

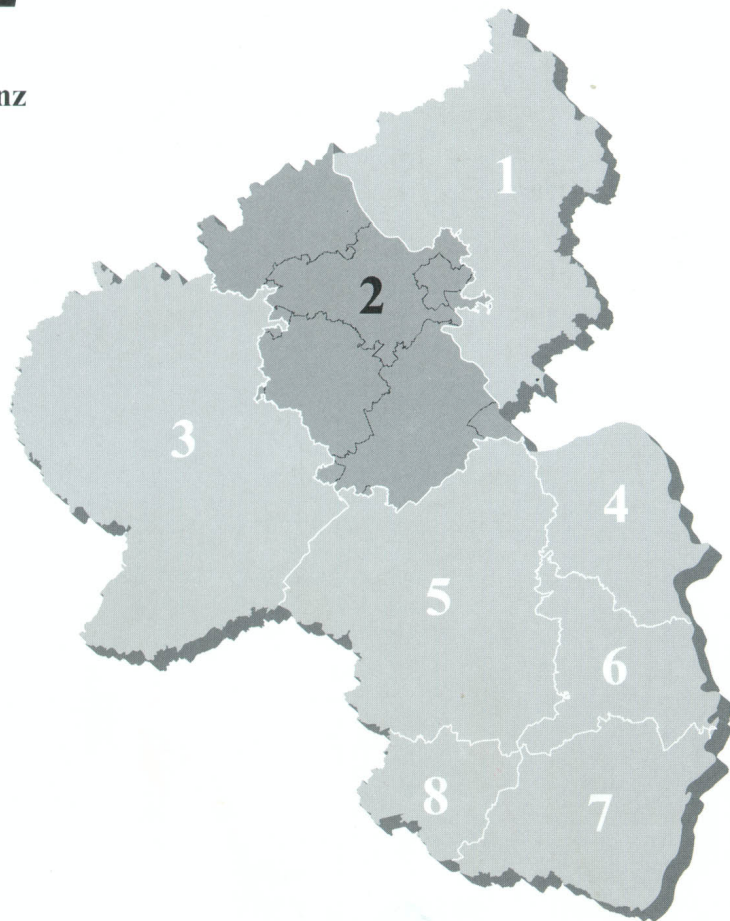
# RheinlandPfalz



## Wasserversorgungsplan

### Teilgebiet 2

Landkreis Ahrweiler  
Landkreis Mayen-Koblenz  
Kreisfreie Stadt Koblenz  
Landkreis Cochem-Zell  
Rhein-Hunsrück-Kreis



## **Impressum**

**Herausgeber:** Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz  
Kaiser-Friedrich-Straße 7, 55116 Mainz  
Auflage: 250  
Schutzgebühr: 25,- DM

**Bearbeitung:** Arbeitsgruppe Wasserversorgungsplan  
im Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz  
Am Zollhafen 9, 55118 Mainz

Christof Baumeister  
Michael Bingenheimer  
Jochen Kampf (Leitung)  
Wolfgang Schwebler

und im Staatlichen Amt für Wasser- und Abfallwirtschaft  
Eltzerhofstraße 6 a, 56068 Koblenz

Peter Bröhl  
Ottmar Kahl  
Thomas Knopp

**Grafik und Satz:** Christof Baumeister

**Gesamtherstellung:** Druckwerkstätten Gebrüder Nauth GmbH  
Bonifaziusplatz 3, 55018 Mainz

**Hinweis:** Diese Druckschrift darf weder von Parteien noch Wahlwerbfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls auch die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf diese Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme des Herausgebers zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Eine Verwendung dieser Druckschrift durch Parteien oder sie unterstützender Organisationen ausschliesslich zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder bleibt davon unberührt.

**Alle Rechte beim Herausgeber.  
Nachdruck auch auszugsweise nur mit Genehmigung.**

**Mainz, November 1999**

# Rheinlandpfalz



## Wasserversorgungsplan

### Teilgebiet 2

Landkreis Ahrweiler  
Landkreis Mayen-Koblenz  
Kreisfreie Stadt Koblenz  
Landkreis Cochem-Zell  
Rhein-Hunsrück-Kreis



Mainz, November 1999

Ministerium für Umwelt und Forsten



## Vorwort

In unserer Welt nimmt Wasser eine elementare Stellung ein. Wasser ist das wichtigste und vor allem nicht ersetzbare Lebensmittel für den Menschen. Es ist zugleich ein unersetzlicher Roh- und Betriebsstoff für unser wirtschaftliches Handeln.

Entsprechend seiner Bedeutung und seiner offensichtlich dauerhaften Verfügbarkeit stieg in den vergangenen Jahrzehnten auch die Nachfrage und der Gebrauch des Wassers. Scheinbar steht es jederzeit in ausreichender Menge und Qualität zur Verfügung. Der Wert dieses kostbaren Gutes und die damit verbundene Verpflichtung des sorgsamsten Umgangs geraten dabei leider mancherorts in Vergessenheit.

Es zeigt sich immer deutlicher, dass Natur- und Wasserhaushalt nicht nach Belieben

verändert werden können, wenn die Umwelt für den Menschen lebenswert bleiben soll. Das allgemeine Bewusstsein, dass eine Orientierung zur sparsamen und schonenden Verwendung natürlicher Ressourcen erforderlich ist, hat in den letzten Jahren erfreulich zugenommen.

Der vorsorgende Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, wie auch die Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung, sind zentrale Aufgaben der Umweltpolitik. Die grundsätzliche Voraussetzung für den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen der Bevölkerung und der wirtschaftlichen Entwicklung ist die Notwendigkeit, das Wasser zu schützen.

Die Sicherstellung der Wasserversorgung für die Bevölkerung gehört dabei zu den Pflichtaufgaben der kommunalen Selbstverwaltung.

Eine sichere, kostengünstige und zukunftsorientierte Trinkwasserversorgung in einer Zeit komplexer Randbedingungen ist nicht nur eine gesellschaftspolitische Aufgabe von besonderer Bedeutung, sondern auch eine Herausforderung für ein kommunales

Versorgungsunternehmen. Hilfe hierzu bietet der nach dem Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz zu erstellende Wasserversorgungsplan. Er dient vornehmlich dem Ziel, mögliche künftige Dargebotsmängel aufzuzeigen und einen Ausgleich zwischen Wasserüberschuss- und Wassermangelgebieten herbeizuführen.

Der nunmehr vorliegende Teilplan, betreffend den Raum Grafschaft, Eifel und Hunsrück im Regierungsbezirk Koblenz, bietet eine wesentliche Grundlage für Planungen der überörtlichen Grundwasserbewirtschaftung, Rohwasserförderung und Trinkwasserverteilung. Er wurde in enger Kooperation mit den vor Ort zuständigen Wasserversorgungsunternehmen erstellt.

Die Planungen zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung unterliegen der Dyna-

mik sozialstruktureller Entwicklungen, dementsprechend werden keine verbindlichen Vorgaben für notwendige Handlungsstrategien gemacht. Organisatorische Schlussfolgerungen aus dem vorliegenden Wasserversorgungsplan - Teilgebiet 2 - zu ziehen, bleibt verantwortliche Aufgabe der jeweiligen kommunalpolitischen Planungs- und Entscheidungsträger in Kooperation mit der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz.

A handwritten signature in black ink, reading "Klaudia Martini". The signature is written in a cursive, slightly slanted style.

Klaudia Martini  
Staatsministerin für Umwelt und Forsten

- Inhalt -

	Seite	
1	Einleitung	1
2	Planungsraum	3
2.1	Geographie	3
2.2	Geologie	4
2.3	Hydrogeologie	5
2.4	Grundwasserbeschaffenheit	6
3	Wasserdargebot	9
3.1	Niederschlagsdargebot	9
3.2	Grundwasserdargebot	11
4	Bevölkerungsentwicklung	15
5	Struktur der Wasserversorgung	17
6	Wasserbilanz 1995 und 2010	55
7	Bewertung der Wasserversorgung 1995 und Folgerungen für das Planungsziel 2010	59
7.1	Wasserbedarf	59
7.2	Bedarfsdeckung und Dargebotsreserven	60
7.3	Rohwasserbeschaffenheit	63
7.4	Wasserrechte	63
8	Ausblick	65
9	Literatur	68

Anlagen: Tabelle T 1, Blatt 1 bis 9  
Übersicht der Träger der öffentlichen Wasserversorgung und der Gemeinden

Karte 1 - Versorgungsstruktur

Karte 2 - Trinkwassergewinnungsgebiete, Versorgungsstruktur,  
Grundwasserlandschaften

Karte 3 - Versorgungsgebiete, Rohwasserförderung und Fremdbezug 1995

Karte 4 - Versorgungsgebiete, Rohwasserförderung und Fremdbezug 2010

Karte 5 - Bilanzkomponenten der Wasserversorgung



gung im Landkreis Ahrweiler, im Landkreis Mayen-Koblenz mit der kreisfreien Stadt Koblenz, im Landkreis Cochem-Zell und im Rhein-Hunsrück-Kreis. Für die Bestandsaufnahme 1995 und die Zielplanung 2010 wurde durch das Staatliche Amt für Wasser- und Abfallwirtschaft Koblenz eine Datenerhebung bei den Wasserversorgungsunternehmen durchgeführt. Besonderer Wert wurde auf die Einschätzung der bestehenden Versorgungssituation und die geplanten Maßnahmen zur Sicherstellung der Wasserversorgung aus Sicht der Wasserversorgungsunternehmen gelegt. Hierzu wurden entsprechende Fragebögen entwickelt, vom Landesamt für Wasserwirtschaft ausgewertet und die Ergebnisse gemeinsam mit dem Staatlichen Amt für Wasser- und Abfallwirtschaft bewertet und wasserwirtschaftlich interpretiert.

Die Prognosezahlen und Zielvorstellungen zur zukünftigen Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung wurden in Arbeitsgruppen mit Vertretern der Kommunen, der Wasserversorgungsunternehmen, des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW/LGW), der wasserwirtschaftlichen Fachbehörden und des Ministeriums für Umwelt und Forsten abschließend abgestimmt.



## 2 Planungsraum

### 2.1 Geographie

Der Planungsraum umfasst den linksrheinischen Teil des Regierungsbezirks Koblenz inklusive der rechtsrheinischen Gemeinden Bendorf und Vallendar. Ausgenommen sind die Landkreise Birkenfeld und Bad Kreuznach; diese werden im Wasserversorgungsplan - Teilgebiet 5 - behandelt. Im Planungsraum liegen die Landkreise Ahrweiler, Mayen-Koblenz mit der kreisfreien Stadt Koblenz, Cochem-Zell und der Rhein-Hunsrück-Kreis mit einer Gesamtfläche von 3.566 km<sup>2</sup> - entsprechend 18 % der Landesfläche. Er wird zu 41 % waldwirtschaftlich und zu 40 % landwirtschaftlich genutzt; Siedlungs-, Verkehrs- und Wasserflächen nehmen zusammen 19 % des Gebietes ein (Abb. 1). 1995 betrug die Bevölkerung der 406 Gemeinden 636.503 Einwohner.

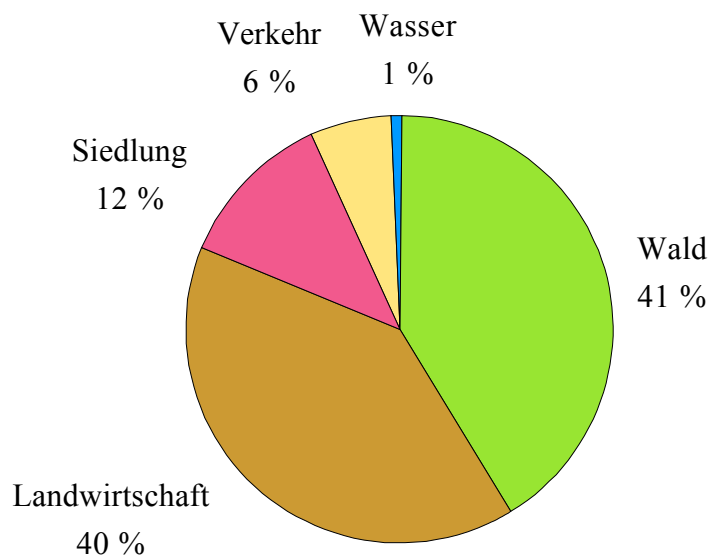


Abb. 1: Flächennutzung im Untersuchungsraum (Angaben des Statistischen Landesamtes Rheinland-Pfalz, 1995)

Naturräumlich gliedert sich der Planungsraum (Abb. 2) in Grafschaft, Hohe Eifel, Pellenz, Neuwieder Becken, Maifeld und Hunsrück, wobei die morphologische Ausprägung der Teilräume unmittelbar mit dem geologischen Aufbau des Untergrundes zusammenhängt.



