter, bebauter Grundstücke erforderlich. Für die ausgewiesenen Wasserschutzgebiete ist diese bereits abgeschlossen, für das übrige Stadtgebiet steht die vollständige Erfassung noch aus. Ziel des wasserbehördlichen Handelns ist dabei, die Altanlagen flächendeckend entsprechend den Anforderungen des „Standes der Technik“ um- bzw. nachzurüsten. Bei diesbezüglichen wasserbehördlichen Forderungen muss beachtet werden, dass einerseits die Gleichbehandlung der Fälle gewährleistet ist und andererseits der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit hier in besonderer Weise berücksichtigt wird, um unbillige (finanzielle) Härten für die Betroffenen zu vermeiden. Auch dazu stellt die EDV-technische Erfassung ein wichtiges Hilfsmittel dar.

⁴⁾ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.

1.1.2 Nachsorgender Grundwasserschutz

1.1.2.1 Altlastensanierung/„Ranking“

Die Bearbeitung von Altlasten und belasteten Flächen, für die die öffentliche Hand verantwortlich ist, soll bis zum Jahre 2010 zum Abschluss gebracht werden. Damit wird ein wichtiger Beitrag zu einer nachhaltigen inneren Entwicklung der Stadt durch die Bereitstellung sanierter Flächen geleistet. Derzeit (Stand: 1. Januar 2001) sind 2194 Altlastverdachtsflächen im Altlasthinweiskataster registriert, davon befinden sich ca. 47% zumindest teilweise im Eigentum der FHH. In der Vergangenheit sind auf dem Gebiet der Altlastensanierung große Fortschritte erzielt und wichtige Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen begonnen bzw. erfolgreich abgeschlossen worden, wie z. B.:

- Deponie Georgswerder und ehemaliges Boehringer-Gelände,
- großräumige Grundwasserverunreinigungen in den Industriegebieten Eidelstedt und Radeland,
- aktuelle Schadensfälle und Schadensfälle im Rahmen der Bedarfsträgerbearbeitung.

Arbeitsakzent

Die verbliebenen Altlastverdachtsflächen wurden auf der Grundlage der im „Fachinformationssystem Altlasten“ vorliegenden Informationen und nach pfadspezifischen Kriterien daraufhin überprüft („Ranking“), inwieweit Handlungsbedarf für eine Bearbeitung der Flächen besteht. Flächen im (Teil-)Eigentum der FHH, für die ein Bearbeitungsbedarf ermittelt wurde (Stand 1. Januar 2001: 508 Flächen), wurden in das laufende Bearbeitungsprogramm aufgenommen, mit dem Ziel, die Gefährdungsabschätzung und ggfs. Sanierung bis spätestens 2010

pfadübergreifend abzuschließen. Eine ausführliche Darstellung der Altlastbearbeitung bis zum Jahre 2010 ist in der Drucksache „Fortschreibung des Flächensanierungsprogramms“ von 1998 [5] enthalten.

1.1.2.2 Flächenrecycling – ein Baustein zum Schutz von Freiflächen

Die ca. 100-jährige Industriegeschichte Hamburgs hat eine Anzahl von Altablagerungen und Altstandorten hinterlassen, die heute durch die in der Vergangenheit verursachten Verunreinigungen vielfach eine Gefährdung für Boden und Grundwasser darstellen. Für eine uneingeschränkte und hochwertige Nutzung stehen diese Flächen derzeit nicht zur Verfügung. Demgegenüber können auf Grund der beengten Stadtstaatsituation nur wenige Flächen für Wohn-, Gewerbe- und Verkehrszwecke zur Verfügung gestellt werden, so dass der Druck auf Freiflächen, wie z. B. Grün- und Erholungsgebiete, durch die städtebauliche Entwicklung zunimmt.

Vor diesem Hintergrund kommt dem Flächenrecycling, der Wiedernutzbarmachung von belasteten und oft brachliegenden Flächen eine besondere Bedeutung für die flächenschonende Stadtentwicklung Hamburgs zu. Flächenrecycling bildet einen Baustein zur Umsetzung der im Stadtentwicklungskonzept, im Flächennutzungsplan sowie im Landschafts- und Artenschutzprogramm postulierten flächenschonenden inneren Entwicklung Hamburgs. Seit 1991 konnte das innerstädtische Angebot an bereits infrastrukturell gut erschlossenen Flächen durch Flächenrecycling um ca. 700 Hektar erhöht werden (siehe Tab.4). Dabei ragt das Jahr 1997 flächenmäßig besonders heraus, da hier Maßnahmen auf einer Vielzahl kleinerer Flächen zum Abschluss gebracht wurden, so dass eine außergewöhnlich hohe Gesamtfläche einer neuen Nutzung zugeführt werden konnte.

Jahr.....	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Fläche (ha).....	4,2	12	21	53	90	19	400	99	11	53

Tabelle 4: Durch Flächenrecycling gewonnene Nutzfläche seit 1991

Arbeitsakzent

Zur Vermeidung und Reduzierung des Flächenverbrauchs bietet die Umweltbehörde in Abstimmung mit den Planungsbehörden die Herrichtung von altlastverdächtigen Flächen für neue Nutzungen an. Ziel ist es, neben der Beseitigung bestehender Umweltgefahren, die Voraussetzungen für qualitativ hochwertige Nutzungen belasteter Flächen und damit Rechts- und Investitionssicherheit für den Grundeigentümer/Bauherren zu schaffen.

Grundlage dafür ist die frühzeitige Information über einen bestehenden Altlastverdacht des betroffenen Grundstücks (Fachinformationssystem Altlasten), so dass durch die mögliche Kombination von Baugrund- und Schadstoffuntersuchung Zeit und Kosten eingespart werden können. Die Erstellung von kostengünstigen Bodentersorgungskonzepten sowie die frühzeitige Integration von Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen in die Bauplanung führen ebenfalls zu Zeit- und Kostenersparnissen. Ein erhebliches Maß an Rechts- und Investitionssicher-

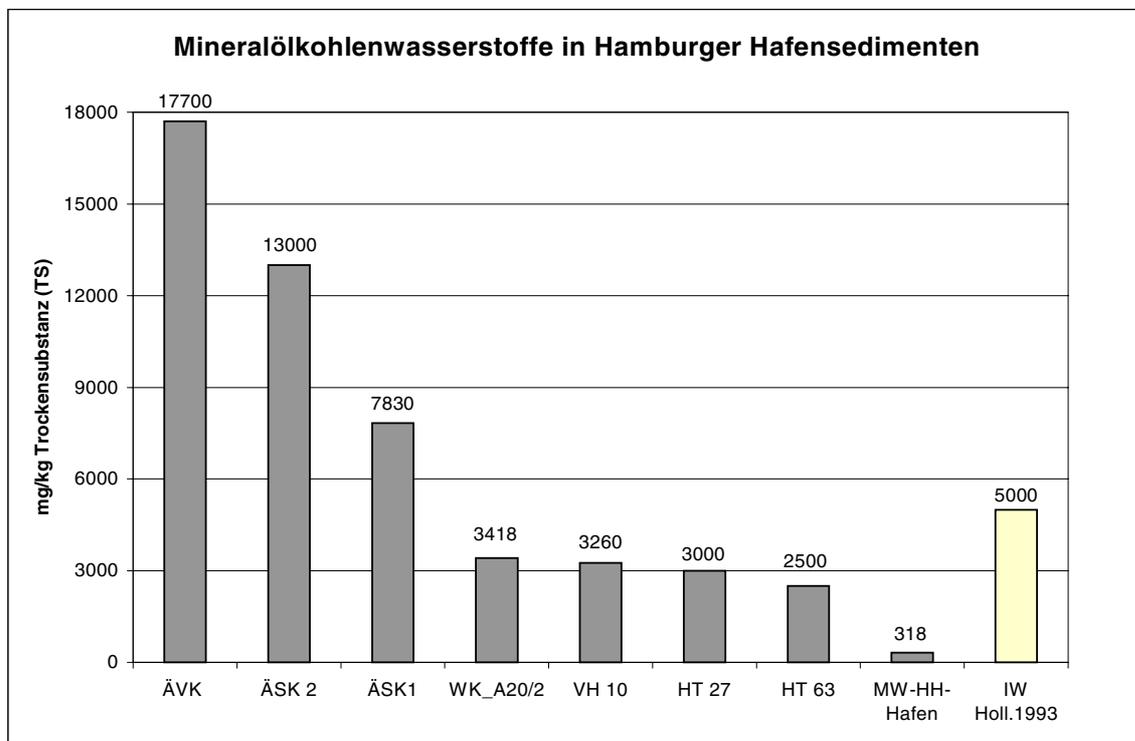
heit für den Grundeigentümer/Bauherren wird durch Abschluss eines „öffentlich-rechtlichen Vertrages“ erzielt, der die durchzuführenden Sicherungs- oder Sanierungsmaßnahmen festlegt und nach deren Erbringung der Grundeigentümer/Bauherr seine öffentlich-rechtlichen Verbindlichkeiten bzgl. Boden- und/oder Grundwasserverunreinigung abgegolten hat. Auf diese Weise konnten in Hamburg eine Reihe von belasteten Flächen wieder einer hochwertigen Nutzung zugeführt werden (z.B. Wohnprojekt Melhopweg, Gewerbefläche Neuhöfer Brückenstraße u.v.a.m.).

1.1.2.3 Belastete Gewässersedimente – Ein Gefährdungspotenzial für das Grundwasser?

Die gewerbliche, industrielle und transportintensive Nutzung der Gewässer und ufernahen Flächen sowie die Einwirkungen von Kriegsschäden im Bereich von Industrieanlagen haben im Laufe von Jahrzehnten lokal zu einer starken Verunreinigung dieser Gewässer und Gewässersedimente geführt (siehe Abb.2). Neben nutzungs-

bedingten (z. B. Tributylzinn-Eintrag der Schifffahrt) und diffusen Schadstoffeinträgen über Staubemissionen, Abschwemmungen und Leckagen sowie direkten Einleitungen von Abwässern entstehen Verunreinigungen von Gewässersedimenten auch durch Altlasten. Dabei erfolgt der Schadstoffeintrag überwiegend über den Stau- und Grundwasserpfad.

Deutliche Sedimentbelastungen treten in einigen Bereichen des Hafens auf. Die bis zu mehrere Meter mächtigen Schlickschichten der Hafenecken können lokal hohe Schadstoffpotenziale aufweisen. Hafentypische Schadstoffparameter sind z. B. Mineralölkohlenwasserstoffe (siehe Abb. 2), polyzyklische Kohlenwasserstoffe (PAK), Schwermetalle, Arsen sowie zinnorganische Verbindungen.



- ÄVK = Äußerer Veringkanal östl. Ende (Kern 6) 1997
 ÄSK 2 = Äußerer Schmidtkanal Mitte
 ÄSK1 = Äußerer Schmidtkanal Nord
 WKA20/2 = Reiherstieg Wilde Kippe
 VH 10 = Harburger Binnenhafen Verkehrshafen Mitte
 HT 27 = Reiherstieg vor Äußerem Veringkanal
 HT 63 = Petroleumhafen Nordufer hinterer Bereich
 MW-HH Hafen = Mittelwert für Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) im Hamburger Hafen (1994/95)
 IW Holl.1993 = Holländischer Intervenierungswert für Wasserböden 1993

Abbildung 2: Mineralölkohlenwasserstoffe in Sedimenten besonders belasteter Gebiete des Hamburger Hafens

Bei den herrschenden chemischen Bedingungen (reduzierendes Milieu) liegen einige Schwermetalle in weitgehend immobilisierter Form vor. Der Schlick besitzt zudem im wassergesättigten Zustand eine geringe hydraulische Durchlässigkeit, so dass nur eine geringfügige Durchströmung des Sedimentes möglich ist. Eine unmittelbare Belastung des Grundwassers durch verunreinigte Gewässersedimente besteht daher nicht. Im Falle eines massiven Eingriffs in den Schlickkörper, z. B. durch Aufwirbelung des Schlicks bei Errichtung eines Bauwerkes, wird dieses System gestört, und es erfolgt eine Freisetzung von Schadstoffen. Diese können sowohl

- zu einer Belastung der Oberflächengewässer als auch
- zu einer Gefährdung des mit den Sedimenten in Kontakt stehenden Grundwassers führen.

Insbesondere bei der Verfüllung von Hafenecken ist infolge der eingebrachten Auflast eine Beeinträchtigung des Grundwassers durch Auspressung belasteter Porenwässer aus dem Schlickkörper möglich. Gezielte Grundwasseruntersuchungen (z. B. im Rahmen der Verfüllung Südwest-/Indiahafen, Vulkanhafen, Grasbrookhafen, etc.) haben hier entsprechende Hinweise auf Schadstoffeinträge ergeben. Der Eintrag erfolgt jedoch, selbst bei einer zusätz-

lichen Einlagerung von Schlick (z. B. Griesenwerderhafen: Baggergut, Indiahafen: METHA-Schlick) nach bisherigen Erkenntnissen nur stoßweise und zeitlich begrenzt.

Die Sedimentbelastung der Gewässer außerhalb der vorgeannten Gebiete weist – abgesehen von wenigen örtlich begrenzten Bereichen – ein Belastungs- und Gefährdungspotenzial auf, das deutlich unter dem der Hafen- und Industriegewässer liegt.

Arbeitsakzent

Aus den verschiedenen Grundwassermonitoring-Projekten im Hafengebiet (s. o.) liegen bereits zahlreiche Untersuchungsergebnisse vor. Aufbauend auf der Analyse und der umfassenden Bewertung dieser Ergebnisse sind Grundsätze zu entwickeln, die die Planungsstrategien für den vorbeugenden Grundwasserschutz bei zukünftigen Umstrukturierungsmaßnahmen im Hafen (Zuschüttung oder Teilverfüllung von Hafenbecken, Nasszwischenlagerung von Sedimenten etc.) konkretisieren.

Darüber hinaus ist es erforderlich, die Belastung der Gewässersedimente fortlaufend dadurch zu reduzieren, dass die insbesondere von punktuellen Belastungsquellen ausgehenden Schadstoffeinträge minimiert werden. Dies gilt auch für den Eintragspfad: „Aussickerung von belastetem Grund- und Stauwasser in ein Gewässer, Verunreinigung des Gewässersedimentes, Grundwasserbelastung“. Hier sind vorrangig die betroffenen Uferabschnitte bzw. Schwerpunkte der Sedimentbelastung zu ermitteln, der Schadstoffeintrag durch geeignete Maßnahmen zu unterbinden und, soweit erforderlich, die höherbelasteten Sedimente aus dem Gewässer zu entfernen.

2. Deckung des Wasserbedarfs der Bevölkerung

2.1 Versorgung der Bevölkerung mit naturbelassenem Trinkwasser

Senat und Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg verfolgen gemeinsam mit der Hamburger Wasserwerke GmbH den Grundsatz, naturbelassenes Trinkwasser an die Verbraucher abzugeben, d.h. eine Aufbereitung von Grundwässern für die Trinkwasserversorgung über die Entfernung von geogenem Eisen und Mangan hinaus findet nicht statt. Die Vorteile der Verwendung von insoweit naturbelassenem Grundwasser liegen sowohl im Bereich der Ökonomie als auch auf dem Gebiet des gesundheitlichen Verbraucherschutzes.

Trinkwasser auf der Basis naturbelassenen Grundwassers ist gesund, bakteriologisch rein und geschmacklich einwandfrei und hat deshalb ein gutes Produktimage. Dies beweist auch die zunehmende Verwendung von Sodawasserbereitern in den Haushalten. Naturbelassenes Trinkwasser ist somit kostengünstig, umweltschonend und für den Endverbraucher das Lebensmittel Nr. 1.

Zum Erhalt der guten Grundwasserqualität sind jedoch umfangreiche Anstrengungen notwendig (Wasserschutzgebiete, Bewirtschaftungsplanung, Altlastensanierung etc.). Deshalb wird zunehmend diskutiert, inwieweit verunreinigtes und anschließend chemisch aufbereitetes Grundwasser für die Trinkwasserversorgung verwendet werden könnte (Einsatz von Aktivkohle, Chlorung). Der Vorteil einer solchen Strategie wäre ein erheblich erweitertes Wasserdargebot, da auf anthropogene Qualitätseinbußen kaum mehr Rücksicht genommen werden müsste. Dieser scheinbare Vorteil wird jedoch dadurch aufgewogen, dass hohe Aufbereitungskosten für den Versorgungsunternehmer anfallen (Einsatz von Chemikalien, Rückstandseseitigung etc.). Die Folge wäre ein deutliche Erhöhung der Wasserpreise für den Endverbraucher. Hinzu kämen aufwändige und kostenintensive Überwachungsmaßnahmen auf Grund des höheren Risikos einer Qualitätsbeeinträchtigung. Ein deutlich schlechteres Image des Produktes Trinkwasser wäre nicht auszuschließen.

Hamburg wird auch zukünftig am Grundsatz der Verwendung von weitgehend naturbelassenem Grundwasser zu Trinkwasserzwecken festhalten. Die Basis dazu bildet der hier seit langem praktizierte Ansatz des flächendeckenden Grundwasserschutzes. Demgegenüber könnte eine chemisch-technische Aufbereitung von Grundwasser zu Trinkwasserzwecken zu einer Reduzierung von Maßnahmen des vorbeugenden, flächendeckenden Grundwasserschutzes führen. Dies ist aus Gründen der Nachhaltigkeit und der gesamtökologischen Betrachtung kontraproduktiv und wird daher in Hamburg nicht weiter verfolgt werden.

Allenfalls kann in Einzelfällen, bei denen in Einzugsgebieten besonders problematische flächendeckende Verunreinigungen bestehen, eine chemisch-technische Aufbereitung vorübergehend als Übergangslösung nötig werden. Auch hier sind die Grundwasservorkommen jedoch primär durch besondere Anstrengungen im Bereich der Altlastensanierung und durch vorbeugende Schutzmaßnahmen zu sanieren. Das Ziel dabei ist, auch diese Vorkommen für die Gewinnung von naturbelassenem Trinkwasser wieder langfristig nutzbar zu machen.

2.1.1 Trinkwasser für Hamburg – Wasserversorgungsplanung

Die langfristige Sicherstellung der Wasserversorgung für die Bevölkerung erfordert eine regelmäßige Gegenüberstellung von aktuellem Trinkwasserbedarf und nutzbarem Grundwasserdargebot. Diese Gegenüberstellung ermöglicht das frühzeitige Erkennen potenzieller Versorgungsengpässe, vermeidet ökologisch nicht vertretbare Überförderungen der Ressource und schafft damit Planungssicherheit für die Trinkwasserversorgung.

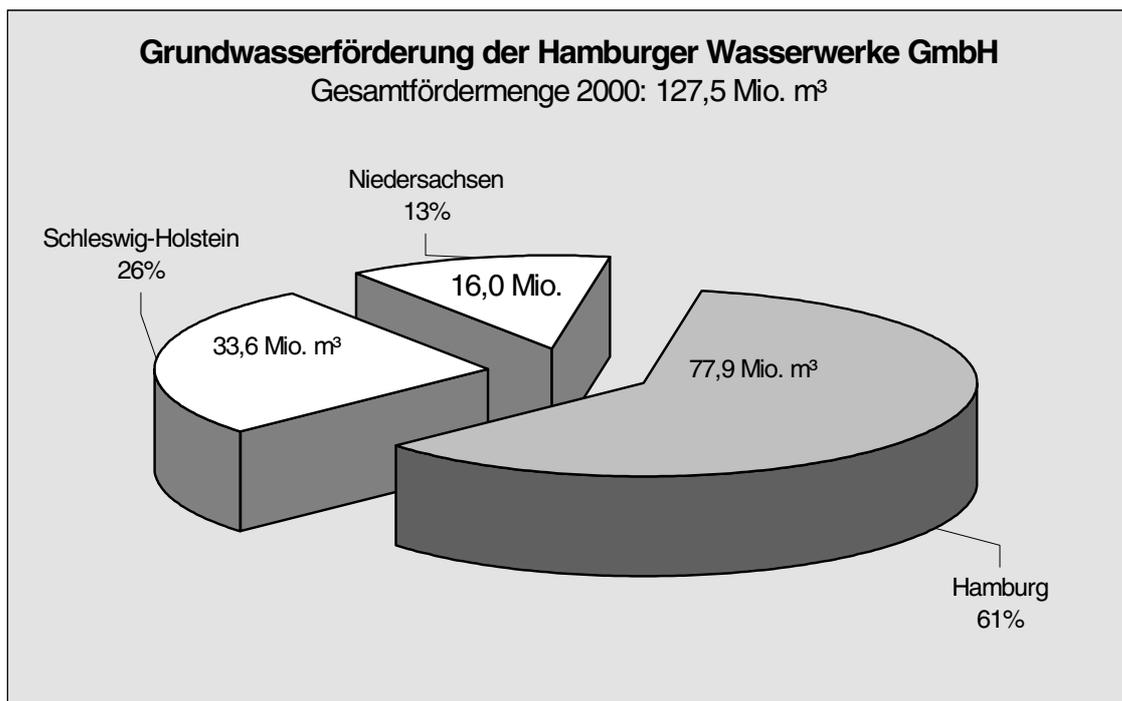


Abbildung 3: Grundwasserförderung der HWW 1999 in Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein

Die Ergebnisse der Überprüfung von Trinkwasserbedarf und zur Verfügung stehendem Grundwasserdargebot im Versorgungsgebiet der Hamburger Wasserwerke GmbH (HWW) wurden zuletzt im Wasserversorgungsbericht für Hamburg (Drucksache 15/4715 vom 9. Januar 1996) dargestellt. Danach wurde prognostiziert, dass auf der Basis der damaligen Bevölkerungsvorausschätzung für den Zeitraum bis zum Jahre 2010 ein Grundwasserbedarf von maximal 167 Mio. m³/a (einschließlich der erforderlichen Sicherheitsreserve von 10%) besteht. Demgegenüber wurde von einem langfristig nutzbaren Grundwasserdargebot von 165 Mio. m³ ausgegangen.

Inzwischen liegen für Hamburg neue Zahlen über die zu erwartende Bevölkerungsentwicklung und den Pro-Kopf-Verbrauch vor. Dabei kann festgestellt werden, dass die tatsächliche Bevölkerungsentwicklung in den vergangenen Jahren im Mittel um 10 000 Einwohner unter der alten Vorausschätzung liegt. Die aktuellen Prognosen für den Zeitraum bis zum Jahre 2010 sind dementsprechend nach unten korrigiert worden. Der für die Wasserbedarfsberechnung ebenfalls wichtige Pro-Kopf-Verbrauch der Verbrauchsgruppe Haushalt und Kleingewerbe ist ebenfalls rückläufig und lag 1999 bei nur noch rd. 154 Liter/Einwohner/Tag (1992: 171 l/E/d). Beide Faktoren zusammen genommen ergeben somit einen deutlich geringeren Grundwasserbedarf als noch 1996 prognostiziert.

Die vorläufige Überprüfung des verfügbaren Grundwasserdargebotes ergab gegenüber den Aussagen von 1996 eine Reduzierung um rd. 7 Mio. m³/a. Diese Korrekturen sind in erster Linie durch Qualitätsbeeinträchtigungen auf Grund geogener Einflüsse bedingt. Eine umfassende Untersuchung steht allerdings noch aus.

Arbeitsakzent

Die Trinkwasserversorgung Hamburgs und des durch die HWW mitversorgten Umlandes kann auch weiterhin als gesichert angesehen werden. Einschränkend ist allerdings anzumerken, dass die Daten der zu erwartenden Bevölkerungsentwicklung für das von den HWW mitversorgte Umland der alten Bevölkerungsvorausschätzung entnommen wurden. Eine umfassende Bevölkerungsvorausschätzung für das gesamte Versorgungsgebiet liegt inzwischen vor. Darauf aufbauend erfolgt die Aktualisierung der Prognose zur Entwicklung des Grundwasserbedarfs. Das verfügbare Grundwasserdargebot wird derzeit bereits überprüft.