Abb. 2: Grundwasserlandschaften und naturräumliche Gliederung

## 2.2 Geologie

Die ältesten Gesteine im Planungsraum bilden unterdevonische Schiefer, Grauwacken und Sandsteine. Sie bedecken 86 % der Fläche und bauen in den übrigen Gebieten den tieferen Untergrund auf. Sie wurden durch die starke Verfaltung des Gebirges einer intensiven Klüftung unterworfen. Die feinkörnigen Sedimente liegen heute als Schiefer vor, während sich die eher sandigen Ablagerungen unter Einwirkung von Druck und Temperatur teilweise zu Quarziten umgewandelt haben. Aufgrund ihrer großen Härte und Erosionsbeständigkeit sind diese Quarzite für die Ausbildung der höchsten Erhebungen (Hunsrück) verantwortlich.

Jungtertiäre vulkanische Aktivitäten hinterließen Basalte und Phonolithe im Bereich der sogenannten Eifeler Nord-Süd-Zone (Hohe Acht, Hochkelberg).

Im Quartär kam Erosionsschutt in allen Fluss- und Bachtälern zur Ablagerung. Insbesondere das Neuwieder Becken und die „Goldene Meile“ bei Sinzig sowie das Ahrtal bis Bad Neuenahr-Ahrweiler sind mit Sanden und teilweise groben Kiesen bzw. Schottern gefüllt. Das Maifeld stellt eine alte Hochterrasse der Mosel dar und ist ebenfalls mit quartären Lockersedimenten bedeckt. Der Ausbruch von Vulkanen während des gesamten Quartärs führte zur Bildung von Maaren (Laacher See, Pulvermaar u.a.) und zur Überdeckung der devonischen Gesteine mit Tuff und Bims an vielen Stellen in der östlichen Eifel.

### 2.3 Hydrogeologie

Das Land Rheinland-Pfalz ist in 14 Grundwasserlandschaften untergliedert. Darunter versteht man Gebiete, die hydrogeologisch und morphologisch einheitlich aufgebaut sind und deren Grundwässer typische hydrochemische Merkmale aufweisen [1].

Die hydrogeologischen Verhältnisse im Planungsraum werden im wesentlichen durch fünf Grundwasserlandschaften (Abb. 2) mit folgenden Flächenanteilen charakterisiert:

Quartäre Sedimente	112 km <sup>2</sup>	( 3,1 %)
Quartäre Magmatite	123 km <sup>2</sup>	( 3,4 %)
Devonische Kalksteine	2 km <sup>2</sup>	( 0,1 %)
Devonische Quarzite	255 km <sup>2</sup>	( 7,1 %)
Devonische Schiefer und Grauwacken	3.074 km <sup>2</sup>	( 86,3 %)
<hr/> Planungsraum gesamt	<hr/> 3.566 km <sup>2</sup>	<hr/> ( 100,0 %)

Als ergiebige und für die Wassergewinnung bedeutsame Porengrundwasserleiter sind die **Quartären Sedimente** im linksrheinischen Neuwieder Becken und in der „Goldenen Meile“ bei Sinzig zu nennen. Aufgrund ihrer oft groben Körnung weisen diese Gesteine ein hohes nutzbares Speichervolumen auf und lassen eine hohe Fließgeschwindigkeit des Grundwassers zu.

Die Phonolithe und Trachyte des Laacher See-Gebietes und der Caldera von „Weibern/Rieden“ (**Quartäre Magmatite**) bilden kombinierte Poren-/Kluftgrundwasserleiter mit hoher Grundwasserneubildung und Ergiebigkeit.

Die **Devonischen Kalksteine** bedecken lediglich 0,1 % der Teilgebietsfläche im nordwestlichen Randbereich. Infolge ihrer intensiven Klüftung und Verkarstung sind die grundwasserführenden Gesteine durch eine bereichsweise hohe Ergiebigkeit gekennzeichnet. Die Grundwasserlandschaft hat ihre Hauptverbreitung im Teilgebiet 3 (z. B. „Hillesheimer Kalkmulde“) und wird dort wasserwirtschaftlich genutzt.

Für die Wassergewinnung regional bedeutsame Kluftgrundwasserleiter stellen die **Devonischen Quarzite** des Hunsrücks dar. Sie weisen über weite Strecken zusammenhängende und wasserwegsame Kluftsyste me auf. Entsprechend intensiv wird diese Grundwasserlandschaft für die Wassergewinnung genutzt.

Auch die **Devonischen Schiefer und Grauwacken** sind als reine Kluftgrundwasserleiter ausgebildet, speichern aber insgesamt nur wenig Grundwasser, da die Klüfte meist schon in geringer Tiefe geschlossen sind. Lediglich in Störungs- und Zerrüttungszonen können lokal größere Grundwassermengen vorhanden sein.

## 2.4 Grundwasserbeschaffenheit

Der Planungsraum ist im wesentlichen durch weiche bis sehr weiche Wässer gekennzeichnet. Insbesondere bei den Quarziten des Hunsrücks liegt die Gesamthärte bereichsweise unter 2° dH. Damit sind diese Wässer anfällig gegenüber atmosphärischen Säureeinträgen (Grundwasserversauerung), da sowohl Deckschichten als auch Speichergestein wenig Puffervermögen besitzen [2], [3]. Aufhärtung, Enteisenung und Entmanganisierung sind bei fast allen Gewinnungsanlagen in dieser Grundwasserlandschaft standardmäßige Aufbereitungsverfahren.

In den Lockersedimenten des Neuwieder Beckens und der „Goldenen Meile“ bei Sinzig wie auch in den magmatischen Gesteinen des Laacher See-Gebietes weisen die Grundwässer dagegen höhere Lösungsinhalte auf; die Gesamthärte kann gebietsweise 20° dH erreichen (Abb. 3). Im Raum Weibern/Rieden sind die Grundwässer darüberhinaus durch hohe geogen bedingte Kaliumgehalte (bis 35 mg/l) gekennzeichnet. Sie kommen durch die gute Löslichkeit der Minerale Nephelin und Leucit in den phonolithischen Gesteinen zustande. Die Wassergewinnung erfolgt in diesem Gebiet mit entsprechenden Ausnahmegenehmigungen, da die Trinkwasserverordnung einen Kaliumgrenzwert von 12 mg/l vorschreibt.

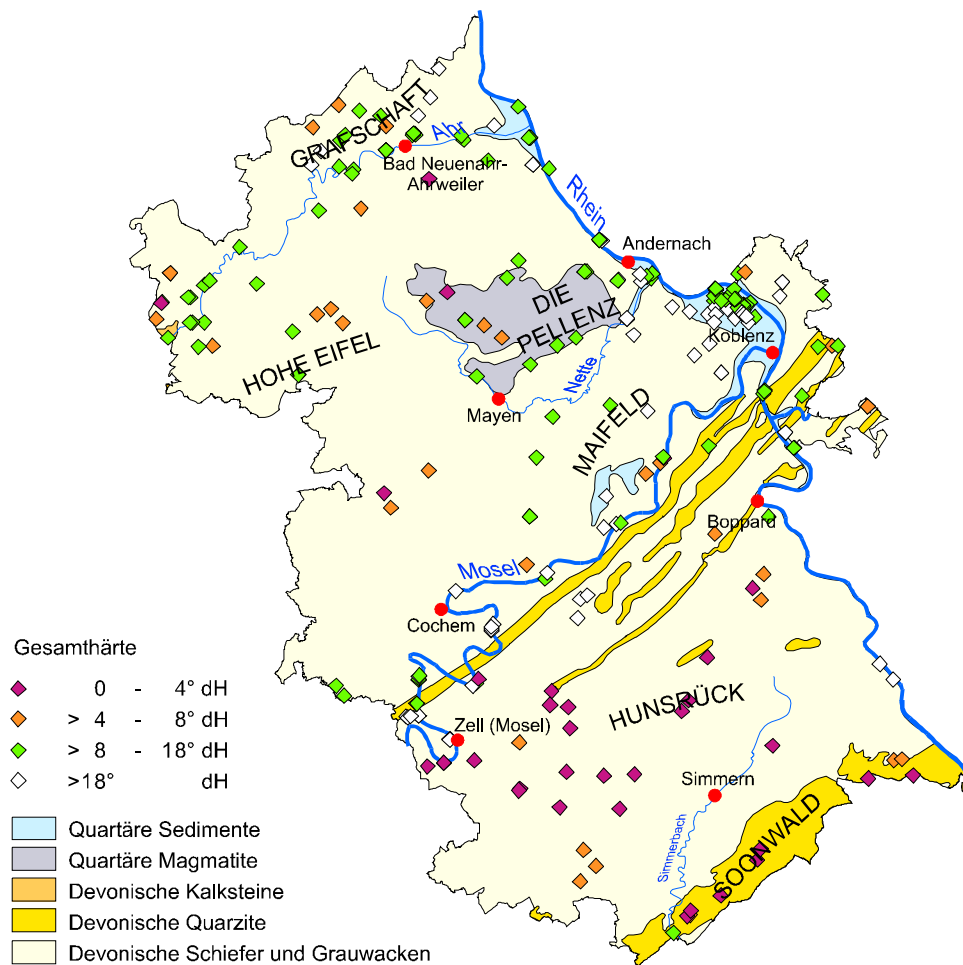


Abb. 3: Gesamthärte im Grundwasser (untersucht an landeseigenen Messstellen und ausgewählten Wasserfassungsanlagen)

Grundwasserlandschaften mit hohem Kalziumkarbonatanteil im Gestein sind meist mit fruchtbaren Böden bedeckt und werden daher landwirtschaftlich genutzt; im Planungsraum sind dies die **Quartären Sedimente** im Neuwieder Becken und in der „Goldenen Meile“ sowie die **Quartären Magmatite** des Laacher See-Gebietes. In diesen beiden Landschaften sind vereinzelt erhöhte Nitratkonzentrationen (Abb. 4) und Pflanzenschutzmittelrückstände im oberflächennahen Grundwasser festzustellen [4]. Die Nitratbelastung im landseitigen Zustrom der Gewinnungsanlagen im Neuwieder Becken spielt eine vergleichsweise geringe Rolle, da zum großen Teil Uferfiltrat gefördert wird.

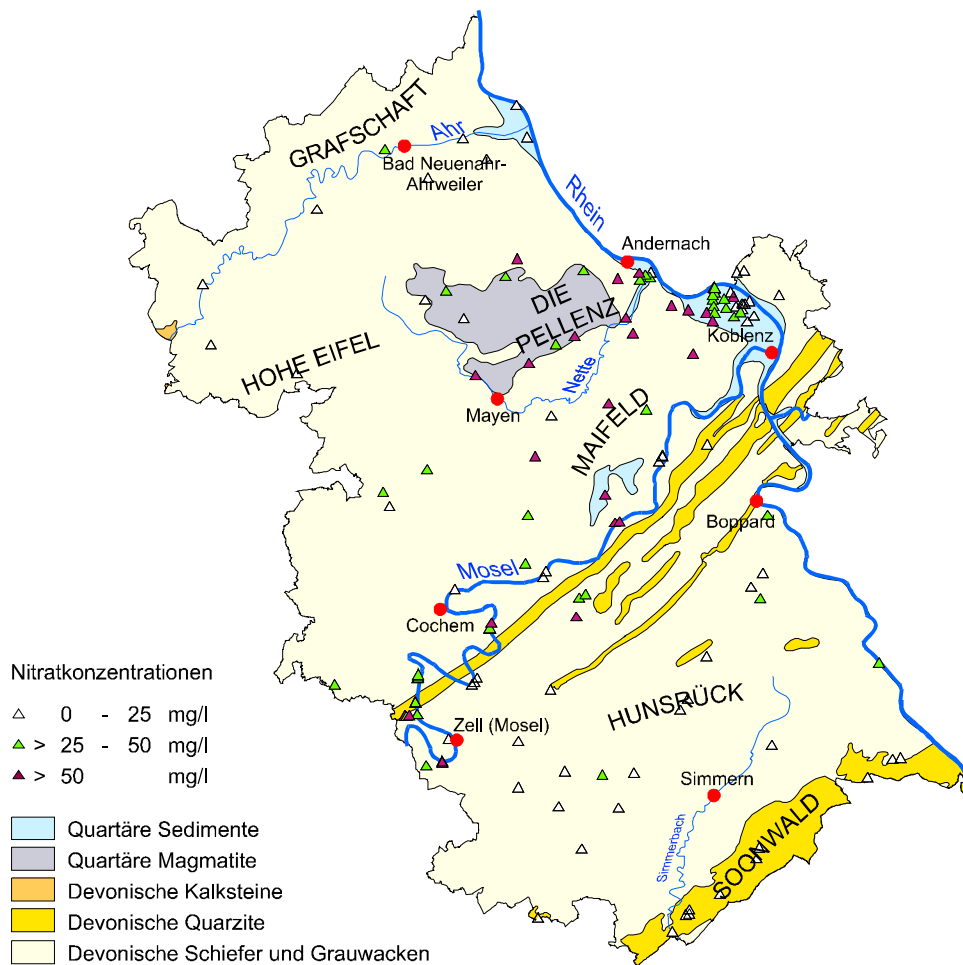


Abb. 4: Nitrat im oberflächennahen Grundwasser (untersucht an landeseigenen Messstellen)

In den Festgesteinsgebieten des Planungsraums steht der Wasserversorgung grundsätzlich Grundwasser von guter Qualität zur Verfügung. Die Grundwasserlandschaft **Devonische Schiefer und Grauwacken** ist im Raum Pellenz/Maifeld mit vulkanischen Lockergesteinen überdeckt und wird landwirtschaftlich intensiv genutzt. Sie weist daher bereichsweise erhöhte Nitratkonzentrationen im oberflächennahen Grundwasser auf.