Aufgrund der bereits jetzt vorliegenden Erkenntnisse über anthropogene und geogene Beeinträchtigungen der Grundwasserbeschaffenheit muss mit teilweise erheblichen Dargebotseinschränkungen gerechnet werden. Hamburg wird deshalb auch in Zukunft neben den eigenen Vorkommen die seit Jahrzehnten genutzten Ressourcen in Schleswig-Holstein und Niedersachsen in Anspruch nehmen müssen (siehe Abb. 3). In diesem Zusammenhang kommt dem wasserrechtlichen Verfahren zur Neuerteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung für das Wasserwerk Nordheide eine hohe Bedeutung zu (Ablauf der bestehenden Bewilligung im Jahre 2004). Zuständige Genehmigungsbehörde für das Verfahren ist die Bezirksregierung Lüneburg. Aus hamburgischer Sicht ist die Fortführung der Grundwasserförderung des Wasserwerks Nordheide aus Gründen der Versorgungssicherheit erforderlich. Hamburg wird deshalb, auch im Sinne der „Grundlagenvereinbarung über eine Koalition zwischen SPD und GAL in Hamburg für die Legislaturperiode 1997 – 2001“, den Antrag der HWW zur Erteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung für das Wasserwerk Nordheide auf der Basis einer umfassenden Bedarfsanalyse unterstützen.

3. Nachhaltige Nutzung der Wasserressourcen

Grundwasser ist eine erneuerbare Ressource, bei der es im Sinne eines nachhaltigen Ressourcenmanagements gilt, ein Gleichgewicht zwischen Inanspruchnahme der Ressource und seiner Erneuerung zu erreichen. Aufgrund der Regenerierbarkeit der Ressource Grundwasser führt die Forderung nach einer nachhaltigen Nutzung nicht zu einem Nutzungsverbot, sondern zu der Strategie eines verantwortungsvollen Umgangs (z. B. durch sparsame Verwendung) und eines möglichst ausgeglichenen Wasserhaushalts (Gleichgewicht zwischen Nutzung und Neubildung).

Grundwasser ist eine regionale Ressource. Deshalb kann die Frage der nachhaltigen Nutzung und der Verfügbarkeit von Grundwasser nur vor dem Hintergrund der regionalen Gegebenheiten beantwortet werden. Bei der Realisierung einer ökologisch verträglichen Nutzung ist in Hamburg bereits eine Entwicklung eingeleitet worden, die in weiten Teilen dem Leitbild der Nachhaltigkeit entspricht. Beispielhaft seien hier genannt die Reduzierung von Fördermengen u. a. durch Wassersparen, restriktive Vergabe von Förderrechten, gestiegene Grundwasserstände sowie Erfolge bei der Stabilisierung der Süß-/Salzwassergrenzen in tieferen Grundwasserleitern. Gleichwohl sind für Hamburg weitere Anstrengungen im Hinblick auf ein integriertes „Rohwassermanagement“ (Ressourcenbewirtschaftung sowohl unter ökologischen als auch ökonomischen Randbedingungen) zu unternehmen.

3.1 Erschließung neuer und alternativer Wasservorkommen

3.1.1 Grundwasseranreicherung – ein Modell für die Zukunft?

Ein wesentlicher Schritt auf dem Weg zu einer nachhaltigen Nutzung der Grundwasservorkommen ist der schonende Umgang mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen. Ein Teilaspekt ist dabei die intensivere Nutzung von oberflächennahen Grundwasserleitern bei gleichzeitiger Schonung der tiefen Vorkommen (siehe hierzu auch 3.2.1 und 3.2.2). Bei einer über den bisherigen Rahmen hinausgehenden Förderung aus oberflächennahen Grundwasserleitern muss allerdings beachtet werden, dass unter Umständen die natürliche Grundwasserneubildung für eine Entnahmesteigerung nicht ausreicht. In solchen Fällen könnten höhere Fördermengen durch eine gezielte künstliche Grundwasseranreicherung mit qualitativ hochwertigem Oberflächenwasser erreicht werden.

Ein nahezu unerschöpfliches Oberflächenwasserpotenzial stellt für Hamburg von jeher die Elbe dar. In den vergangenen Jahrzehnten war die Nutzung von Elbwasser zu Zwecken der Grundwasseranreicherung auf Grund der problematischen Wasserqualität nur sporadisch und in geringen Mengen möglich (siehe Abb.4).

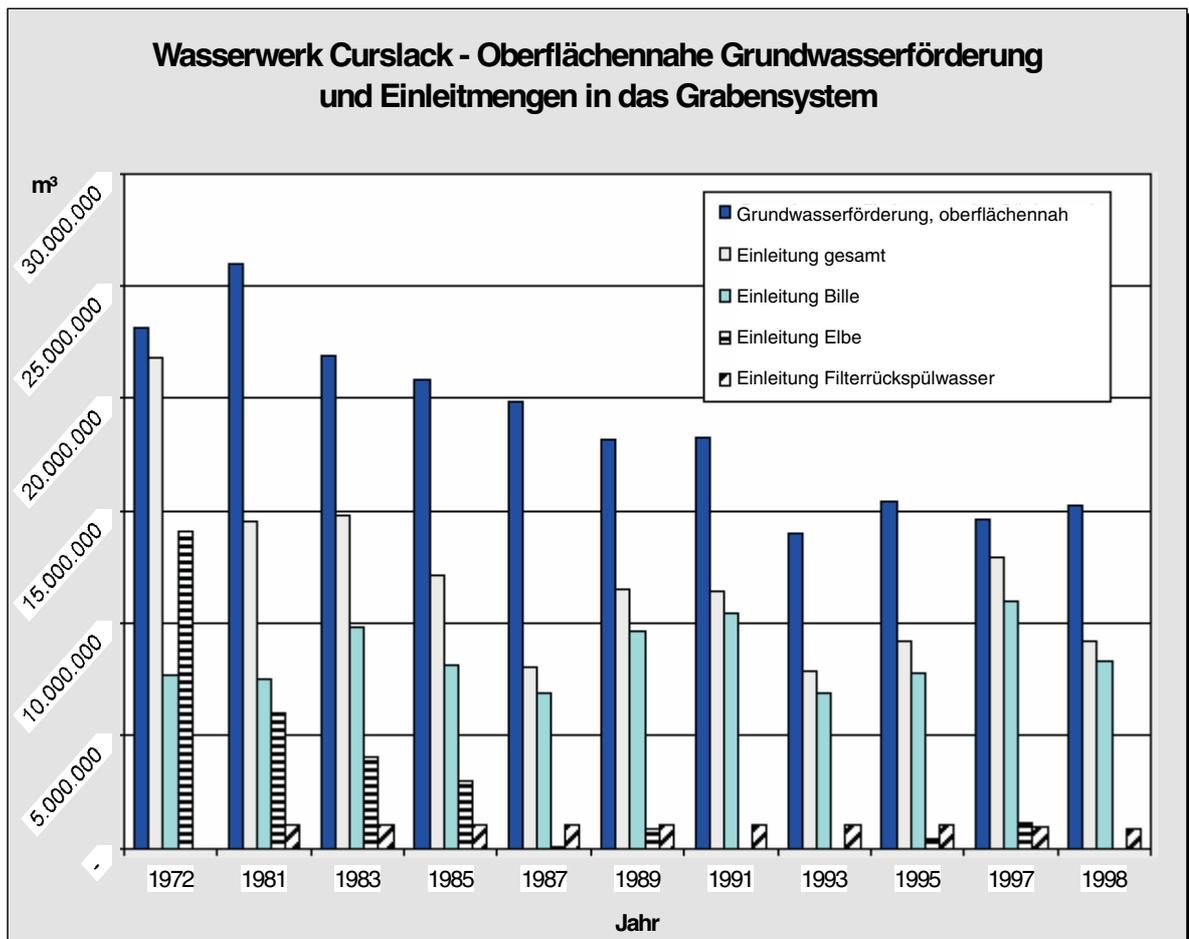


Abbildung 4: Wasserwerk Curslack – Oberflächennahe Grundwasserförderung und Einleitmengen in das Grabensystem

Seit 1989 hat sich die Wasserqualität der Elbe jedoch deutlich verbessert. Dies zeigt sich u. a. in einem signifikanten Rückgang der organischen Spurenstoffe, der Schwermetallgehalte (Rückgang z. B. bei Quecksilber um über 80%) sowie der fäkalbakteriellen Belastung im Hamburger Elbeabschnitt. Dennoch ist zu beachten, dass die Schwermetallbelastung der Schwebstoffe für Cadmium, Quecksilber und Zink noch immer über den LAWA-Orientierungswerten liegt und Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe und Pflanzenschutzmittel nach wie vor in Konzentrationen deutlich über 5 bzw. 0,1 µg/l angetroffen werden. Eine direkte Nutzung von Oberflächenwasser oder eine Nutzung von Uferfiltrat für die Trinkwasserversorgung kommt deshalb auf absehbare Zeit nicht in Betracht. Die Voraussetzungen für die Verwendung von Oberflächenwasser zur Grundwasseranreicherung (indirekte Nutzung) haben sich durchaus verbessert; die Fortschritte reichen aber bislang ebenfalls nicht aus, um eine Realisierung konkret in Betracht zu ziehen.

Arbeitsakzent

Unabdingbare Voraussetzung für die verstärkte Verwendung von Elbwasser zur Grundwasseranreicherung ist die Fortsetzung der Bemühungen um die Verbesserung der Elbwasserqualität. Ohne zusätzliche Fortschritte auf diesem Gebiet werden weiter gehende Nutzungen im Zusammenhang mit der Wasserversorgung nicht möglich sein. Dies bedeutet für Hamburg insbesondere die Begleitung und intensive Fortführung der Arbeiten in

- der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) und in
- der Arbeitsgemeinschaft (ARGE) Elbe.

Darüber hinaus sind Gewässerschutzmaßnahmen im Oberlauf der Elbe, wie z. B. bei der Spol-Chemie in der Tschechischen Republik, weiter zu unterstützen.

Die Zielvorstellungen der IKSE beinhalten u. a. die Möglichkeit der Nutzung von Uferfiltrat der Elbe als Trink- bzw. Brauchwasser. Die im Entwurf der EU-Wasserrahmenrichtlinie geforderte gute ökologische und chemische Qualität von Oberflächenwasser wird im Hinblick auf eine direkte oder indirekte Nutzung des Elbwassers

Schutzgut Grundwasser	Schutzgut Oberflächengewässer
– Erhöhung bzw. Unterstützung der Neubildung	– Verbesserung der Gewässergüte
– Ressourcenschonung	– Vermeidung von Abflussspitzen

Zur Zielerreichung sind 3 Lösungsansätze parallel zu beschreiten:

- Rückhalten und Verdunsten,
- Versickerung statt Ableitung,
- Speicherung und Verwendung.

Arbeitsakzent

In der Vergangenheit sind bereits verschiedene Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung realisiert worden. So wurden z. B. durch das inzwischen beendete Förderprogramm „Regenwassernutzungsanlagen“ der Umweltbehörde ca. 1.200 Anlagen finanziell gefördert. Die genannten Planungsziele sind auch weiterhin durch Pilot-

projekte und intensivierter Öffentlichkeitsarbeit zu verfolgen. Dazu sind spezifisch auf die örtlichen Verhältnisse zugeschnittene stadttökologische Modellvorhaben zu entwickeln und zu initiieren:

Daraus ergibt sich, dass der Aspekt der künstlichen Grundwasseranreicherung vor allem bei den längerfristigen Zukunftsplanungen der Wasserversorgung Hamburgs Berücksichtigung finden sollte, um mögliche Dargebotseinschränkungen aufgrund von Qualitätsproblemen oder ökologischen Konflikten ggfs. auffangen zu können. Ein in Hamburg prinzipiell für die Grundwasseranreicherung geeignetes Gebiet, in dem traditionell Oberflächenwasser zur Stützung des Grundwasserhaushalts verwendet wird, ist das Einzugsgebiet des Wasserwerks Curslack. Hier könnte auf lange Sicht, unter der Voraussetzung einer geeigneten Elbwasserqualität, eine deutliche Erhöhung der Einleitmenge aus der Elbe in das Curslacker Grabensystem (verstärkte Grundwasserneubildung) erfolgen und somit eine erhöhte Entnahme von oberflächennahem Grundwasser ermöglicht werden. Inwieweit das vorhandene, weit verzweigte Grabensystem für eine solche Erhöhung der Infiltrationsmengen geeignet ist oder andere Modelle zur Grundwasseranreicherung, wie z. B. linienförmige Infiltrationsbecken, in Betracht zu ziehen sind, muss zu gegebener Zeit überprüft werden.“

3.1.2 Regenwasser – Bewirtschaften statt Ableiten

In einem urbanen Siedlungsraum mit hoher Bebauungsdichte und entsprechendem Versiegelungsgrad führt das schnelle Ableiten von Niederschlagswasser über konventionelle Entwässerungssysteme (Siele) zu nachteiligen Beeinflussungen des natürlichen Wasserhaushaltes. Dabei sind in erster Linie eine verringerte Grundwasserneubildung, qualitative und quantitative Belastungsspitzen der Vorfluter sowie die Häufigkeit von Überlaufereignissen aus Sielen in die Gewässer zu nennen.

Um diese negativen Auswirkungen, insbesondere bei den ökologisch sensiblen Stadtgewässern umweltgerecht zu minimieren, sind weiterführende Konzepte erforderlich, die über den herkömmlichen Entsorgungsgedanken hinaus zu einer Strategie der integrierten Regenwasserbewirtschaftung führen. Dabei sind folgende Planungsziele zu verfolgen:

– bei vorhandener Bebauung (z. B. Sanierungsgebiete),

- bei Nachverdichtung (z. B. rückwärtige Bebauung),
- bei Neuerschließungen.

Bei vorhandener Bebauung und geplanter Nachverdichtung müssen Gebiete lokalisiert werden, deren Siele bereits heute überlastet sind bzw. in denen die Gefahr einer zukünftigen Überlastung besteht, da hier durch Überlaufereignisse ökologische Gefahren für die Vorfluter zu befürchten sind. Bei Neuerschließungen ist bereits im

Rahmen der Bauleit- Landschaftsplanung ein besonderer Schwerpunkt auf Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung zu legen. Dabei sind sowohl Maßnahmen zur Versickerung als auch zur Verwendung des Niederschlagswassers in gleichem Maße zu berücksichtigen.

Bei Vorbereitung und Realisierung müssen u. a. folgende Aspekte hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit beachtet werden:

- hygienische und gesundheitliche Unbedenklichkeit der Verwendung von Regenwasser im Haushalt,
- Trinkwassereinsparungsgrad von mindestens 50% (anzustreben sind 60 bis 80%),
- Flächen- und Raumbedarfe für Regenwasserspeicher und Versickerungseinrichtungen,
- grundstücksbezogene Kenntnis der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes (hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten),
- Nachweis der entsiegelbaren Flächen,
- Integration der wasserwirtschaftlichen Anlagen in die Freiflächengestaltung (= für die Bewohner erlebbares Regenwasserbewirtschaftungskonzept),
- offene Oberflächenentwässerung auch im urbanen Umfeld,
- Akzeptanz der jeweiligen Eigentümer.

Ein weiteres Potenzial zur verstärkten Regenwassernutzung könnte im Bereich des Unterglasgartenbaus liegen. Hier ist zu prüfen, in welchem Maße Trinkwasser, das zu Beregnungszwecken genutzt wird, durch Regenwasser von den Dachflächen der Gewächshäuser substituiert werden kann. Inwieweit wirtschaftlich tragfähige Maßnahmen möglich sind, ist in Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaftskammer und Umweltbehörde zu klären.

Zur Erhöhung der Bereitschaft zum Bau und Betrieb von Regenwasserbewirtschaftungsanlagen sind Planungs- und Entscheidungshilfen für interessierte Bürger, Architekten, Sanitärplaner und Installateure erforderlich. Die Informationsbroschüre „Dezentrale naturnahe Regenwasserbewirtschaftung“ (Hrsg. Umweltbehörde) mit diesbezüglichen Nutzungsempfehlungen liegt seit August 2000 vor [13].

Für die mit der Bauleitplanung befassten Behörden und Dienststellen ist bereits eine Globalrichtlinie zur Bearbeitung der Versickerungsproblematik in der Bauleitplanung als Handlungsempfehlung in Vorbereitung.

3.2 Schonung der für die Trinkwasserversorgung genutzten Grundwasserleiter

3.2.1 Steuerung des Grundwasserregimes der tiefen Wasserleiter

Im Ballungsraum Hamburg stützt sich die öffentliche Wasserversorgung zu über 60% auf Grundwasserentnahmen aus tiefen Wasserleitern. Diese Vorkommen gelten auf Grund ihrer weit gehenden Überdeckung durch geringdurchlässige Schichtenfolgen als vor Einflüssen aus der Flächennutzung gut geschützt und sollen deshalb auch zukünftig vorrangig für die öffentliche Trinkwasserversorgung vorbehalten bleiben. Geogen bedingte Einschränkungen der Nutzbarkeit für die Wasserversorgung ergeben sich hier aus der Belastung der Vorkommen durch eine chloridische und sulfatische Versalzung bedingt durch die im Untergrund vorhandenen Salzstöcke. Anthropogene Einflüsse auf die Grundwasserbeschaffenheit wurden durch die verstärkte Grundwasserentnahme in den 80er Jahren erkennbar. So führten beispielsweise die hohen Förderraten in einigen Gebieten zu einer verstärkten Mobilisierung salzhaltiger Grundwässer.

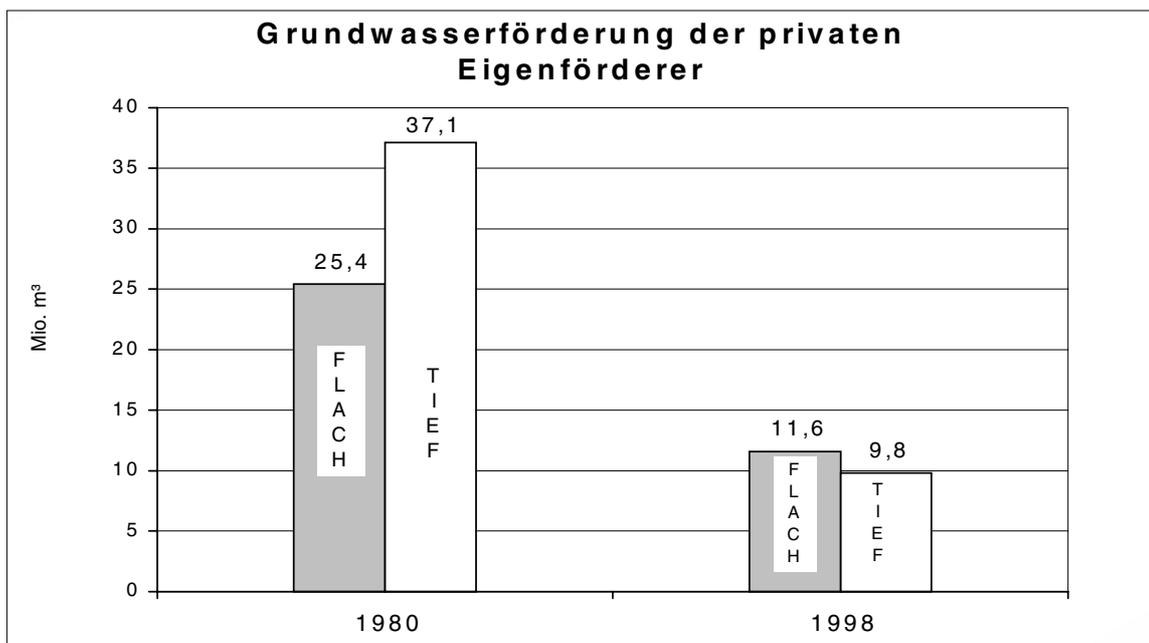


Abbildung 5: Grundwasserförderung der privaten Eigenförderer im Vergleich 1980/1998

Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, sind erhebliche Anstrengungen zur Reduzierung der Grundwasserentnahmen unternommen worden. So konnten seit 1980 u. a. durch die restriktive Vergabe von Wasserrechten für die Grundwasserförderung von Industrie- und Gewerbebetrieben ca. 74 % (27,3 Mio. m³/a) der aus den tiefen Grundwasserleitern geförderten Wassermenge eingespart werden (siehe Abb. 5). Infolgedessen sind die Grundwasserstände in den tiefen Grundwasserleitern in weiten Teilen des Stadtgebietes wieder deutlich angestiegen.

Arbeitsakzent

Die Strategie der wasserwirtschaftlichen Planung muss sich zukünftig auf folgende Maßnahmen konzentrieren:

1. Die bereits eingetretene Erholung der Grundwasserspiegel ist weiter zu unterstützen. Dazu ist es notwendig, die Vergabe von Förderrechten aus tiefen Grundwasserleitern weiterhin restriktiv zu handhaben. Dadurch kann der Grundwasserspiegel weiter ansteigen und als Folge davon die weitere Ausbreitung der Versalzungsfronten verhindert werden. Einen wesentlichen Beitrag leistet bereits in diesem Zusammenhang die Reduzierung und Umstellung der Grundwasserentnahmen im Raum Billbrook/Billstedt (siehe 3.2.2).
2. Die tiefen Grundwasserleiter sind vor anthropogenen Schadstoffeinträgen zu schützen. Dies gilt insbesondere für die Bereiche, in denen durch das Vorhandensein geologischer Fenster (Deckschichtenlöcher) hydraulische Verbindungen zwischen oberflächennahen und tiefen Grundwasserleitern bestehen. Dem potenziellen Schadstoffeintrag kann z. B. durch Umkehr des Druckspiegelfalles entgegengewirkt werden. Ein Eintrag ist dann weitgehend auszuschließen, wenn die Grundwasserstände (Druckspiegel) in den tiefen Wasserleitern die der oberflächennahen Grundwasserleiter möglichst übersteigen, mindestens aber dasselbe Niveau erreichen. Dieser Zustand wird flächendeckend, vor allem jedoch in Bereichen bekannter Deckschichtenlöcher (siehe Empfindlichkeitskarte Grundwasser – Empfindlichkeitsgrade 4 und 5) angestrebt.
3. Das beim Geologischen Landesamt in Entwicklung befindliche „Grundwasserströmungsmodell der tiefen Wasserleiter Hamburgs“ wird diese Maßnahmen wirkungsvoll unterstützen. So werden mit diesem Modell beispielsweise
 - der Einfluss von Grundwasserentnahmen auf das hydraulische Gesamtsystem beschrieben,
 - die zukünftige Entwicklung von Grundwasserpotenzialen bei veränderten Entnahmesituationen prognostiziert,
 - modellgestützte, regional differenzierte Grundwasserbilanzen aufgestellt und letztlich
 - eine Abgrenzung von Einzugsbereichen und Dargebotsräumen vorgenommen werden können.

Damit wird eine verlässliche Basis für die Steuerung und Qualitätssicherung des Grundwasserregimes der tiefen Wasserleiter für den Großraum Hamburg geschaffen.