### 3 Wasserdargebot

#### 3.1 Niederschlagsdargebot

Maßgebende Komponente des Wasserhaushaltes und damit der Grundwasserneubildung ist der Niederschlag. Die unterschiedliche Höhe des Niederschlagsdargebotes hängt in erster Linie von der Ausbildung des Geländereiefs und der Hangexposition ab.

In den Gebieten der Hohen Eifel und des Hunsrücks fallen mit 750 bis 900 mm/a die höchsten Niederschläge im Planungsraum. Für die Grafschaft liegen die Niederschlagssummen zwischen 650 und 750 mm/a, während das Rheintal, das Moseltal, die Pellenz und das Maifeld mit 600 bis 700 mm/a als relativ niederschlagsarm zu bezeichnen sind (Abb. 5).

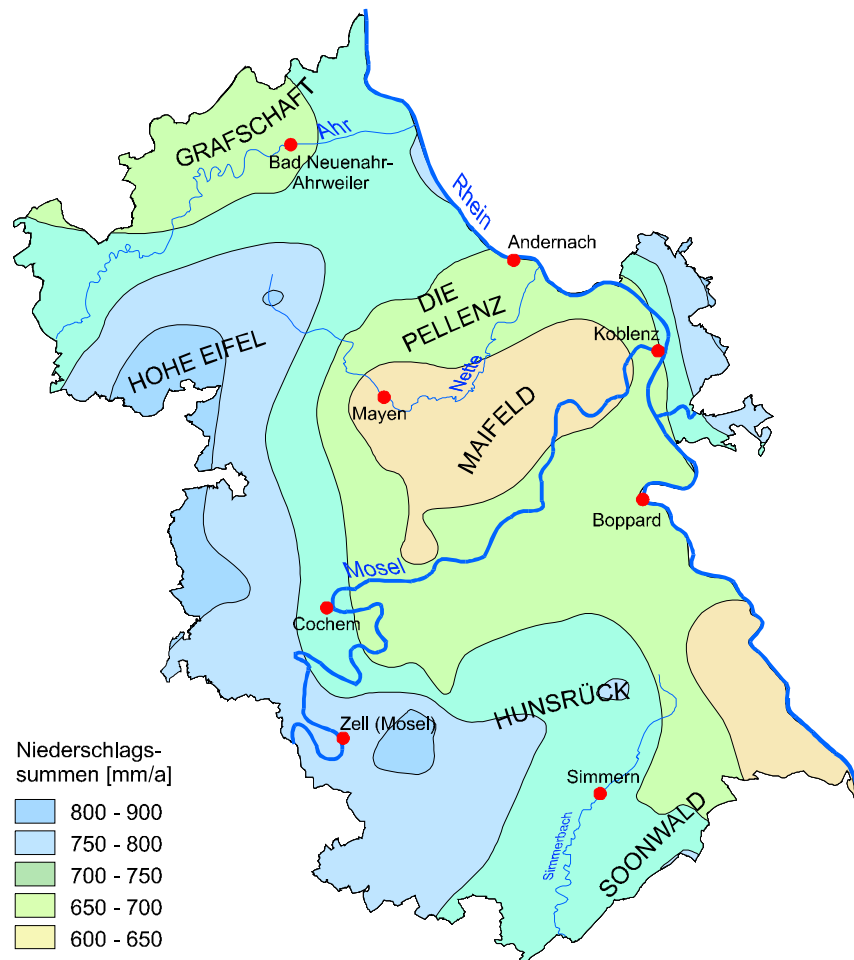


Abb. 5: Niederschlagsverteilung (mittlere Jahressummen des Niederschlags, Reihe 1961 - 1990, Daten vom Deutschen Wetterdienst)

Für den Planungsraum liegt die mittlere jährliche Niederschlagssumme mit rd. 715 mm/a etwa 8 % unter dem rheinland-pfälzischen Durchschnitt von 773 mm/a [5]. Damit beträgt das mittlere Niederschlagsdargebot rd. 2.550 Mio m<sup>3</sup>/a, bezogen auf die Gesamtfläche von 3.566 km<sup>2</sup>.

Für die Grundwasserneubildung spielt jedoch weniger die Menge des Niederschlags als vielmehr seine zeitliche Verteilung eine Rolle. Während die höchsten Niederschläge im hydrologischen Sommerhalbjahr (Mai bis Oktober) fallen, findet eine Erneuerung des Grundwassers vor allem in der vegetationsfreien und niederschlagsärmeren Zeit des hydrologischen Winterhalbjahres (November bis April) statt (Abb. 6 und 7).

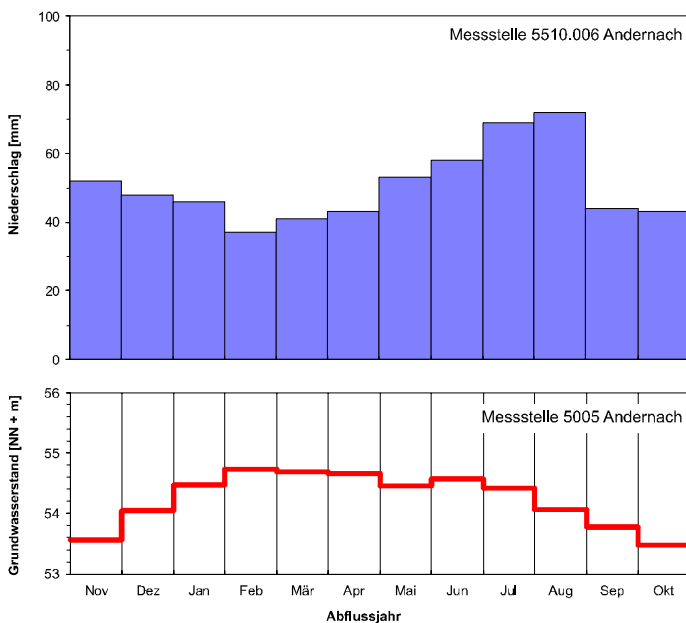


Abb. 6: Gegenläufiges Verhalten von Niederschlag und Grundwasserstand

(Niederschlag als mittlere Monatssummen der Reihe 1951 - 1980, Daten vom Deutschen Wetterdienst; Grundwasserstand als vieljährige Monatsmittel der Reihe 1953 - 1997)

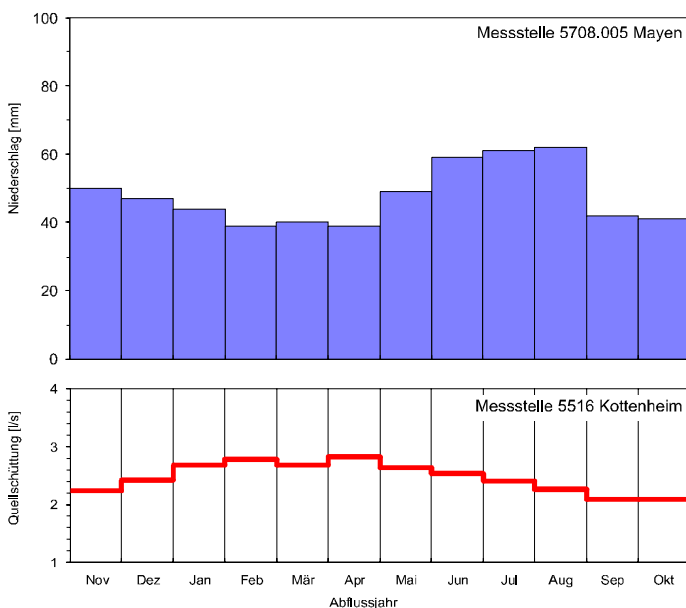


Abb. 7: Gegenläufiges Verhalten von Niederschlag und Quellschüttung

(Niederschlag als mittlere Monatssummen der Reihe 1951 - 1980, Daten vom Deutschen Wetterdienst; Quellschüttung als vieljährige Monatsmittel der Reihe 1956 - 1997)



Hieraus ergeben sich die typischen jahreszeitlichen Schwankungen von Grundwasserständen und Quellschüttungen. Bevorratung und Verbrauch von Grundwasser unterliegen jedoch neben der jahreszeitlichen auch einer vieljährigen Periodik von Nass- und Trockenzeiten [6].

### 3.2 Grundwasserdargebot

Um Missverständnissen beim Gebrauch des Begriffs „Grundwasserdargebot“ vorzubeugen, werden im folgenden zwei Definitionen der DIN 4049, Teil 3 wiedergegeben:

Grundwasserdargebot ist die Summe aller positiven Glieder der Wasserbilanz für einen Grundwasserabschnitt.

Ein „positives Glied der Wasserbilanz“ stellt in erster Linie die Grundwasserneubildung aus Niederschlag dar. Darüberhinaus werden jedoch auch unterirdischer Randzufluss aus benachbarten Aquiferen sowie Zusicke- rung aus oberirdischen Gewässern (Uferfiltrat) berücksichtigt. Das „Grundwasserdargebot“ ist somit eine Bilanzkomponente des Wasserhaushaltes.

Für eine ordnungsgemäße Bewirtschaftung des Grundwassers ist hingegen das „nutzbare Grundwasserdargebot“ als Teil des „Grundwasserdargebots“ maßgebend:

Nutzbare Grundwasserdargebot ist der Teil des gewinnbaren Grundwasserdargebotes, der für die Wasserversorgung unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen genutzt werden kann.

Bei diesen „bestimmten Randbedingungen“ im Sinne der DIN 4049 handelt es sich zum einen um die geologisch-hydraulischen Gegebenheiten des Aquifers, d.h., wie durchlässig oder wasserwegsam sind Klüfte bzw. Poren im Gestein. Davon hängt zum Beispiel die Leistung eines Brunnens und die Größe der Einzugsgebietsfläche, die durch die Entnahme erfasst wird, ab. Zum anderen ist die Kenntnis des unterirdischen Abflusses - und damit die Veränderung der Grundwasserspeicherung - Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Bewirtschaftung des Grundwassers. Hierzu sind vieljährige Beobachtungsreihen an Grundwasserstands- und Quellschüttungsmessstellen erforderlich. Ganglinien spiegeln Nass- und Trockenperioden wider (Abb. 8 und 9) und geben mit dem vieljährigen Mittelwert die Bezugsgröße für das mittlere „nutzbare Grundwasser-

dargebot“ an. Auffallend sind mehrjährige Perioden von Grundwasserbevorratung und -aufbrauch sowohl bei den Grundwasserständen (Messstelle 5005, Andernach) als auch bei den Quellschüttungen (Messstelle 5516, Kottenheim).