3.2.2 Reduzierung und Umstellung der Grundwasserentnahmen im Raum Billbrook/Billstedt

Der Raum Billbrook/Billstedt stellt seit jeher ein durch Industrie und Gewerbe intensiv genutztes Gebiet dar. Hohe Wasserbedarfe in den 70-er Jahren sowohl der Industrie als auch der öffentlichen Wasserversorgung führten hier zu einer Übernutzung der tiefen Grundwasserleiter. Die hohen Entnahmemengen hatten große Grundwasser-

spiegelabsenkungen und einen verstärkten Zufluss von versalztem Grundwasser aus dem Bereich der Salzstruktur Othmarschen/Langenfelde/Quickborn zur Folge. Dadurch traten besonders in den westlichen Tiefbrunnen der Fassung Billbrook des Wasserwerks Billbrook/Billstedt Qualitätsprobleme durch Huminstoffe und steigende Chloridgehalte auf.

Auf Grund dieser Qualitätseinbußen führten die HWW Untersuchungen über die hydraulischen und hydrochemischen Verhältnisse in diesem Gebiet durch. Im Ergebnis wurde die drastische Reduzierung der Entnahmemengen und die Verlagerung des Förderschwerpunktes von Billbrook nach Billstedt als notwendig erkannt. Mit diesen Maßnahmen sollen die weitere Ausbreitung der Salzfront verhindert und die Chloridbelastung durch gezielte Entnahmen lokal reduziert werden.

Arbeitsakzent

Die o. g. Untersuchungen ergaben ein deutlich niedrigeres Grundwasserdargebot als bisher angenommen. Zur Verifizierung der Modellrechnungen führen die HWW z. Zt. einen bis Ende 2001 befristeten Probetrieb durch, mit dem die Wirksamkeit der gewählten Förderkonstellation überprüft werden soll. Die vergleichsweise lange Zeitdauer des Versuchs ist erforderlich, da sich Veränderungen der Strömungsverhältnisse und der Grundwasserbeschaffenheit auf Grund der großen Aquifermächtigkeiten erst in längeren Zeiträumen zeigen.

Diese Maßnahme stellt einen entscheidenden Schritt zu einer nachhaltigen Bewirtschaftung der Ressource Grundwasser dar mit dem Ziel des langfristigen Erhalts dieses für Hamburg bedeutsamen Förderstandortes.

3.2.3 Trinkwassersubstitution durch gereinigtes Grundwasser

Im Rahmen von Altlasten- und Schadensfallbearbeitungen werden z. Zt. in Hamburg rund 90 Grundwassersanierungs- und -sicherungsanlagen betrieben. Dabei wird über Sanierungsbrunnen Grundwasser entnommen, in Aufbereitungsanlagen gereinigt und damit von Schadstoffen befreit. Neben der Entfernung der Kontaminationen wird durch die hydraulische Wirksamkeit der Grundwasserförderung auch die Ausbreitung von Schadstoffahnen minimiert bzw. verhindert.

Insgesamt fallen durch den Einsatz dieser technischen Aufbereitungsmaßnahmen pro Jahr ca. 2,5 Mio. m³ gereinigtes Grundwasser an. Der Reinigungserfolg der Anlagen ist außerordentlich hoch, sodass die aufbereiteten Wässer häufig sogar Trinkwasserqualität erreichen. Dennoch wird zurzeit das gereinigte Wasser überwiegend in das Sielssystem oder einen natürlichen Vorfluter eingeleitet bzw. in den Grundwasserleiter infiltriert.

Auf Grund der hohen Reinigungsqualität der Aufbereitungsanlagen und im Interesse einer schonenden Bewirtschaftung der Ressource Grundwasser wird die Wiederverwendung dieser Wässer angestrebt. Erste Ansätze dazu bestehen bereits: Ein bekanntes und seit einigen Jahren erfolgreiches Projekt stellt z. B. die Verwendung von Wasser aus der Grundwasserreinigungsanlage „Jütländer Allee“ dar. Das dort gereinigte Grundwasser wird zunächst für Kühlzwecke in der Klimaanlage eines nahe gelegenen Universitätsinstitutes verwendet; anschließend gelangt es über eine Transportleitung zu „Hagenbecks Tierpark“ und wird dort zur Wasserbeckenfüllung (Eismeerpanorama) eingesetzt. Auf diese Weise werden seit 1996 jährlich rd. 150 000 m³ Trinkwasser substituiert.

Arbeitsakzent

Von den derzeit in Betrieb befindlichen Grundwasserreinigungsanlagen wird das aufbereitete Wasser lediglich in Einzelfällen einer Sekundärnutzung zugeführt. Es besteht insofern noch ein signifikantes Potenzial für eine Brauchwassernutzung, z. B. in Betrieben. Diese wird vor allem dort sinnvoll sein, wo Sanierungs- und Sicherungsanlagen über mehrere Jahre betrieben werden und langfristige Planungssicherheit für die möglichen Kunden gewährleistet ist. Voraussetzung für die Akzeptanz der möglichen Nutzer ist die Erfüllung hoher Qualitätsstandards sowie eine attraktive Preisgestaltung.

Um dieses Potenzial ausschöpfen zu können, sind für das Umfeld von Sanierungsanlagen gezielte Bedarfsanalysen zu erstellen, auf deren Basis die technische Machbarkeit sowie die Wirtschaftlichkeit zu überprüfen sind. Diese Untersuchungen sind bei zukünftigen Sanierungsplanungen standardmäßig durchzuführen.

3.3 Rationelle Wasserverwendung

3.3.1 Grundwasserverbrauch – Rationell und sparsam!

Der Grundwasserverbrauch (aus flachen und tiefen Grundwasserleitern) der privaten Eigenförderer in Hamburg konnte im Zeitraum zwischen 1980 und 1998 um fast 66 % gesenkt werden. Für diese Entwicklung sind zahlreiche Gründe anzuführen: Zum einen basieren die Einsparerfolge auf entsprechenden wasserbehördlichen Initiativen, z. B. durch Einführung des Grundwassergebührengesetzes und durch restriktive Vergabe von Förderrechten; zum anderen leisten die Bemühungen der Betriebe zum sparsamen Umgang mit Wasser einen weiteren wichtigen Beitrag. Dabei sind in den Firmen verschiedenste Maßnahmen, wie z. B. Mehrfachnutzung, Kreislaufkühlung, Installation wassersparender Armaturen usw. in erheblichem Umfang realisiert worden. Nicht zuletzt auf Grund der freiwilligen Beteiligung zahlreicher gewerblicher Unternehmen am sog. Umwelt-Audit wurde durch kontinuierliche Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes ein wichtiger Beitrag zur Ressourcenschonung geleistet. Darüber hinaus hat auch der in den vergangenen 15 Jahren sich vollziehende Strukturwandel in der hamburgischen Wirtschaft – weg vom produzierenden Gewerbe hin zum Dienstleistungssektor – zu einer positiven Entwicklung des Wasserverbrauches beigetragen.

Arbeitsakzent

Die bereits erzielten Erfolge dürfen nicht dazu führen, dass innovative Entwicklungen auf diesem Gebiet vernachlässigt werden. Es bedarf auch zukünftig weiterer Anstrengungen im Hinblick auf die schonende bzw. nachhaltige Nutzung der Grundwasserressourcen. Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass Einsparmaßnahmen über die bisher bereits realisierten hinaus besondere Anstrengungen für die Betriebe bedeuten.

Um dennoch einen Anreiz für herausragende Bemühungen der Betriebe auf dem Gebiet des Wassersparens zu schaffen, plant die Umweltbehörde die Auslobung eines Wassersparpreises. Dieser soll jährlich an den Betrieb mit der höchsten Einspar- bzw. Substitutionsquote im Rahmen einer werbewirksamen PR-Aktion verliehen werden. Durch diese Auszeichnung erhält der Betrieb die Möglichkeit, sein Umweltengagement öffentlich darzustellen und zu vermarkten.

Zur Auslotung von Einsparpotenzialen steht die Umweltbehörde den Firmen wie bisher beratend und unterstützend zur Verfügung.

3.3.2 Trinkwassersparen – Natur bewahren

Die rationelle Trinkwasserverwendung mit dem Ziel der Verbrauchssenkung ist eine wesentliche Strategie zum Schutz und zur Schonung der Grundwasserressourcen. Sie trägt entscheidend zu einer Minimierung der Eingriffe in den Naturhaushalt bei und schafft Spielräume für eine nachhaltige, den speziellen örtlichen Rahmenbedingungen angepasste Bewirtschaftung der Grundwasservorkommen.

Diese Strategie wurde erstmals im „Handlungskonzept zur dauerhaften Sicherung der Trinkwasserversorgung Hamburgs“ (1986) festgeschrieben. In Zusammenarbeit mit den verschiedenen Kundengruppen der HWW wurde seitdem ein Bündel von Maßnahmen zur rationellen Wasserverwendung mit großem Erfolg umgesetzt. Dies hat entscheidend dazu beigetragen, dass der Trinkwasserverbrauch der Stadt seit 1980 um über 20 % zurückgegangen ist. Damit nimmt Hamburg auch im internationalen Vergleich eine Spitzenposition ein (siehe Abb. 6). Diese deutlichen Einsparungen haben zudem eine spürbare Entlastung der Grundwasserressourcen bewirkt.

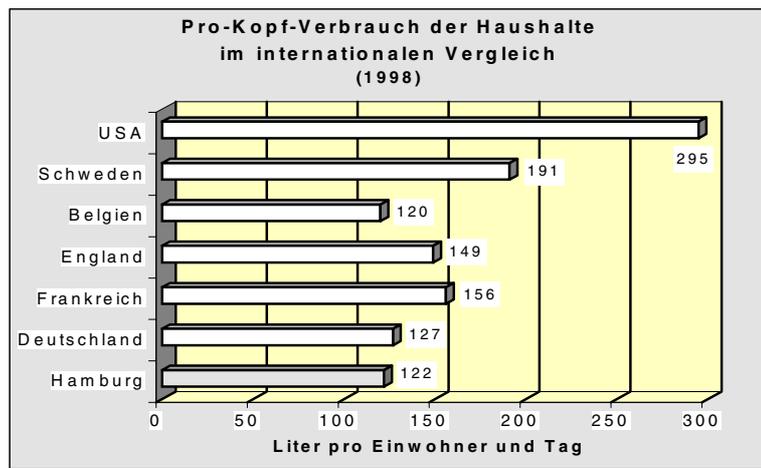


Abbildung 6: Haushaltswasserverbrauch im internationalen Vergleich (Quelle: OECD 1998; Deutschland, BGW-Statistik 1998, verändert)

Arbeitsakzent

Damit die Trinkwasserversorgung auf dem bestehenden hohen Qualitätsniveau bis weit in das nächste Jahrtausend gesichert bleibt, setzt Hamburg auch zukünftig auf Maßnahmen zur Trinkwassereinsparung. Diese werden wie bisher speziell auf die einzelnen Kundengruppen abgestimmt. Bis zum Jahr 2010 werden die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Einsparquoten angestrebt.

Kundengruppe	Verbrauch 1998	Angestrebte Einsparquote bis 2010
Haushalte	95,5 Mio. m ³	10 bis 15 %
Kleingewerbe	19,7 Mio. m ³	5 bis 10 %
Großabnehmer	7,3 Mio. m ³	5 bis 10 %
Öffentliche Einrichtungen	2,6 Mio. m ³	15 bis 20 %

Tabelle 5: Trinkwassereinsparziele bis zum Jahre 2010

Haushalte

Durch die Verpflichtung zum Einbau von Wohnungswasserzählern gemäß Hamburgischer Bauordnung (1987 und 1994) konnten in der Vergangenheit bereits hohe Einsparquoten erzielt werden. Daher wird die erforderliche fortlaufende Ausstattung bzw. Nachrüstung der Wohnungen (Nachrüstverpflichtung bis 2004) auch zukünftig zu einer weiteren Verbrauchssenkung führen. Der zu erwartende kontinuierliche Ersatz von Haushaltsgeräten, Armaturen und WC-Spülkästen durch Neugeräte mit einem geringeren spezifischen Wasserverbrauch wird ebenfalls zu dem prognostizierten Verbrauchsrückgang beitragen. Im Ergebnis erscheint ein Pro-Kopf-Verbrauch von rd. 110 l/E*d im Jahr 2010 durchaus realistisch (1998: 122 l/E*d).

Kleingewerbe

Die Vielfalt der Betriebsstrukturen erfordert individuelle, auf die jeweiligen Produktionsabläufe zugeschnittene technische Einzellösungen. Die Umsetzung dieser Maßnahmen bedarf auf Grund ihrer Komplexität voraussichtlich eines größeren Zeitrahmens. Deshalb wird das Sparpotenzial bis zum Jahr 2010 nur teilweise erschlossen werden können.

Grossabnehmer

Bei dieser Kundengruppe werden nur noch vergleichsweise geringe Einsparquoten erwartet, da bereits heute ein hoher technischer Standard erreicht ist. Durch weitere Optimierung der Produktionsverfahren sind jedoch durchaus zusätzliche Verbrauchsreduzierungen möglich [12]; Anreize zu deren Realisierung müssten ggfs. im Rahmen staatlicher Aktionsprogramme gegeben werden (vgl. 3.3.1).

Öffentliche Einrichtungen

Hier konzentrieren sich die zukünftigen Maßnahmen auf die systematische Umrüstung der WC-Anlagen auf wassersparende Spülsysteme.

3.3.3 Grundwassergebührengesetz

Das Grundwassergebührengesetz (GruwaG) ist in Hamburg seit 1989 in Kraft. Die danach zu entrichtenden Abgaben für die Förderung von Grundwasser werden in Form einer Verleihungsgebühr erhoben. Die jährlich zu zahlende Gebühr richtet sich somit nach der genehmigten und nicht nach der tatsächlich geförderten Entnahmemenge. Bedingt durch diese Konstellation sind bis heute Wasserrechte in Höhe von fast 133 Mio. m³/a zurückgegeben worden (= rund 50%). Dies ist als deutliches Signal für einen bewussteren Umgang mit der Ressource Grundwasser zu werten und zeigt gleichzeitig die Wirksamkeit des GruwaG als wasserwirtschaftliches Steuerungsinstrument. Der Gedanke der wasserwirtschaftlichen Steuerung ist besonders im 2. Gesetz zur Änderung des GruwaG vom 19. Dezember 2000 berücksichtigt worden. Hier wurde die Nutzung der tiefen Grundwasserleiter erstmals mit einem höheren Gebührensatz belegt, um einen weiteren Anreiz zur Schonung dieser wertvollen Ressourcen zu schaffen.

Arbeitsakzent

Die derzeit in Hamburg erhobene Grundwassergebühr ist mit ihrem niedrigen Kostenniveau vergleichbar mit der in den meisten anderen Bundesländern verlangten Abgabe (vgl. Tabelle 6). Auch für die Zukunft werden durchaus noch Möglichkeiten der verstärkten Lenkung der Wasserentnahme durch Gebührenanpassungen gesehen. Im Vordergrund sollte dabei weiterhin die Schonung der qualitativ hochwertigen tiefen Grundwasserleiter stehen.

Land	Wasserentnahmeentgelt	
	öffentliche Wasserversorgung [DM/m³]	private Eigenförderer [DM/m³]
Baden-Württemberg	0,10	0,10
Bayern	-	-
Berlin	0,60	0,60
Brandenburg	0,10 (0,15 ab 2000)	0,10 (0,15 ab 2000)
Bremen****	0,10	0,12
Hamburg*****	0,12/0,13	0,19/0,21
Hessen *	0,50	0,50
Mecklenburg-Vorpommern	0,35	0,35
Niedersachsen	0,10	0,12
Nordrhein-Westfalen	-	-
Rheinland-Pfalz	-	-
Saarland	-	-
Sachsen ***	0,03	0,15
Sachsen-Anhalt	-	-
Schleswig-Holstein	0,10	0,15
Thüringen **	0,05	0,20

* geplant: ab 2001 Senkung der Abgabe um 50 %, ab 2003 soll die Abgabe nicht mehr erhoben werden

** Laut Landeswassergesetz zurzeit ausgesetzt

*** Abschaffung der Abgabe wird erwogen

**** Stand: 1997

***** oberflächennah / tief

Tabelle 6: Wasserentnahmeentgelte in den Bundesländern (Stand 1999 / 2000)

4. Ganzheitliche Bewirtschaftung der Wasserressourcen

Der nachhaltige Umgang mit erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Ressourcen verlangt nach einer ganzheitlichen Betrachtung der verschiedenen Umweltkompartimente. Es muss auch bei der Bewirtschaftung der Wasserressourcen ein medienübergreifender, ganzheitlicher Ansatz zukünftig stärker in die Planungs- und Vollzugsbereiche Eingang finden, damit eine Verlagerung von Umweltbelastungen von einem zum anderen Schutzgut vermieden werden kann.

4.1 Harmonisierung von Strategien und Aktionsprogrammen

4.1.1 Die EU-Wasserrahmenrichtlinie

– Zukunftsstrategien in der Gewässerschutzpolitik

Mit Inkrafttreten der EU-Wasserrahmenrichtlinie [4] am 22. Dezember 2000 ist ein gemeinsamer Ordnungsrahmen zum Schutz und zur Bewirtschaftung der Gewässer innerhalb der Europäischen Union geschaffen worden, der durch die Mitgliedsstaaten nunmehr innerhalb von 3 Jahren in nationales Recht überführt werden muss. Durch die Richtlinie besteht zukünftig ein Instrument zur Vereinheitlichung, Weiterführung und Präzisierung der wasserwirtschaftlichen Aufgaben und damit die Basis für eine gemeinsame europäische Wasserpolitik. Mit der gleichzeitigen Aufhebung bestehender Richtlinien, die durch die EU-Wasserrahmenrichtlinie ersetzt worden sind, wird ein

wichtiger Beitrag zur Deregulierung und Verwaltungsvereinfachung geleistet.

Wesentliche Ziele der Richtlinie sind die Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen sowie das Erreichen eines „guten Zustands“ in allen Gewässern hinsichtlich Qualität und Menge. Grundlage dafür ist die Festlegung von Flussgebietseinheiten als Bezugsrahmen, für die zur Zielerreichung rechtsverbindliche Bewirtschaftungspläne als operationalisierbare Instrumente aufgestellt werden. Die integrierte Bewirtschaftung von Grundwasser und Oberflächengewässer ist dabei vorgeschrieben.

Für das Schutzgut Grundwasser sind folgende Umweltziele zu erreichen:

- die Vermeidung einer Verschlechterung der Grundwasserqualität,
- die Sanierung verschmutzter Grundwasserkörper,
- die Gewährleistung eines guten Gleichgewichts zwischen Grundwasserentnahme und -neubildung,
- das Erreichen eines guten Zustandes des Grundwassers in allen Grundwasserkörpern,
- die Umkehrung aller signifikanten und anhaltenden Trends einer Steigerung der Konzentration von Schadstoffen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten.

Arbeitsakzent

Die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie erfordert u. a. eine Anpassung des Hamburgischen Wassergesetzes (HWaG) innerhalb von 3 Jahren nach Inkrafttreten der Richtlinie. Die fachliche und rechtliche Umsetzung der Richtlinie in nationales bzw. Länder-Recht wird derzeit sowohl in den verschiedenen Fachgremien der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) als auch in den zuständigen Bundes- und Landesministerien diskutiert. Im Vordergrund der Operationalisierung werden neben den rechtlichen eine Vielzahl von zu erledigenden Fachaufgaben stehen, wie z. B.:

- Abgrenzung der Einzugsgebiete von Oberflächengewässern und Grundwasser,
- Naturräumliche und gewässerökologische Darstellung der Einzugsgebiete,
- Bestandsaufnahme und Typisierung der Gewässergüte und der Grundwasserqualität,
- Ergebnisdarstellung in GIS⁵⁾-fähigen Formaten.

Die Maßnahmen zur Umsetzung der in der Wasserrahmenrichtlinie postulierten Ziele im Gewässerschutz sind in Bewirtschaftungsplänen darzustellen. Die Bewirtschaftungspläne enthalten ebenfalls die Bestandsaufnahme und Bewertung der Gewässerqualität.

Aufgrund des flächenhaften Ansatzes der Wasserrahmenrichtlinie ist eine umfassende Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Erstellung der Bewirtschaftungspläne und der darin enthaltenen Maßnahmenprogramme vorgesehen.

4.1.2 Länderübergreifende Zusammenarbeit in der Metropolregion Hamburg

Im Rahmen des Regionalen Entwicklungskonzeptes für die Metropolregion Hamburg (REK) wurde von den zuständigen Fachbehörden und Ministerien (Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein) 1996 erstmals ein gemeinsamer Bericht über die Situation und die zukünftige Entwicklung der Wasserversorgung in der Region erarbeitet. Unter Einbeziehung der regionalen Gebietskörperschaften und in Abstimmung mit den betroffenen Trägern der öffentlichen Wasserversorgung konnte ermittelt werden, dass die Sicherheit der Wasserversorgung mindestens bis zum Jahre 2010 als gewährleistet angesehen werden kann.

Darüber hinaus wurden gemeinsame Grundsätze für die Wasserversorgung beschlossen und damit der Grundstein für eine länderübergreifende Harmonisierung wasserwirtschaftlicher Handlungsstrategien gelegt. Zusammengefasst wurden folgende Handlungsstrategien verabredet:

- Ausweisung der erforderlichen Wasserschutzgebiete in den nächsten 10 bis 15 Jahren,
- intensive Überwachung der Grundwasserbeschaffenheit und Grundwasserstände,
- Erkundung und Sanierung von Altlasten,
- Förderung von Maßnahmen zur rationellen Wasserverwendung,
- Regelungen für eine gewässerschonende Landwirtschaft.

Auf der Basis dieser Handlungsstrategien wurde die aktuelle Entwicklung im REK 2000 fortgeschrieben. (vgl. Drucksache 16/5217 vom 7. November 2000) mit dem Ergebnis, dass die Trinkwasserversorgung in der Metropolregion auch unter Berücksichtigung der inzwischen erweiterten Gebietskulisse für den Planungszeitraum bis 2010 gesichert ist.

Arbeitsakzent

Im Rahmen der Fortschreibung des REK sind die o.g. Handlungsstrategien weiter zu institutionalisieren und zu operationalisieren. Das bedeutet, dass trilaterale Ad-hoc-Fachausschüsse zu den einzelnen Handlungsfeldern eingesetzt werden sollten, um einen Erfahrungsaustausch über gemeinsame Problemfelder zu ermöglichen und konstruktive Lösungen für den Verwaltungsvollzug zu erarbeiten. Dies ist notwendig, um innerhalb der Metropolregion eine Gleichbehandlung der Bürgerinnen und Bürger zu erzielen und mögliche wirtschaftliche Nachteile zu vermeiden. Beispielhaft seien hier die Harmonisierung von Wasserschutzgebietsverordnungen, inhaltlich abgestimmte Kooperationsvereinbarungen mit der Landwirtschaft sowie länderübergreifende Messnetzplanungen zur Grundwasserüberwachung genannt.

4.1.3 Wasserschutzgebiets-Management

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind in Hamburg 5 Wasserschutzgebiete ausgewiesen, 1 weiteres befindet sich in Vorbereitung. Mit der Ausweisung von Wasserschutzgebieten ist eine Vielzahl von Vollzugsaufgaben (Genehmigung und Überwachung) verbunden, die der Koordination und Steuerung bedürfen. Im Rahmen der zu treffenden wasserbehördlichen Entscheidungen sind zahlreiche divergierende Interessen und Nutzungen (z. B. Verkehr, Naturschutz, Landwirtschaft, Altlasten, Siedlungsentwicklung) in Einklang mit den langfristigen Zielen des Grundwasserschutzes und der Wasserver-sorgung zu bringen.

Die Komplexität dieser Aufgabenstellung verlangt nach innovativen Bearbeitungstechniken, um einen wirksamen Vollzug in ausgewiesenen Wasserschutzgebieten zu erreichen. Durch Anwendung eines modernen EDV-gestützten Fachinformationssystems (FIS Wasserschutzgebiete) bietet sich die Möglichkeit, Arbeitsabläufe transparenter und effektiver zu gestalten. Dadurch kann auch vor dem Hintergrund begrenzter Personal- und Sachmittelbudgets ein effizienter Vollzug der Wasserschutzgebiete im Sinne eines nachhaltigen Grundwasserschutzes geleistet werden.