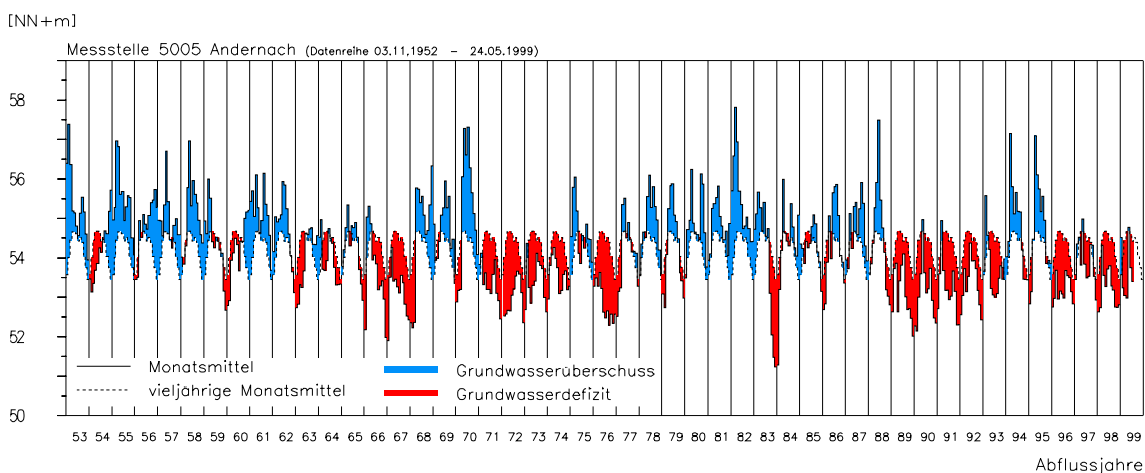


Abb. 8: Grundwasserstandsganglinie der Messstelle 5005, Andernach

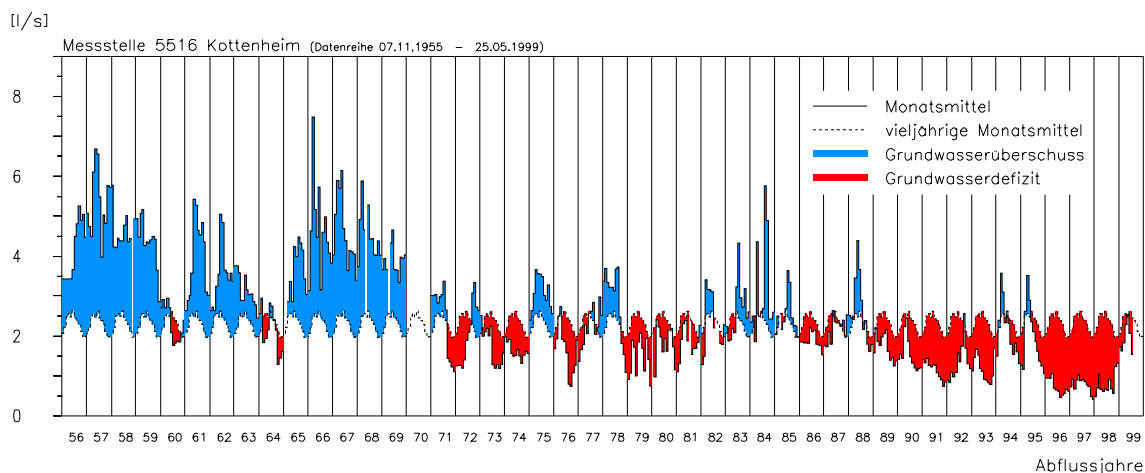


Abb. 9: Quellschüttungsganglinie der Messstelle 5516, Kottenheim

Daneben spielen ökologische Belange - wie Flurabstand des Grundwassers und Auswirkungen von Entnahmen auf eine grundwasserabhängige Vegetation - eine wichtige Rolle bei der Beurteilung des „nutzbaren Grundwasserangebots“. Ebenso sind wirtschaftliche Aspekte, wie Infrastruktur der Wasserversorgung (Brunnenausbau, Leitungstrecken, Behälter, Aufbereitungsanlagen) und die Beschaffenheit des Grundwassers limitierende Faktoren bei der Bewirtschaftung des Grundwassers. Das „nutzbare Grundwasserdar-

gebot“ ist also durch die mittlere Grundwasserneubildung nach oben begrenzt, meist jedoch erheblich kleiner als diese und muss von Fall zu Fall neu definiert werden.

Zur Abschätzung des mittleren Grundwasserdargebots im Planungsraum wurden wasserwirtschaftliche Rahmenplanungen, hydrologische Gutachten, Quellschüttungen sowie Grundwassermodelluntersuchungen [7 bis 15] ausgewertet und mittlere Grundwasserneubildungsraten für die einzelnen Grundwasserlandschaften definiert.

Für den Planungsraum ergibt sich auf der Grundlage der angesetzten mittleren Neubildungsraten und der Flächenanteile der Grundwasserlandschaften ein mittleres (natürliches) Grundwasserdargebot von 248 Mio. m<sup>3</sup>/a (Tab. 1).

Tab. 1: Mittleres Grundwasserdargebot und Grundwasserentnahmen im Planungsraum 1995

Grundwasserlandschaft	Fläche [km <sup>2</sup> ]	mittlere Grundwasserneubildungsrate [mm/a]	mittleres Grundwasserdargebot [Mio. m <sup>3</sup> /a]	Grundwasserentnahme 1995 [Mio. m <sup>3</sup> ]	Anzahl der Wasserfassungsanlagen	Anteil der Grundwasserentnahme am mittleren Grundwasserdargebot [%]	spezifische Entnahmemenge pro Fassungsanlage [m <sup>3</sup> /h]
1 Quartäre Sedimente	112	160 <sup>1)</sup>	17,92	38,90 <sup>2)</sup>	60	220 <sup>3)</sup>	100
2 Quartäre Magmatite	123	160	19,68	8,10	49	41	25
12 Devonische Kalksteine	2	130	0,26	-	-	0	-
13 Devonische Quarzite	255	100	25,50	1,40	24	6	12
14 Devonische Schiefer und Grauwacken	3.074	60	184,44	7,60	227	4	5
Summe	3.566		247,80	56,00	360		

<sup>1)</sup> Neubildung aus Niederschlag und Randzufluss

<sup>2)</sup> 23,2 Mio. m<sup>3</sup> Grundwasserentnahmen der öffentlichen Trinkwasserversorgung zuzüglich 15,7 Mio. m<sup>3</sup> Brauchwasserentnahmen

<sup>3)</sup> beinhaltet einen Großteil Uferfiltrat

Dem mittleren Grundwasserdargebot von 248 Mio. m<sup>3</sup>/a stehen Gesamtentnahmen im Jahr 1995 in Höhe von 56,0 Mio. m<sup>3</sup> (entsprechend 23 %) für die Trink- und Brauchwasserversorgung gegenüber. Grundsätzlich stellt sich die Frage, ob dieses „genutzte“ Grundwasserdargebot dem „nutzbaren“ im Wesentlichen entspricht, oder ob gewisse Reserven für die zukünftige Sicherstellung der Trinkwasserversorgung zur Verfügung stehen.

Die über Jahrzehnte gewachsene Struktur der Wasserversorgung lässt erkennen, dass das nutzbare Dargebot in der Grundwasserlandschaft **Devonische Schiefer und Grauwacken** (86 % der Teilgebietsfläche) technisch und wirtschaftlich weitgehend ausgeschöpft wird, wenngleich damit nur rd. 4 % des mittleren natürlichen Dargebots beansprucht

werden. In dieser Grundwasserlandschaft erfolgt die Wassergewinnung durch eine Vielzahl von Gewinnungsanlagen bei spezifischen Entnahmemengen von etwa 5,0 m<sup>3</sup>/h.

Ähnlich ist die Situation in den **Devonischen Quarziten** des Hunsrücks zu bewerten. Die spezifische Entnahmemenge aus Brunnen und Quellen liegt bei 12,0 m<sup>3</sup>/h. Mit einem Anteil von 6 % am natürlichen Dargebot ist das nutzbare Dargebot weitgehend ausgeschöpft. Vereinzelt werden Quellfassungen durch Brunnenbohrungen ersetzt, wobei solche Maßnahmen lediglich der regionalen Versorgungssicherheit dienen; Dargebotsreserven für eine überregionale Wasserversorgung bestehen nicht.

In der Grundwasserlandschaft **Quartäre Magmatite** wird das natürliche Dargebot zu rd. 41 % für die Trinkwasserversorgung genutzt. Hohe Neubildungsraten und relativ hohe spezifische Entnahmemengen von 25,0 m<sup>3</sup>/h erlauben eine optimale technische und wirtschaftliche Erschließung der Grundwasservorkommen. Insbesondere im Vulkangebiet von Weibern/Rieden wird durch die günstigen hydraulischen Verhältnisse des Grundwasserleiters das natürliche Dargebot gänzlich genutzt. In dieser Grundwasserlandschaft bestehen keine Dargebotsreserven.

Auffällig hoch sind die Entnahmen in den **Quartären Sedimenten** des linksrheinischen Neuwieder Beckens, der „Goldenen Meile“ bei Sinzig und des Ahrtals bei Bad Neuenahr-Ahrweiler. Rechnerisch liegen sie bei 220 % des natürlichen Dargebots (Grundwasserneubildung aus Niederschlag und Randzufluss). Mehr als die Hälfte des geförderten Wassers entstammt somit der Zusickerung von Uferfiltrat aus dem Rhein, der Nette und der Ahr. Die spezifische Brunnenergiebigkeit liegt mit mehr als 100 m<sup>3</sup>/h erheblich über der in den Festgesteinsaquiferen.

Aus den vorgenannten Überlegungen ist abzuleiten, dass in den Festgesteinsgebieten das „nutzbare“ Grundwasserdargebot im Wesentlichen dem „genutzten“ entspricht. Dagegen wird das natürliche Dargebot aus Niederschlag und Randzufluss in den quartären Porengrundwasserleitern im Grunde genommen übernutzt. Hohe Entnahmemengen in flussnahen Brunnen verursachen einen Zustrom von Uferfiltrat, wodurch das natürliche Dargebot im Grundwasserleiter künstlich erhöht wird. Daher ist eine Steigerung der Entnahmen zur Sicherstellung der überregionalen Trinkwasserversorgung nur über eine Erhöhung des Uferfiltratanteils möglich. Allerdings bilden sowohl die Qualität der Oberflächengewässer als auch die Größe von Wasserschutzgebieten limitierende Faktoren bei geplanten Entnahmeerhöhungen.

## 4 Bevölkerungsentwicklung

Zur Absicherung des von den Wasserversorgungsunternehmen geschätzten zukünftigen Wasserbedarfs wird die Prognose der Bevölkerungsentwicklung durch das statistische Landesamt herangezogen.

Die Bevölkerungszahl hat sich in Rheinland-Pfalz während der 70er und 80er Jahre nicht nennenswert verändert; sie lag in diesem Zeitraum bei rd. 3,65 Mio. Einwohnern. Wanderungsbewegungen durch den „Fall der Mauer“ und die Aufnahme von Flüchtlingen infolge des Jugoslawien-Konfliktes führten zu einem deutlichen Bevölkerungszuwachs um rd. 0,35 Mio. Einwohner zwischen 1989 und 1995. Für 2010 wird die Bevölkerung auf 4,03 Mio. Einwohner prognostiziert, wobei jedoch 2003 bis 2005 ein Höchststand von 4,06 Mio. (entsprechend 2 % Steigerungsrate gegenüber 1995) angenommen wird (Abb. 10).

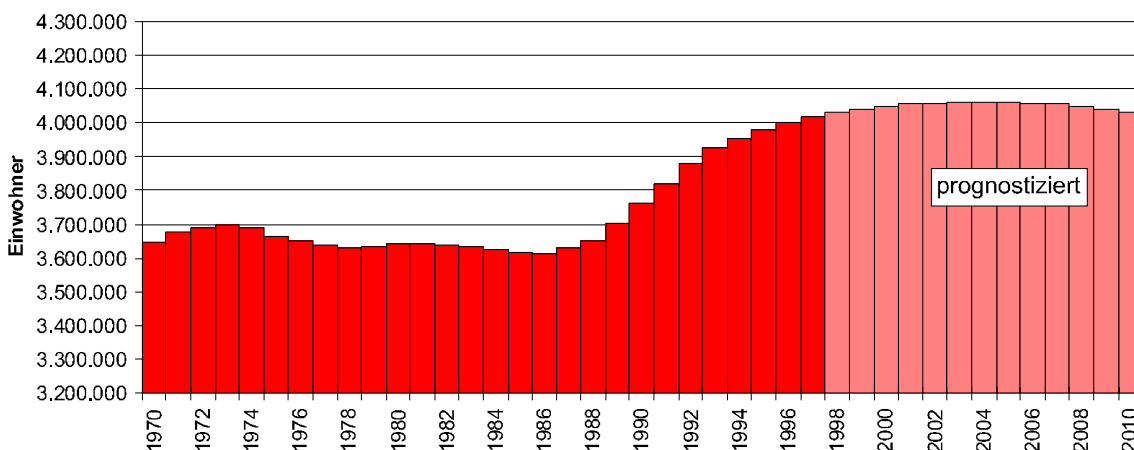


Abb. 10: Bevölkerungsentwicklung in Rheinland-Pfalz von 1970 bis 2010 (Daten vom Statistischen Landesamt, Bad Ems)

Die Bevölkerungsentwicklung im Planungsraum entspricht der landesweiten Entwicklung. Die Einwohnerzahl wird von 636.503 im Jahr 1995 auf etwa 652.000 im Jahr 2010 ansteigen, wobei 2006 ein Höchststand von etwa 654.000 erreicht sein wird (Abb. 11).