Arbeitsakzent

Für den Bereich der festgesetzten und geplanten Wasserschutzgebiete befindet sich ein umfassendes digitales Fachinformationssystem im Aufbau, das sowohl die für die Schutzgebiete erarbeiteten Grundlagen (z. B. hydrogeologische Verhältnisse, Flächennutzung, Altlasten etc.), als auch die Vielzahl der wasserwirtschaftlichen und wasserbehördlichen Aufgaben und Tätigkeiten (z. B. Wasserrechte, Überwachung und Vollzug der Schutzgebietsverordnungen etc.) darstellt und miteinander verknüpft.

Das System ermöglicht einen schnellen Zugriff auf wasserwirtschaftlich relevante Daten und die Entwicklung von Strategien zur Festsetzung prioritärer Aufgaben und Projekte. Es ist damit auch ein Instrument, mit dem der Erfolg bzw. der Fortschritt der durchgeführten Arbeiten und Maßnahmen dokumentiert werden kann.

Die Verwaltung erhält damit nicht zuletzt auch im Dienste schneller, bürgerfreundlicher Entscheidungen ein modernes Controlling-Instrument (Steuerung und Planung) zum Schutz der Grundwasservorkommen und eine verbesserte Entscheidungsgrundlage für den wasserbehördlichen Vollzug.

5) GeoInformationssystem

4.2 Einzugsgebietsbezogene Bewirtschaftungskonzepte

4.2.1 Bewirtschaftungsplan Süderelbmarsch/Harburger Berge

Bewirtschaftungspläne gemäß § 36 b Wasserhaushaltsgesetz sind ein Instrument der Wasserwirtschaftsverwaltung und sichern die für die Entwicklung der Lebens- und Wirtschaftsverhältnisse notwendigen wasserwirtschaftlichen Voraussetzungen. Sie sind so ausgerichtet, dass die vorhandenen und geplanten Nutzungen mit dem bestmöglichen Gewässerschutz und den Funktionen der Gewässer als Bestandteil von Natur und Landschaft koordiniert werden. Bewirtschaftungspläne stellen auf Grund ihrer gesamtheitlichen und vorausschauenden Betrachtung ein Steuerungsinstrument für wasserrechtliche Einzelentscheidungen dar (vgl. Bewirtschaftungspläne Obere Bille und Curslack/Altengamme).

Der Bewirtschaftungsplan Süderelbmarsch/Harburger Berge vom 9. November 1999 umfasst räumlich den hamburgischen Teil der Einzugsgebiete der Moorwettern und der Moorburger Landscheide. Mit den Wasserwerken Süderelbmarsch, Neugraben und Bostelbek liegt im Planbereich Hamburgs zweitwichtigstes Trinkwassergewinnungsgebiet. Der Bewirtschaftungsplan wird sowohl für die im Planungsraum vorhandenen Oberflächengewässer als auch für das oberflächennahe Grundwasser erstellt. Da die Grundwasserneubildung z.T. auch durch ZUSICHERUNG von Wasser aus den Oberflächengewässern erfolgt, ist die einwandfreie Beschaffenheit der Grabenwässer für den langfristigen Betrieb der Wasserwerke zwingend erforderlich.

Im Rahmen der Bewirtschaftungsstrategie gilt es,

- die Grundwasserentnahme der Wasserwerke Süderelbmarsch, Neugraben und Bostelbek quantitativ und qualitativ zu sichern und
- die Wasserstandshaltung und Vorflut in den Oberflächengewässern so aufeinander abzustimmen, dass die vielfältigen Nutzungen (u. a. Bewässerung, Landwirtschaft) und die Naturfunktionen nicht gefährdet sind und möglichst konfliktarm nebeneinander bestehen können.

Arbeitsakzent

Zur Erreichung der Ziele des Bewirtschaftungsplanes wurde ein Maßnahmenkatalog erstellt, der folgende drei Themenschwerpunkte umfasst:

1. Datenerhebungen, Planungen, Anpassung der Wasserrechte,
2. wasserbauliche Maßnahmen,
3. siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen.

Der Schwerpunkt des Bewirtschaftungsplanes liegt zunächst auf dem Gebiet der planerischen Maßnahmen. Die Konkretisierung und Realisierung durch Detailmaßnahmen erfolgt innerhalb eines Zeitraumes von zehn Jahren. Mit den Teilmaßnahmen „Erstellung eines Wasserwirtschaftlichen Regionalplans Süderelbmarsch“, „Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplanes für den Langen Torfgraben“ sowie den Vorarbeiten zur „Errichtung einer Anlage zur Vorreinigung des anfallenden Straßenabwassers am Sickergraben, Neugraben“ wurde bereits in 1998 begonnen.

Vor dem Hintergrund der geplanten EU-Wasserrahmenrichtlinie werden zukünftig die Aufgaben der Bewirtschaftungsplanung und der wasserwirtschaftlichen

Rahmenplanung flächendeckend auf den Gesamttraum einer Flussgebietseinheit auszurichten sein. Dementsprechend sind die vorhandenen Teilpläne anzupassen und in die Gesamtplanung des Flussgebietes Elbe zu integrieren.

4.2.2 Regionalkonzept Stellingen – ein Modellprojekt

Im Industriegebiet Eidelstedt/Stellingen sind eine Vielzahl von Altlasten und Schadensfällen bekannt. Im Zusammenhang damit stehen z.T. erhebliche Beeinträchtigungen sowohl der oberflächennahen als auch der für die Trinkwassergewinnung genutzten tieferen Grundwasserhorizonte. Neben den anthropogenen Belastungen besteht zudem eine geogene Beeinträchtigung des Grundwassers infolge der Nähe zur Salzstruktur Othmarschen/Langenfelde/Quickborn.

Das Wasserwerk Stellingen fördert in diesem Bereich Grundwasser aus insgesamt 12 Brunnen in einer Menge von ca. 5 Mio. m³/a. Auf Grund der geogenen und anthropogenen Beeinträchtigungen wird das Werk in seinem Fortbestand als gefährdet eingestuft. In die Problematik der Zukunftsfähigkeit der Trinkwassergewinnung in diesem Raum spielen zahlreiche weitere Einzelaspekte hinein, wie z. B.

- Schutzwürdigkeit des Gebietes und damit die Frage nach der Wasserschutzgebietsausweisung,
- Altlastensanierung,
- Brauchwassernutzung aus Sanierungsanlagen.

Auf sämtlichen genannten Gebieten laufen bereits erfolgreich verschiedene Aktivitäten und Maßnahmen.

Arbeitsakzent

Die Vielzahl der Wirkfaktoren führt zu der Notwendigkeit, ein wasserwirtschaftliches Gesamtkonzept für den Raum Eidelstedt/Stellingen zu entwickeln. Dazu müssen die Einzelaspekte und -maßnahmen gebündelt und im Hinblick auf die Zukunftsfähigkeit der Wassergewinnung in Stellingen überprüft und bewertet werden.

Eine entscheidende Grundlage für das Bewirtschaftungskonzept stellt die von den HWW zurzeit vorgenommene Neubewertung der Situation der Förderbrunnen des Wasserwerks Stellingen dar (Förderkonzept). Dazu wird das vorhandene umfangreiche Datenmaterial z. B. über Rohwasserbeschaffenheit, Leistungsfähigkeit und Ergiebigkeit der Brunnen herangezogen. Auf dieser Basis erarbeiten die HWW verschiedene Förderszenarien, um zukünftig auf veränderte Rohwasserqualitäten reagieren zu können und darüber hinaus eine Minderung des vom belasteten Grundwasser ausgehenden Gefährdungspotenzials zu erreichen.

In weiteren Schritten sind die sich aus dem Förderkonzept ergebenden Auswirkungen auf die anderen Teilaspekte zu betrachten, um darauf aufbauend zielorientiert eine Gesamtsteuerung der Gebietsentwicklung einleiten zu können. Das Regionalkonzept Stellingen erhält damit Modellcharakter für entsprechende Bewirtschaftungsstrategien in Einzugsgebieten mit vergleichbarer urbaner Struktur.

4.3 Bereitstellung von Gewässerzustandsdaten und Informationen

4.3.1 GERONIMUS – Grundwasser online

Das Informationssystem GERONIMUS (Grundwasser-Erfassungs-, Online-Informations-, Management- und Analysesystem) ist ein wesentlicher Bestandteil des

Fachinformationssystem (FIS) Grundwasser und dient als Grundlage für die Bearbeitung vielfältiger Problemstellungen im Zusammenhang mit der Quantität und der Qualität des Grundwassers. Es verfügt über Informationen zu mehr als 8600 Grundwassermessstellen und Förderbrunnen; darüber hinaus sind mehr als 1,3 Mio. gemessene Wasserstände und ca. 600 000 Analysendaten zur Grundwasserbeschaffenheit enthalten. Mit GERONIMUS ist ein schneller Zugriff auf alle verfügbaren, grundwasserrelevanten Informationen in Hamburg möglich.

GERONIMUS dient damit sowohl der Effizienzsteigerung der umweltbehördeninternen Arbeit als auch der schnellen Auskunftserteilung und Beratung. Darüber hinaus ermöglicht es in zunehmendem Maße allen interessierten Bürgern, Planungsbüros, Firmen und anderen Verwaltungsdienststellen, eigene Recherchen zu grundwasserrelevanten Fragestellungen durchzuführen. Dazu bietet die Umweltbehörde als speziellen Service einen Computerarbeitsplatz (Info-Rechner) an. Bei Bedarf können die zusammengestellten Informationen aber auch in Papierform als Dokument, Liste, Grafik, Kartenausdruck oder auch auf Datenträger abgegeben werden. Die genannten Serviceleistungen werden den Nutzern gemäß Umweltgebührenordnung in Rechnung gestellt.

Arbeitsakzent

In einem weiteren Ausbauschnitt ist geplant, die Vernetzung mit anderen Behörden (Bezirksämter, Baubehörde etc.) voranzutreiben, um auch diesen Dienststellen den Zugriff auf die Grundwasserdaten über online-Verbindungen zu ermöglichen.

Durch das Fachinformationssystem (FIS) „Grundwasser“ wird zukünftig eine Verknüpfung der wasserwirtschaftlichen Daten mit anderen Flächen- und Umweltinformationen, wie z. B. Flächennutzung, Topografie, Klimagrößen usw. ermöglicht, um eine ganzheitliche Betrachtung und Bewertung der Grundwassersituation in einem definierten Raum vornehmen zu können.

4.3.2 Grundwasserberichte – fließende Informationen

Mit dem „Grundwasserbericht Hamburg 1997“ hat die Umweltbehörde erstmalig eine Gesamtdokumentation zur Grundwasserüberwachung in Hamburg vorgelegt. Der Bericht gibt einen Überblick über die komplexe Grundwasserüberwachung in Hamburg, über die aktuellen Entwicklungen der Grundwasserstände und der Grundwasserbeschaffenheit sowie über die Modernisierung der Datenerhebung, -verarbeitung und -auswertung durch den Gewässerkundlichen Dienst.

Arbeitsakzent

Die Umweltbehörde möchte zukünftig verstärkt durch regelmäßige Informationen über den Zustand des Grundwassers mit interessierten Bürgerinnen und Bürgern in einen Dialog eintreten. Der Bedarf an frühzeitiger Information der Öffentlichkeit über aktuelle grundwasserrelevante Entwicklungen ist zuletzt im Zusammenhang mit der öffentlichen Diskussion über Kellervernässungen deutlich geworden. Es ist geplant, mindestens einmal jährlich fachliche Berichte in einer Informationsschrift (Mögliche Arbeitstitel: „Grundwasser aktuell/intern“ oder „Hinter-Grund-Wasser“) zu veröffentlichen. Diese wird thematische und regionale Schwerpunkte aufgreifen und anschaulich darstellen. Als Themenschwerpunkte bieten sich an: Grundwasserbelastungen, Grund-

wasserstände, Klimageschehen/Grundwasser, Altlasten, Wasserversorgung, Eigenförderung, Kellervernässungen, Verwaltungshandeln – Ansprechpartner für Genehmigungsverfahren etc.