Diesem maximal 3 %igen Bevölkerungsanstieg steht eine von den Versorgungsunternehmen geschätzte durchschnittliche Steigerung des Wasserbedarfs um 5 % bis zum Jahr 2010 gegenüber (siehe Kapitel 6). Die Bedarfsprognose liegt demnach etwas über der Bevölkerungsprognose. Der zukünftig höhere Bedarf wird in erster Linie mit wirtschaftlichem Wachstum bzw. der Ansiedlung von Gewerbebetrieben im linksrhei-

nischen Neuwieder Becken und in der „Goldenen Meile“ begründet. Darüberhinaus gehen die Gemeinden Andernach und Grafschaft von einem weit überdurchschnittlichen Bevölkerungszuwachs aus.

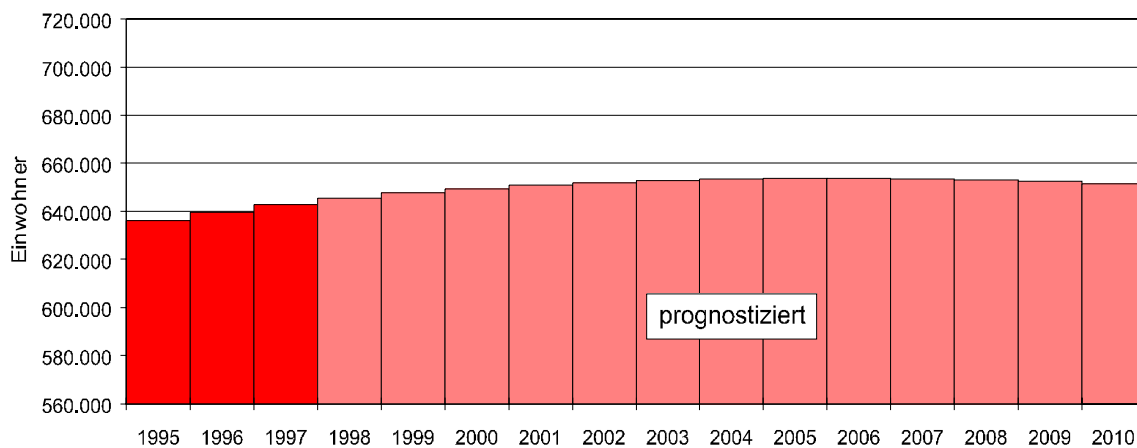


Abb. 11: Bevölkerungsentwicklung im Planungsraum von 1995 bis 2010 (Daten vom Statistischen Landesamt, Bad Ems)

## 5 Struktur der Wasserversorgung

Für die Erhebung des Ist-Zustandes der Wasserversorgungssituation wurde das Bezugsjahr 1995 gewählt, d.h., Mengenangaben und Bevölkerungszahlen gelten für dieses Jahr.

Im Planungsraum werden 406 Gemeinden mit zusammen 636.503 Einwohner von 27 Trägern der öffentlichen Wasserversorgung mit 35.990.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser beliefert (vgl. Tab.2, Anlage T 1, Anlage Karte 1). Die Struktur der Wasserversorgung im Planungsraum ist inhomogen; der kleinste eigenständige Träger (Stadt Bacharach) versorgt 715 Einwohner, der größte (Vereinigte Wasserwerke Mittelrhein) dagegen 143.799 Einwohner mit Trinkwasser. Der spezifische Verbrauch beläuft sich im Schnitt aller 406 Gemeinden auf 155 l/EW×d, er schwankt zwischen 66 und 543 l/EW×d. Niedrige Verbrauchszahlen sind auf die Nutzung privater Brunnen in ländlichen Gemeinden zurückzuführen, hohe dagegen sind durch intensive Viehwirtschaft, Gewerbegebiete, Krankenhäuser, Fremdenverkehr u. a. bedingt.

Die wichtigsten Bilanzkomponenten der Trinkwasserversorgung – Wasserförderung, Wasserabgabe, Wasserbezug, Verluste, Eigenverbrauch, Löschwasserbereitstellung – sowie statistische Auswertungen sind in Form einer Haupttabelle zusammengestellt (Tab. 2). Eine Übersicht aller Gemeinden mit den dazugehörigen Trägern der öffentlichen Wasserversorgung findet sich im Anhang als Anlage T 1.

Im Folgenden sind die Träger der öffentlichen Wasserversorgung in ihrer derzeitigen Struktur und mit ihren Planungszielen für das Jahr 2010 aufgelistet und bewertet. Die Numerierung (Lfd. Nr. 1 bis 27) entspricht der in den Karten 1 bis 5. Die Versorgungssituation jedes Betreibers ist in den Einzeltabellen „Gewinnungsgebiete“ und „Bilanzkomponenten“ dargestellt. Die Tabellen „Gewinnungsgebiete“ beinhalten neben den Mengenangaben auch Informationen zur Wasseraufbereitung.

Schwerpunkte der Wassergewinnung stellen das Neuwieder Becken und das Vulkangebiet von Weibern/Rieden dar. Die Trinkwasserversorgung von zwei Drittel der Bevölkerung wird allein aus diesen beiden Gewinnungsgebieten sichergestellt.

1995 wurden im Neuwieder Becken rd. 18 Mio. m<sup>3</sup> Trinkwasser von den Stadtwerken Andernach, den Vereinigten Wasserwerken Mittelrhein, dem Zweckverband Rhein-Hunsrück Wasser und den Stadtwerken Bendorf als Träger der öffentlichen Wasserversorgung und dem Wasserwerk Koblenz-Weißenthurm als privater Gesellschaft

Tab. 2: Wasserversorgungsplan, Teilgebiet 2  
Haupttabelle der Bilanzkomponenten der Wasserversorgung 1995 und 2010

Lfd. Nr.	Träger der öffentlichen Wasserversorgung	Abgabe an Bevölkerung	Abgabe an Großverbraucher	Abgabe an andere Träger der öff. Wasserversorgung	Netzverlust Eigenbedarf Löschwasserbereitstellung	Summe Bedarf	Eigenförderung	Fremdbezug
		1995 [m³]	1995 [m³]	1995 [m³]	1995 [m³]	1995 [m³]	1995 [m³]	1995 [m³]
1	STW Remagen	844.000	0	0	85.000	929.000	577.000	352.000
2	WW Grafschaft (EVM)	534.000	0	38.000	47.000	619.000	121.000	498.000
3	STW Bad Neuenahr-Ahrw. (EVM)	1.844.000	0	24.000	159.000	2.027.000	1.988.000	39.000
4	STW Sinzig	758.000	0	0	120.000	878.000	855.000	23.000
5	WW VG Bad Breisig (EVM)	717.000	0	23.000	244.000	984.000	984.000	0
6	ZV WV Eifel-Ahr (EVM)	1.265.000	0	39.000	284.000	1.588.000	678.000	910.000
7	STW Andernach	1.740.000	120.000	0	63.000	1.923.000	1.923.000	0
8	WVZ Maifeld-Eifel	3.772.000	0	270.000	1.029.000	5.071.000	5.044.000	27.000
9	STW Bendorf	857.000	0	0	140.000	997.000	997.000	0
10	W-AbwW VG Mendig	630.000	0	0	318.000	948.000	945.000	3.000
11	WW VG Weißenthurm	1.536.000	248.000	31.000	60.000	1.875.000	0	1.875.000
12	Gemeinde Ettringen	130.000	0	0	77.000	207.000	135.000	72.000
13	Gemeinde Kottenheim	120.000	0	0	5.000	125.000	83.000	42.000
14	Gemeinde Sankt Johann	31.000	0	0	13.000	44.000	42.000	2.000
15	STW Mayen	1.172.000	623.000	116.000	174.000	2.085.000	1.905.000	180.000
16	Vereinigte WW Mittelrhein (EVM)	9.116.000	0	32.000	833.000	9.981.000	5.961.000	4.020.000
17	ZV RheinHunsrück Wasser	4.459.000	0	508.000	554.000	5.521.000	5.520.000	1.000
18	KWW Cochem-Zell	3.362.000	124.000	486.000	430.000	4.402.000	3.630.000	772.000
19	Stadt Cochem (Fa. Rhenag)	449.000	0	0	5.000	454.000	0	454.000
20	Stadt Bacharach	25.000	0	0	10.000	35.000	35.000	0
21	WLG Oberdiebach	33.000	0	0	3.000	36.000	36.000	0
22	Gemeinde Oberheimbach	30.000	0	0	2.000	32.000	32.000	0
23	VGW Rheinböllen	276.000	0	0	51.000	327.000	285.000	42.000
24	VGW Kirchberg	786.000	0	17.000	98.000	901.000	839.000	62.000
25	VGW Simmern	1.108.000	0	42.000	66.000	1.216.000	1.216.000	0
26	ZV WV Hunsrück I	178.000	0	41.000	34.000	253.000	253.000	0
27	ZV WV Hunsrück II	218.000	0	42.000	3.000	263.000	254.000	9.000

<b>35.990.000</b>	<b>1.115.000</b>	<b>1.709.000</b>	<b>4.907.000</b>	<b>43.721.000</b>	<b>34.338.000</b>	<b>9.383.000</b>
-------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	------------------

Abkürzungen: STW = Stadtwerke, WW = Wasserwerk, EVM = Energieversorgung Mittelrhein, WW VG = Wasserwerk der Verbandsgemeinde, ZV WV = Zweckverband Wasserversorgung, WVZ = Wasserversorgungszweckverband, W-AbwW = Wasser- und Abwasserwerk, ZV = Zweckverband, KWW = Kreiswasserwerk, WLG = Wasserleitungsgenossenschaft, VGW = Verbandsgemeindewerke



<i>Nutzbares GW- Dargebot</i>	<i>Summe der zugel. Entnahme- mengen</i>	<i>Abgabe an Bevölkerung</i>	<i>Abgabe an Groß- ver- braucher</i>	<i>Abgabe an andere Träger der öff. Wasser- versorgung</i>	<i>Netzverlust Eigenbedarf Löschwasser- bereitstellung</i>	<i>Summe Bedarf</i>	<i>Eigen- förderung</i>	<i>Fremd- bezug</i>	<i>Nutzbares GW- Dargebot</i>
<b>1995</b>	<b>1995</b>	<b>2010</b>	<b>2010</b>	<b>2010</b>	<b>2010</b>	<b>2010</b>	<b>2010</b>	<b>2010</b>	<b>2010</b>
[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]
577.000	1.526.000	870.000	0	0	85.000	955.000	0	955.000	0
121.000	178.000	710.000	0	0	47.000	757.000	0	757.000	0
2.000.000	3.055.000	1.900.000	0	0	159.000	2.059.000	620.000	1.439.000	800.000
1.000.000	1.105.000	810.000	0	0	120.000	930.000	907.000	23.000	1.000.000
1.100.000	1.100.000	730.000	0	23.000	244.000	997.000	997.000	0	1.100.000
700.000	884.000	1.316.000	0	39.000	284.000	1.639.000	250.000	1.389.000	1.700.000
3.400.000	3.019.000	2.100.000	120.000	0	63.000	2.283.000	2.283.000	0	3.400.000
3.500.000	5.147.000	3.900.000	0	11.000	650.000	4.561.000	3.500.000	1.061.000	3.500.000
1.000.000	2.469.000	883.000	0	0	140.000	1.023.000	1.023.000	0	1.117.000
960.000	1.280.000	650.000	0	0	318.000	968.000	958.000	10.000	960.000
0	0	1.659.000	250.000	31.000	60.000	2.000.000	0	2.000.000	0
135.000	153.000	135.000	0	0	50.000	185.000	70.000	115.000	70.000
83.000	536.000	130.000	0	0	5.000	135.000	135.000	0	135.000
42.000	38.000	32.000	0	0	13.000	45.000	38.000	7.000	38.000
1.800.000	2.480.000	1.300.000	850.000	122.000	174.000	2.446.000	1.800.000	646.000	1.800.000
8.700.000	8.700.000	9.655.000	500.000	112.000	833.000	11.100.000	5.604.000	5.496.000	8.300.000
7.000.000	7.850.000	4.500.000	500.000	763.000	554.000	6.317.000	6.316.000	1.000	7.000.000
3.500.000	4.573.000	3.300.000	78.000	502.000	430.000	4.310.000	3.381.000	929.000	3.500.000
0	0	465.000	0	0	5.000	470.000	0	470.000	0
50.000	53.000	25.000	0	0	10.000	35.000	35.000	0	50.000
40.000	0	33.000	0	0	3.000	36.000	36.000	0	40.000
30.000	37.000	30.000	0	0	2.000	32.000	32.000	0	37.000
351.000	398.000	290.000	0	0	51.000	341.000	299.000	42.000	351.000
839.000	788.000	810.000	0	66.000	98.000	974.000	912.000	62.000	912.000
1.308.000	1.491.000	1.200.000	0	42.000	66.000	1.308.000	1.308.000	0	1.308.000
280.000	280.000	182.000	0	41.000	34.000	257.000	257.000	0	280.000
300.000	335.000	222.000	0	42.000	3.000	267.000	258.000	9.000	300.000