Eine Veröffentlichung dieser Informationen sowie die Präsentation weiterer Projekte aus dem Bereich des Gewässerschutzes im Internet sind vorgesehen.

D.

Anhang

1. Wasserschutzgebietskarte
2. Karte Sondermessnetz Bausberg

E.

Literatur

- [1] Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen: Flächen-deckend wirksamer Grundwasserschutz – ein Schritt zur dauerhaft umweltgerechten Entwicklung; Sondergutachten –; Metzler – Poeschl, Verlag Stuttgart 1998
- [2] Umweltbundesamt: Vergleich der Trinkwasserpreise im europäischen Rahmen; Forschungsbericht 296 21 427, Texte 22/98
- [3] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Nachhaltige Entwicklung in Deutschland – Entwurf eines umweltpolitischen Schwerpunktprogramms –; Bonn 1998
- [4] Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik; Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, L 327, vom 22. Dezember 2000
- [5] Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg: Fortschreibung des Flächensanierungsprogramms. – Drucksache 16/1155; Hamburg 29./30. Juni 1998
- [6] Freie und Hansestadt Hamburg, Umweltbehörde (Hrsg.): Grundwasserbericht Hamburg 1997; Hamburg 1997
- [7] Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg: Wasserversorgungsbericht Hamburg. – Drucksache 15/4715; Hamburg 9. Januar 1996
- [8] Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg: Grundwasserschutz in Hamburg. – Drucksache 13/8043; Hamburg 16. April 1991
- [9] Freie und Hansestadt Hamburg, Umweltbehörde (Hrsg.): Bewirtschaftungsplan Bille, Teilplan Obere Bille; Hamburg 1991
- [10] Freie und Hansestadt Hamburg, Umweltbehörde (Hrsg.): Bewirtschaftungsplan Be- und Entwässerungsgebiet Curslack/Altengamme; Hamburg 1998
- [11] Freie und Hansestadt Hamburg, Umweltbehörde (Hrsg.): Bewirtschaftungsplan Süderelbmarsch/Harburger Berge; Hamburg 1999 (in Vorbereitung)
- [12] Freie und Hansestadt Hamburg, Umweltbehörde (Hrsg.): Großverbraucher drehen ab; Hamburg 1999
- [13] Freie und Hansestadt Hamburg, Umweltbehörde (Hrsg.): Dezentrale naturnahe Regenwasserbewirtschaftung; Hamburg 2000

F.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

Tabelle 1:

Maßnahmenbilanz

Tabelle 2:

Ziele und Projekte

Tabelle 3:

Wasserschutzgebiete in Hamburg

Tabelle 4:

Durch Flächenrecycling gewonnene Nutzfläche seit 1991

Tabelle 5:

Trinkwassereinsparziele bis zum Jahr 2010

Tabelle 6:

Wasserentnahmeentgelte in den Bundesländern
(Stand: 1999/2000)

Abbildung 1:

Grundwassergefährdung durch mangelhaft ausgebaute
Brunnen/Messstellen

Abbildung 2:

Mineralölkohlenwasserstoffe in Hamburger Hafensedimenten

Abbildung 3:

Grundwasserförderung der HWW 1998 in Hamburg, Nieder-
sachsen, Schleswig-Holstein

Abbildung 4:

Wasserwerk Curslack – Oberflächennahe Grundwasserförde-
rung und Einleitmengen in das Grabensystem

Abbildung 5:

Grundwasserförderung der privaten Eigenförderer im Ver-
gleich 1980/1998

Abbildung 6:

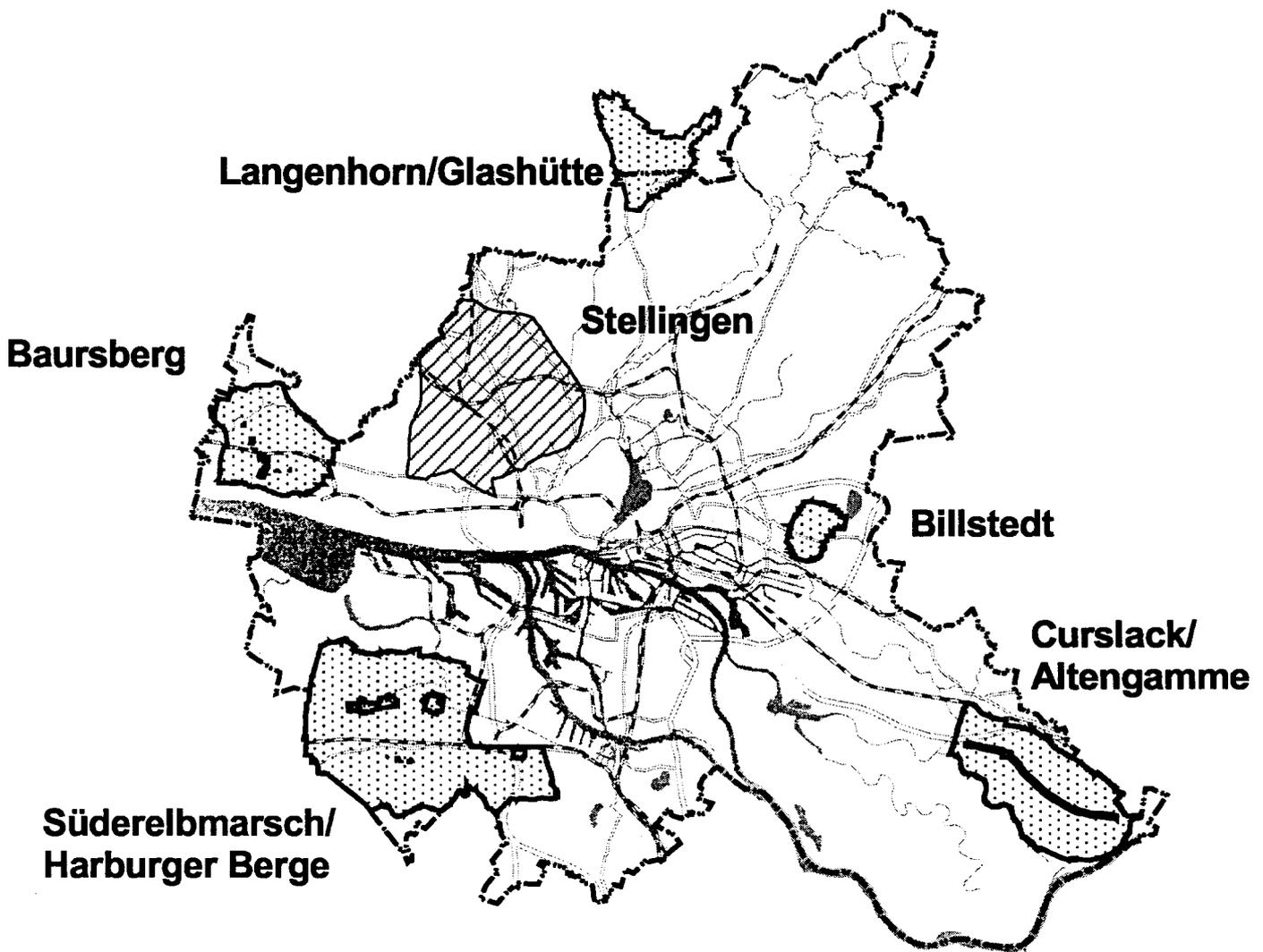
Haushaltswasserverbrauch im internationalen Vergleich

G.

Petitum

Der Senat bittet die Bürgerschaft, die Mitteilungen zur
Kenntnis zu nehmen.

Wasserschutzgebiete in Hamburg (Stand März 2001)



Festgesetzt:

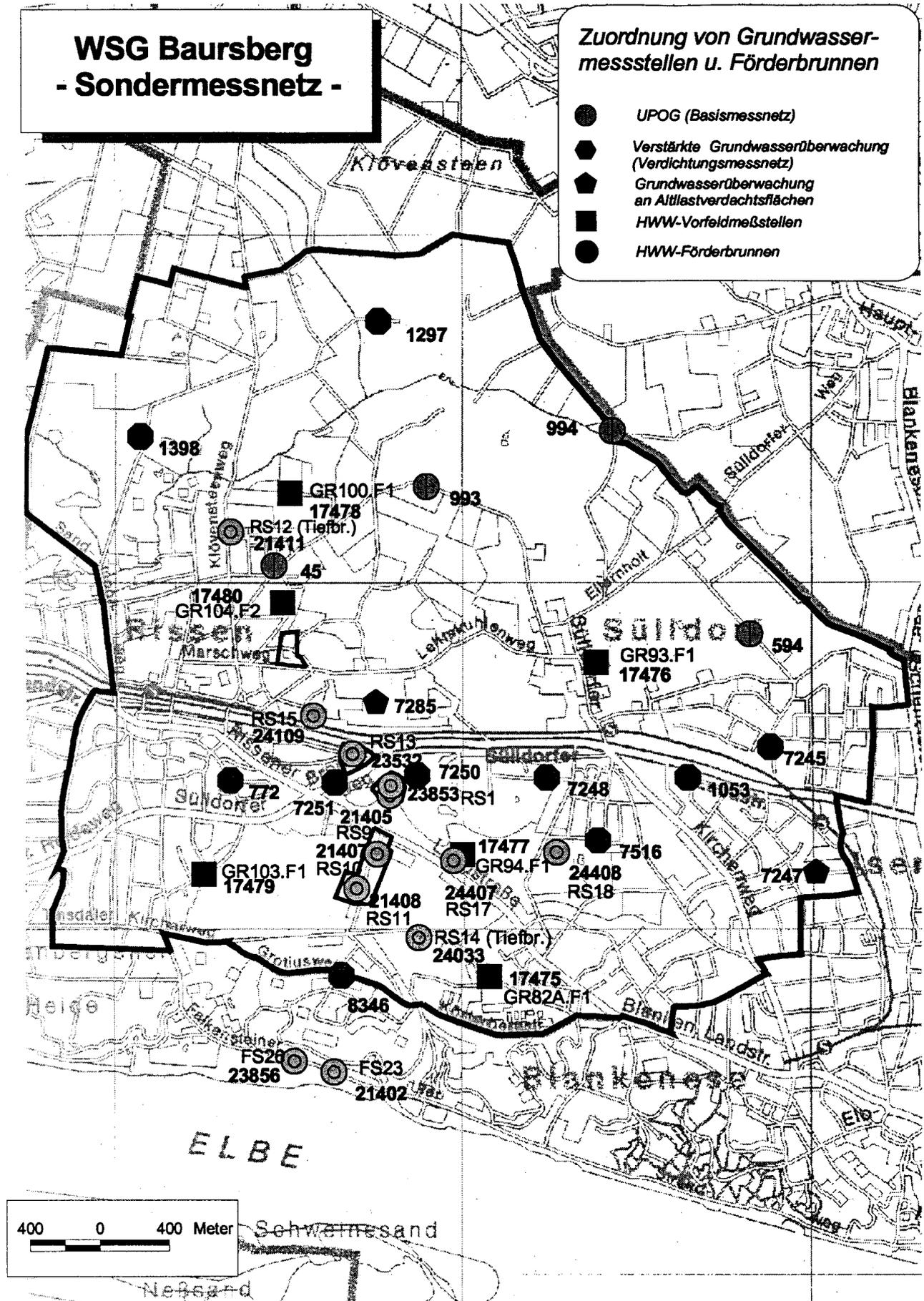
 Schutzzone III

 Schutzzone II

Geplant:

 in der Untersuchung

Umweltbehörde
- Gewässer- und Bodenschutz -
Referat Grundwasserschutz -W12-



Anhang 2: Karte Sondermessnetz Bausberg