<b>38.816.000</b>	<b>47.475.000</b>	<b>37.837.000</b>	<b>2.298.000</b>	<b>1.794.000</b>	<b>4.501.000</b>	<b>46.430.000</b>	<b>31.019.000</b>	<b>15.411.000</b>	<b>37.698.000</b>
-------------------	-------------------	-------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

gewonnen. Das Wasserwerk Koblenz-Weißenthurm beliefert die Verbandsgemeindewerke Weißenthurm und die Vereinigten Wasserwerke Mittelrhein, es ist jedoch kein Träger der öffentlichen Wasserversorgung. Damit wird aus dem im Planungsraum liegenden Teil des Neuwieder Beckens der Trinkwasserbedarf von etwa 300.000 Einwohnern im direkten Umfeld wie auch im nordöstlichen Hunsrück gedeckt. Zusätzlich werden in diesem Gebiet rd. 15 Mio. m<sup>3</sup>/a Brauchwasser für den Industrie- und Gewerbeschwerpunkt Koblenz/Andernach gewonnen.

Im Vulkangebiet von „Weibern/Rieden“ wurden rd. 6 Mio. m<sup>3</sup> Trinkwasser vom Wasserversorgungszweckverband Maifeld-Eifel, den Stadtwerken Mayen, den Verbandsgemeindewerken Mendig und der Gemeinde Ettringen gewonnen. Mit dieser Wassermenge werden etwa 100.000 Einwohner in der Region wie auch im weiteren Umkreis (Gebiet des Wasserversorgungszweckverbandes Maifeld-Eifel) versorgt.

Im nördlichen und westlichen Teil des Planungsraums reichen die Fördermengen zur Eigenversorgung nicht aus bzw. die Grundwasservorkommen können nicht ausreichend geschützt werden. Die Stadtwerke Remagen und der Zweckverband Wasserversorgung Eifel-Ahr sind daher auf Fremdbezug aus Nordrhein-Westfalen angewiesen, das Kreiswasserwerk Cochem-Zell bezieht Wasser von mehreren umliegenden Versorgern. Die Versorger am Südrand des Planungsraums wirtschaften im Wesentlichen autark, sind jedoch durch überregionale Verbände abgesichert. Einzelversorgungen bestehen in Oberdiebach, Oberheimbach und Bacharach.

Lfd. Nr. 1: Stadtwerke Remagen

Die Stadtwerke versorgen 16.286 Einwohner der Stadt Remagen mit 844.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser. Der spezifische Verbrauch liegt bei 142 l/EW×d.

Der Bedarf von 929.000 m<sup>3</sup> konnte 1995 nur zu zwei Drittel aus den eigenen Gewinnungsgebieten gedeckt werden, obwohl die Wasserrechte des Versorgers bei 1,5 Mio. m<sup>3</sup>/a lagen. Bakteriologische Probleme und zu kleine Schutzgebiete führten in der Vergangenheit zur Reduzierung der Eigenförderung. 1995 mussten bereits 314.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser von den Stadtwerken Bonn und 38.000 m<sup>3</sup> vom Wasserwerk Grafschaft (EVM) bezogen werden. Der Versorger rechnet durch die Erweiterung des Gewerbegebietes zukünftig mit einem leicht erhöhten Bedarf. Durch die fortschreitende Gewerbeansiedlung im Bereich des Gewinnungsgebietes „Im Sand“ existiert hier zukünftig kein nutzbares Grundwasserdargebot mehr. Die beiden Brunnen des Gewinnungsgebietes werden jedoch zur Notwasserversorgung betriebsbereit gehalten. Zur Sicherstellung der Wasserversorgung wurde mit den Stadtwerken Bonn die zukünftige Vollversorgung vertraglich vereinbart.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Im Sand		2		1.476.000	538.783	○			○	
In der Muhl		1		30.000	23.290				○	
Unkelbach		1		20.000	15.142					
Summen		4		1.526.000	577.215					

**Bilanzkomponenten**

		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	844.000	870.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an andere Träger der öffentlichen Wasserversorgung	m <sup>3</sup>	0	0
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	85.000	85.000
	Summe	m <sup>3</sup>	929.000	955.000
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	577.000	0
	Bezug von STW Bonn	m <sup>3</sup>	314.000	955.000
	Bezug von WW Grafschaft (EVM)	m <sup>3</sup>	38.000	0
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	577.000	0
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	1.526.000	

Lfd. Nr. 2: Wasserwerk Grafschaft (Betriebsführung EVM)

Der Betreiber versorgt die 10.133 Einwohner der Gemeinde Grafschaft mit 534.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser bei einem spezifischen Verbrauch von 144 l/EW×d.

Bakteriologische Probleme in den Gewinnungsgebieten und Wassermangel führten in der Vergangenheit zu einer deutlichen Reduzierung der Eigenförderung und zum Fremdbezug vom Wahnbachtalsperrenverband in Nordrhein-Westfalen. Zukünftig wird die Gemeinde Grafschaft vom Wahnbachtalsperrenverband vollversorgt. Der deutlich ansteigende Trinkwasserbedarf bis zum Jahr 2010 (+ 22 %) wird vom Versorger mit einem Zuwachs an Bevölkerung, dem steigenden Bedarf in der Landwirtschaft sowie der Ansiedlung von Gewerbebetrieben begründet.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Bengen		1		20.000	16.000				○	
Gelsdorf		1		27.000	33.475	○	○			
Lantershofen		1		65.000	57.869		○		○	
Nierendorf		1		65.700	13.551					
<b>Summen</b>		<b>4</b>		<b>177.700</b>	<b>120.895</b>					

**Bilanzkomponenten**

		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	534.000	710.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an STW Remagen	m <sup>3</sup>	38.000	0
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	47.000	47.000
	<b>Summe</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>619.000</b>	<b>757.000</b>
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	121.000	0
	Bezug von Wahnbachtalsperrenverband (NRW)	m <sup>3</sup>	474.000	757.000
	Bezug von STW Bad Neuenahr-Ahrweiler (EVM)	m <sup>3</sup>	23.500	0
	Bezug von ZV WV Eifel-Ahr (EVM)	m <sup>3</sup>	500	0
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	121.000	0
<b>Summe der zugelassenen Entnahmemengen</b>		<b>m<sup>3</sup></b>	<b>178.000</b>	

Lfd. Nr. 3: Stadtwerke Bad Neuenahr-Ahrweiler (Betriebsführung EVM)

Die Stadtwerke versorgen 26.417 Einwohner mit 1.844.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser. Der spezifische Verbrauch von 191 l/EW×d liegt bedingt durch Kurbetrieb und Fremdenverkehr relativ hoch.

Der Versorger hat einen Bedarf von rd. 2 Mio. m<sup>3</sup>/a, der sich bis 2010 geringfügig erhöhen wird. Für die Stadtteile Ramersbach und Marienthal bezieht er 39.000 m<sup>3</sup>/a vom Zweckverband Wasserversorgung Eifel-Ahr. Die Gewinnungsgebiete der Stadtwerke sind unzureichend geschützt, sodass die Wasserrechte bei der in Kürze anstehenden Überprüfung geringer ausfallen werden. Eine ehemals geplante Trinkwassergewinnung in Ehlingen musste aus ökologischen Gründen verworfen werden. Der Versorger wird daher in Zukunft nur noch etwa ein Drittel seines Bedarfs selbst decken können, zwei Drittel müssen vom Wahnbachtalsperrenverband in Nordrhein-Westfalen bezogen werden.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Walporzheimerstraße		2		900.000	564.884	○	○		○	
An den Ulmen		3		2.100.000	1.369.972	○	○		○	
Lohrsdorf		1		54.750	53.139			○	○	
<b>Summen</b>		<b>6</b>		<b>3.054.750</b>	<b>1.987.995</b>					

**Bilanzkomponenten**

		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	1.844.000	1.900.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an WW Grafschaft (EVM)	m <sup>3</sup>	24.000	0
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	159.000	159.000
	<b>Summe</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>2.027.000</b>	<b>2.059.000</b>
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	1.988.000	620.000
	Bezug von ZV WV Eifel-Ahr (EVM)	m <sup>3</sup>	39.000	39.000
	Bezug von Wahnbachtalsperrenverband (NRW)	m <sup>3</sup>	0	1.400.000
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	2.000.000	800.000
<b>Summe der zugelassenen Entnahmemengen</b>		<b>m<sup>3</sup></b>	<b>3.055.000</b>	

Lfd. Nr. 4: Stadtwerke Sinzig

Die Stadtwerke versorgen 16.421 Einwohner im Stadtgebiet mit 758.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser. Der spezifische Verbrauch beläuft sich auf 127 l/EW×d.

Zur Zeit wird ausschließlich im Gewinnungsgebiet „Niederau“ gefördert; das Gewinnungsgebiet „Bodendorf“ ist nicht mehr schutzfähig und wird zur Notwasserversorgung bereitgehalten. Wasserrecht und Dargebot des Gewinnungsgebietes „Niederau“ reichen aus, den zukünftig rd. 7 % höheren Bedarf, der vom Versorger mit einem deutlichen Bevölkerungszuwachs begründet wird, zu decken.

Aus leitungstechnischen Gründen bezieht er für den Stadtteil Franken rd. 23.000 m<sup>3</sup>/a von den Verbandsgemeindewerken Bad Breisig.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Niederau		3		1.000.000	733.961	○				
Bodendorf		1		105.000	121.143					
Summen		4		1.105.000	855.104					

**Bilanzkomponenten**

		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	758.000	810.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an andere Träger der öffentlichen Wasserversorgung	m <sup>3</sup>	0	0
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	120.000	120.000
	Summe	m <sup>3</sup>	878.000	930.000
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	855.000	907.000
	Bezug von WW VG Bad Breisig (EVM)	m <sup>3</sup>	23.000	23.000
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	1.000.000	1.000.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	1.105.000	

Lfd. Nr. 5: Verbandsgemeindewerke Bad Breisig (Betriebsführung EVM)

Die Verbandsgemeindewerke versorgen 12.780 Einwohner in vier Gemeinden mit 717.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser. Der spezifische Verbrauch liegt bei 154 l/EW×d.

Der Versorger geht von einer stagnierenden Bevölkerungszahl bis 2010 aus. Zur Sicherung seiner Wasserversorgung baut er zur Zeit einen dritten Brunnen im Gewinnungsgebiet „Am Maar“, um die zeitweise versandeten Brunnen 1 und 2 schonen zu können. Grundsätzlich entspricht das Wasserrecht dem derzeit nutzbaren Grundwasserdargebot.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Am Maar		2		1.100.000	983.980	○	○		○	

**Bilanzkomponenten**

Bilanzkomponenten		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	717.000	730.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an STW Sinzig	m <sup>3</sup>	23.000	23.000
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	244.000	244.000
	Summe	m <sup>3</sup>	984.000	997.000
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	984.000	997.000
	Fremdbezug von anderen Trägern der öffentlichen Wasserversor	m <sup>3</sup>	0	0
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	1.100.000	1.100.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	1.100.000	

Lfd. Nr. 6: Zweckverband Wasserversorgung Eifel-Ahr (Betriebsführung EVM)

Der Zweckverband versorgt 25.659 Einwohner in 49 Gemeinden mit 1.265.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser. Der spezifische Verbrauch liegt bei durchschnittlich 135 l/EW×d, wengleich in einigen Gemeinden infolge intensiver Viehwirtschaft mehr als 250 l/EW×d benötigt werden (siehe Anlage T 1).

Der Versorger unterhält eine Vielzahl von kleinen Gewinnungsanlagen, insbesondere Quellen. Auslaufende Wasserrechte werden in mehreren Fällen aus Gründen der Wasserqualität nicht mehr verlängert, so dass der Großteil des Bedarfs aus dem Gewinnungsgebiet „Kerpen/Nohn“, welches der Versorger gemeinsam mit dem Kreiswasserwerk Cochem-Zell und den Verbandsgemeindewerken Kelberg (Wasserversorgungsplan, Teilgebiet 3) betreibt, gedeckt wird. Der Bezug von Bad Münstereifel (NRW) wird zukünftig durch Bezug vom Wahnbachtalsperrenverband (NRW) ersetzt. Eine Steigerung des zukünftigen Wasserbedarfs um etwa 3 % begründet der Versorger mit einer entsprechenden Bevölkerungsentwicklung in einigen Gemeinden des Versorgungsgebietes. Diese Bedarfssteigerung muss durch Erhöhung des Fremdbezugs gedeckt werden.

**Bilanzkomponenten**

		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	1.265.000	1.316.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an STW Bad Neuenahr-Ahrweiler (EVM)	m <sup>3</sup>	39.000	39.000
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	284.000	284.000
	Summe	m <sup>3</sup>	1.588.000	1.639.000
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	678.000	250.000
	Bezug von Bad Münstereifel (NRW)	m <sup>3</sup>	143.000	0
	Bezug von Gemeinde Nettersheim (NRW)	m <sup>3</sup>	91.000	0
	Bezug von WVZ Maifeld-Eifel	m <sup>3</sup>	86.000	0
	Bezug von Wahnbachtalsperrenverband (NRW)	m <sup>3</sup>	0	209.000
	Bezug von ZV WV Eifel*	m <sup>3</sup>	590.000	1.180.000
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	700.000	250.000**
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	885.000	

\* Versorger ist Mitglied im ZV WV Eifel

\*\* Schätzzahlen sind nicht mit dem Versorger abgestimmt



noch lfd. Nr. 6

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m³/a]	Rohwasserförderung 1995 [m³]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Reiferscheid		2		45.000	34.736				○	
Kreuzberg		3		65.000	67.653				○	
Dernau		2		330.000	99.264	○			○	
Kalenborn		1		10.463	17.646	○	○		○	
Staffel		1		-	13.316	○			○	
Weidenbach	1			-	1.116				○	
Kirchsahr		1		12.166	14.807				○	
Mühlenwiese		1		-	1.205				○	
Rech		1		40.000	37.115				○	
Wirft	1	1		-	9.405				○	
Mayschoß, Sportplatz		1		75.000	59.398	○			○	
Dorsel	1			-	11.180	○	○		○	
Altenahr, Rossberg		1		156.000	46.333	○	○		○	
Müsch		1		-	2.757				○	
Aremberg	2			-	22.212	○	○		○	
Eichenbach	1	1		-	7.663	○	○		○	
Fuchshofen		1		-	5.192					
Herschbroich		1		-	13.303	○			○	
Hoffeld		2		-	21.100	○			○	
Exbachtal (Adenau)		4		84.000	87.508	○	○		○	
Leimbach		1		40.000	26.832		○		○	
Meuspath		1		-	6.430				○	
Antweiler		1	1	-	25.550	○	○		○	
Kaltenborn	1			4.866	9.537		○		○	
Kaltenborn-Jammelshofen	1			4.623	2.434		○		○	
Kaltenborn-Hohe Acht	1			2.433	3.013	○	○		○	
Lückenbach, Stollen			1	15.000	2.611		○		○	
Schuld		1		-	8.912				○	
Winnerath		1		-	8.304				○	
Kesseling	1			-	11.787				○	
<b>Summen</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>884.551</b>	<b>678.319</b>					

Lfd. Nr. 7: Stadtwerke Andernach

Der Betreiber versorgt die 29.614 Einwohner der Stadt mit 1.740.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser bei einem spezifischen Verbrauch von 161 l/EW×d.

Bei einer Steigerung des Bedarfs um etwa 20 % (der Versorger geht von einer überdurchschnittlichen Bevölkerungsentwicklung aus) bis zum Jahr 2010 verbleibt im Gewinnungsgebiet „Feldfrieden“ eine modellmäßig nachgewiesene Dargebotsreserve in Höhe von 1,1 Mio. m<sup>3</sup>/a. Allerdings müssten dafür Brunnen zur Abschirmung gegenüber Grundwasserverunreinigungen auf einem nahegelegenen Industriegelände betrieben werden.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Miesenheim, Kyllquelle	1			262.000	-					
Feldfrieden		2		2.200.000	1.748.567	○			○	
Eich		2		556.926	174.909	○			○	
Summen	1	4		3.018.926	1.923.476					

**Bilanzkomponenten**

		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	1.740.000	2.100.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	120.000	120.000
	Abgabe an andere Träger der öffentlichen Wasserversorgung	m <sup>3</sup>	0	0
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	63.000	63.000
	Summe	m <sup>3</sup>	1.923.000	2.283.000
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	1.923.000	2.283.000
	Fremdbezug von anderen Trägern der öffentlichen Wasserversorgung	m <sup>3</sup>	0	0
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	3.400.000	3.400.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	3.019.000	

Lfd. Nr. 8: Wasserversorgungs-Zweckverband Maifeld-Eifel

Der Zweckverband versorgt 71.620 Einwohner in 76 Gemeinden mit 3.772.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser. Der durchschnittliche spezifische Verbrauch liegt bei 144 l/EW×d. Höhere Verbräuche von mehr als 200 l/EW×d in einzelnen Gemeinden (siehe Anlage T 1) sind auf intensive Viehwirtschaft bzw. Steine- und Erdenindustrie zurückzuführen.

Der Versorger unterhält eine Vielzahl von Gewinnungsanlagen, wobei in der Vergangenheit der größte Teil der Rohwasserförderung im Vulkangebiet von Weibern/Rieden erfolgte. Eine neue Untersuchung der hydrogeologischen Verhältnisse und des Wasserhaushaltes in diesem Gebiet aus dem Jahr 1997 [7] führte zu der Erkenntnis, dass das Grundwasservorkommen seit Jahren übernutzt wird. Neben dem Zweckverband Wasserversorgung Maifeld-Eifel betreiben das Wasser- und Abwasserwerk der Verbandsgemeinde Mendig (siehe lfd. Nr. 10) und die Stadtwerke Mayen (siehe lfd. Nr. 15) Gewinnungsanlagen im selben Grundwasserleiter. Bei der in Kürze fälligen Überarbeitung der Wasserrechte müssen die o. g. Untersuchungsergebnisse berücksichtigt werden, um eine umweltverträgliche Bewirtschaftung des Grundwasservorkommens gewährleisten zu können. Der Versorger ist gezwungen, zukünftig etwa 1 Mio. m<sup>3</sup>/a aus dem linksrheinischen Neuwieder Becken zu beziehen, er steht in Verhandlungen mit der Koblenz-Weißenthurm GmbH und mit dem Zweckverband Rhein-Hunsrück Wasser. Die relativ hohen Verlustmengen im Jahr 1995 konnten durch Reparaturen des Leitungsnetzes zwischenzeitlich deutlich reduziert werden.

Bilanzkomponenten		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	3.772.000	3.900.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an ZV Eifel-Ahr (EVM)	m <sup>3</sup>	86.000	0
	Abgabe an STW Mayen	m <sup>3</sup>	180.000	0
	Abgabe an W-ABW VG Mendig	m <sup>3</sup>	3.000	10.000
	Abgabe an ZV Rhein-Hunsrück Wasser	m <sup>3</sup>	1.000	1.000
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	1.029.000	650.000
	Summe	m <sup>3</sup>	5.071.000	4.561.000
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	5.044.000	3.500.000
	Bezug aus dem linksrheinischen Neuwieder Becken	m <sup>3</sup>	0	1.034.000
	Bezug von KWW Cochem-Zell	m <sup>3</sup>	27.000	27.000
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	3.500.000	3.500.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	6.039.000	

noch lfd. Nr. 8

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m³/a]	Rohwasserförderung 1995 [m³]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Glees	1			252.288	99.863	○	○			
Boos, Ost und West		2		135.000	-					
Weibern Pumpstation I	2	1		657.000	712.693				○	
Weibern TB 1 Pumpstation II		1		438.000	490.155				○	
Weibern TB 3		1		328.500	282.460				○	
Weibern Br. 7 und Br. 8		2		750.000	776.394					
Kempenich	1			43.800	43.059					
Rieden, Kirchwald	1			152.000	102.768					
Hatzenport, In der Kaule	1			48.180	52.473				○	
Lücke II, III		2		70.000	73.591					
Solliger Höfe IV, V		2		180.000	123.910					
Lehmen	1			6.575	9.469					
Wehr	1			100.000	67.946			○	○	
Spessart/Wollscheid	1			48.666	30.672		○	○		
Drees		1		180.000	-					
Dreckenach		1		22.000	103.838					
Welling		1		38.000	46.149					
Kruft		1		750.000	493.980	○			○	
Metternich	7			819.790	560.464				○	
Rüber		1		26.000	23.637					
Bermel		1		20.075	10.626					
Bell		1		240.000	239.258	○			○	
Obermendig		1		200.000	436.724	○			○	
Hausten-Morswiesen		1		100.000	119.134					
Burgbrohl-Lützingen		1		20.000	16.753					
Brenk	4		2	414.000	127.515					
Summen	20	21	2	6.039.874	5.043.531					

Lfd. Nr. 9: Stadtwerke Bendorf

Die Stadtwerke versorgen 16.580 Einwohner im Stadtgebiet mit 857.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser bei einem spezifischen Verbrauch von 142 l/EW×d.

Der Versorger rechnet mit einem ca. 3 %-igen Bedarfszuwachs bis zum Jahr 2010. Die „Quelle Dangelborn“ musste wegen bakteriologischer Probleme aufgegeben werden. Auch der wenig ergiebige Brunnen „Stromberg“ wird zukünftig nicht mehr betrieben. Zukünftig erfolgt die Wassergewinnung ausschließlich in den Gewinnungsgebieten „Rheinau“ und „Großbachtal“. Der Versorger verfügt über eine Dargebotsreserve von rd. 100.000 m<sup>3</sup>/a.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Rheinau		3		1.850.000	531.741		○		○	
Wenigerbachquelle	1			180.000	103.751		○		○	
Stromberg		1		72.000	21.661		○			
Grossbachtal		4		367.433	339.975		○		○	
Summen	1	8	0	2.469.433	997.128					

**Bilanzkomponenten**

		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	857.000	883.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an andere Träger der öffentlichen Wasserversorgung	m <sup>3</sup>	0	0
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	140.000	140.000
	Summe	m <sup>3</sup>	997.000	1.023.000
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	997.000	1.023.000
	Fremdbezug von anderen Trägern der öffentlichen Wasserversorgung	m <sup>3</sup>	0	0
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	1.000.000	1.117.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	2.469.000	

Lfd. Nr. 10: Wasser- und Abwasserwerk der Verbandsgemeinde Mendig

Der Betreiber versorgt 12.890 Einwohner in den fünf Gemeinden der Verbandsgemeinde Mendig mit 630.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser. Der spezifische Verbrauch liegt bei 134 l/EW×d.

Der zukünftig leicht steigende Bedarf kann aus den eigenen Gewinnungsgebieten gedeckt werden, Dargebotsreserven bestehen darüber hinaus nicht. Die hohe Bedarfsmenge für „Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf“ kommt dadurch zustande, dass die gesamte Quellschüttungsmenge in die Aufbereitungsanlage fließt und somit als „Rohwasserförderung“ registriert wird, auch wenn überschüssiges Wasser wieder abgeschlagen wird. Der Betreiber beabsichtigt, durch Verbesserung der Steuerungstechnik und Vergrößerung der Behälterkapazität, die Schüttung der Quellen besser zu nutzen und dadurch das Grundwasservorkommen im Vulkangebiet von Weibern/Rieden zu schonen.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Maxheinsmühle	1			80.056	88.695	○			○	
Liebelaaq Errental	3			541.660	610.000	○			○	
Auf dem Sprung	1			267.910	-					
Bell		1		243.333	43.800	○			○	
Rieden		1		100.000	158.045					
In der Dorfweise	2			47.450	44.895	○			○	
Summen	7	2		1.280.409	945.435					

**Bilanzkomponenten**

		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	630.000	650.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an andere Träger der öffentlichen Wasserversorgung	m <sup>3</sup>	0	0
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	318.000	318.000
	Summe	m <sup>3</sup>	948.000	968.000
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	945.000	958.000
	Bezug von WVZ Maifeld-Eifel	m <sup>3</sup>	3.000	10.000
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	960.000	960.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	1.280.000	

Lfd. Nr. 11: Wasserwerk der Verbandsgemeinde Weißenthurm

Das Wasserwerk der Verbandsgemeinde versorgt 30.876 Einwohner in sieben Gemeinden mit 1.536.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser. Der spezifische Verbrauch beträgt 136 l/EW×d. Zukünftig geht der Versorger von einem deutlich höheren Bedarf infolge Erweiterung von Gewerbegebieten und Bevölkerungszuwachs aus.

Das Wasserwerk der Verbandsgemeinde unterhält selbst keine Gewinnungsanlagen, sondern deckt seinen gesamten Wasserbedarf durch Bezug vom Wasserwerk Koblenz-Weißenthurm. Gesellschafter in diesem Wasserwerk sind die Verbandsgemeinde Weißenthurm und die Stadtwerke Koblenz. Die Brunnen des Wasserwerks Koblenz-Weißenthurm liegen in der Rheinniederung auf den Gemeindeflächen Urmitz, Kaltenengers und St. Sebastian. Neben dem Wasserwerk der Verbandsgemeinde Weißenthurm wird auch die Stadt Koblenz (Vereinigte Wasserwerke Mittelrhein, Betriebsführung EVM) vom Wasserwerk Koblenz-Weißenthurm beliefert. Zukünftig könnte das Wasserwerk über die Verbandsgemeinde Weißenthurm zusätzlich Trinkwasser an den Wasserversorgungs-Zweckverband Maifeld-Eifel und an die Stadtwerke Mayen in Höhe von rd. 1,7 Mio. m<sup>3</sup>/a liefern (siehe auch Lfd. Nr. 8 und 15).

Das östlich angrenzende Gewinnungsgebiet des Zweckverbandes Rhein-Hunsrück Wasser wird derzeit zusammen mit dem Gewinnungsgebiet des Wasserwerks Koblenz-Weißenthurm durch ein aktualisiertes Grundwassermodell hydraulisch untersucht. Das Grundwassermodell soll Auswirkungen und Grenzen möglicher zukünftiger Entnahmesteigerungen zur Abdeckung eines überregionalen Bedarfs unter Berücksichtigung der bestehenden Wasserschutzzonen aufzeigen.

Bilanzkomponenten		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	1.536.000	1.659.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	248.000	250.000
	Abgabe an Vereinigte Wasserwerke Mittelrhein (EVM)	m <sup>3</sup>	31.000	31.000
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	60.000	60.000
	Summe	m <sup>3</sup>	1.875.000	2.000.000
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	0	0
	Bezug von WW Koblenz Weißenthurm GmbH	m <sup>3</sup>	1.875.000	2.000.000
Nutzbares Grundwasserangebot		m <sup>3</sup>	0	0
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	0	

Lfd. Nr. 12: Gemeinde Ettringen

Die Gemeinde Ettringen ist eigenständiger Träger der öffentlichen Wasserversorgung. Die 2.728 Einwohner verbrauchen ca. 130.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser, was einem spezifischen Verbrauch von 131 l/EW×d entspricht.

Der Versorger kann seinen Bedarf nur zum Teil aus den eigenen Gewinnungsgebieten decken. Seine Gewinnungsanlagen liegen im Vulkangebiet von Weibern/Rieden, einem zusammenhängenden Grundwasservorkommen, dass von mehreren Nutzern beansprucht wird (siehe lfd. Nr. 8 und 15). Um der derzeitigen Übernutzung dieses Vorkommens entgegen zu wirken, wird ein gemeinsames Bewirtschaftungskonzept angestrebt. Durch einen Rückgang der Quellschüttungen muss zukünftig ein höherer Anteil fremdbezogen werden. Relativ hoch ist der Bedarf für „Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf“ infolge eines maroden Leitungsnetzes im Gemeindegebiet. Um langfristig Versorgungssicherheit zu erzielen, sollte ein Anschluss an die Stadtwerke Mayen oder an den Wasserversorgungs-Zweckverband Maifeld-Eifel erwogen werden, wobei jedoch zu beachten ist, dass beide Versorger nicht über entsprechende Dargebotsreserven verfügen, sondern den Mehrbedarf durch zusätzlichen Fremdbezug decken müssten.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Am Heuweg	2			69.379	60.000	○			○	
Engelskaul		1		84.000	75.000				○	
<b>Summen</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>153.379</b>	<b>135.000</b>					

**Bilanzkomponenten**

		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	130.000	135.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an andere Träger der öffentlichen Wasserversorgung	m <sup>3</sup>	0	0
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	77.000	50.000
	<b>Summe</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>207.000</b>	<b>185.000</b>
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	135.000	70.000
	Bezug von STW Mayen	m <sup>3</sup>	72.000	115.000
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	135.000	70.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	153.000	



Lfd. Nr. 13: Gemeinde Kottenheim

Die Gemeinde Kottenheim ist eigenständiger Träger der öffentlichen Wasserversorgung. Die 2.699 Einwohner verbrauchen rd. 120.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser, was einem spezifischen Verbrauch von 121 l/EW×d entspricht.

Das Einzugsgebiet des Tiefbrunnens (Flammborn) ist nitratbelastet und durch die Wiederverfüllung ausgebeuteter Lavasandgruben gefährdet. Damit gestaltet sich die Ausweisung eines Wasserschutzgebietes als schwierig. Der Versorger beabsichtigt, eine Denitrifikationsanlage zu errichten, um sich zukünftig vollständig selbst versorgen zu können.

Eine solche Maßnahme widerspricht dem Ziel der nachhaltigen Grundwasserbewirtschaftung und des vorbeugenden Grundwasserschutzes. Um die Eigenversorgung langfristig sicherzustellen, ist eine Sanierung des Einzugsgebietes erforderlich. Aus Gründen der Versorgungssicherheit sollte ein Anschluss an die Stadtwerke Mayen oder an den Wasserversorgungs-Zweckverband Maifeld-Eifel erwogen werden, wobei jedoch zu beachten ist, dass beide Versorger nicht über entsprechende Dargebotsreserven verfügen, sondern den Mehrbedarf durch zusätzlichen Fremdbezug decken müssten.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Layenborn	2			62.720	-				○	
Flammborn		1		473.040	82.870				○	
<b>Summen</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>535.760</b>	<b>82.870</b>					

**Bilanzkomponenten**

		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	120.000	130.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an andere Träger der öffentlichen Wasserversorgung	m <sup>3</sup>	0	0
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	5.000	5.000
	<b>Summe</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>125.000</b>	<b>135.000</b>
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	83.000	135.000
	Bezug von STW Mayen	m <sup>3</sup>	42.000	0
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	83.000	135.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	536.000	

Lfd. Nr. 14: Gemeinde Sankt Johann

Die Gemeinde Sankt Johann ist eigenständiger Träger der öffentlichen Wasserversorgung. Die 780 Einwohner benötigen etwa 31.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser, was einem spezifischen Verbrauch von 109 l/EW×d entspricht. Der Bedarf für „Netzverlust+Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf“ liegt mit 13.000 m<sup>3</sup>/a auffallend hoch.

Zur Abdeckung der Bedarfsspitzen im Sommer reicht die Quellschüttung nicht immer aus, der Versorger ist daher auf eine geringe Fremdbezugsmenge angewiesen. Um langfristig Versorgungssicherheit zu erzielen, wäre ein Anschluss der Gemeinde an die Stadtwerke Mayen oder an den Wasserversorgungs-Zweckverband Maifeld-Eifel sinnvoll und sollte deshalb erwogen werden. Es ist jedoch zu beachten, dass beide Versorger nicht über entsprechende Dargebotsreserven verfügen, sondern den Mehrbedarf durch zusätzlichen Fremdbezug decken müssten.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Sankt Johann	1			37.960	42.000			○	○	

**Bilanzkomponenten**

		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	31.000	32.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an andere Träger der öffentlichen Wasserversorgung	m <sup>3</sup>	0	0
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	13.000	13.000
	Summe	m <sup>3</sup>	44.000	45.000
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	42.000	38.000
	Bezug von STW Mayen	m <sup>3</sup>	2.000	7.000
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	42.000	38.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	38.000	

Lfd. Nr. 15: Stadtwerke Mayen

Die Stadtwerke versorgen 19.619 Einwohner im Stadtgebiet mit 1.172.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser. Der spezifische Verbrauch beläuft sich auf 164 l/EW×d. Darüberhinaus beliefern die Stadtwerke eine Papierfabrik mit 623.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser.

Der Versorger geht davon aus, dass sich der Bedarf in Zukunft deutlich erhöhen wird, da zum einen der Industriebetrieb mehr Wasser braucht, zum anderen die Bevölkerung anwächst. 1995 wurden rd. 180.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser vom Wasserversorgungs-Zweckverband Maifeld-Eifel bezogen. Die Wasserrechte liegen deutlich über dem „nutzbaren Grundwasserdargebot“ von rd. 1,8 Mio m<sup>3</sup>/a.

Die Gewinnungsgebiete der Stadtwerke liegen im Vulkangebiet von Weibern/Rieden. Die Entnahmen aus diesem seit Jahren übernutzten Grundwasservorkommen müssen zukünftig reduziert werden, um eine umweltverträgliche Bewirtschaftung zu erreichen (siehe lfd. Nr. 8 und 10). Die Stadtwerke müssen daher zukünftig etwa 650.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser aus dem linksrheinischen Neuwieder Becken (vom Wasserwerk Koblenz-Weißenthurm GmbH oder vom Zweckverband Rhein-Hunsrück-Wasser) beziehen.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Rieden		6		1.700.000	1.237.000					
Stollen Weibern			1	700.000	608.000	○			○	
Distrikt Hinterforst			1	262.300	60.000					
<b>Summen</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2.662.300</b>	<b>1.905.000</b>					

noch lfd. Nr. 15

<b>Bilanzkomponenten</b>		<b>Einheit</b>	<b>1995</b>	<b>2010</b>
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	1.172.000	1.300.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	623.000	850.000
	Abgabe an Gemeinde Ettringen	m <sup>3</sup>	72.000	115.000
	Abgabe an Gemeinde Kottenheim	m <sup>3</sup>	42.000	0
	Abgabe an Gemeinde Sankt Johann	m <sup>3</sup>	2.000	7.000
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	174.000	174.000
	Summe	m <sup>3</sup>	2.085.000	2.446.000
Bedarfs- deckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	1.905.000	1.800.000
	Bezug von WVZ Maifeld-Eifel	m <sup>3</sup>	180.000	0
	Bezug aus dem linksrheinischen Neuwieder Becken	m <sup>3</sup>	0	646.000
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	1.800.000	1.800.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	2.480.000	

Lfd. Nr. 16: Vereinigte Wasserwerke Mittelrhein (Betriebsführung EVM)

Die Vereinigten Wasserwerke Mittelrhein versorgen 143.799 Einwohner in sechs Gemeinden (darunter die Stadt Koblenz mit 109.219 Einwohnern) mit rd. 9.116.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser, was einem spezifischen Verbrauch von 174 l/EW×d entspricht.

Der Gesamtbedarf von etwa 10 Mio. m<sup>3</sup>/a kann zu zwei Dritteln durch Eigenförderung gedeckt werden, ein Drittel muss vom Wasserwerk Koblenz-Weißenthurm GmbH bezogen werden. In den beiden wichtigsten Gewinnungsgebieten „Grenbach“ und „Oberwerth“ entsprechen die Wasserrechte im Wesentlichen dem nutzbaren Dargebot in Höhe von zusammen 7,4 Mio. m<sup>3</sup>/a, wobei jedoch beim Wasserwerk „Grenbach“ vorsorglich Abwehrbrunnen betrieben werden müssen, um den Grundwasserzustrom aus Industrie- und Altlastenbereichen zu den Trinkwasserbrunnen zu unterbinden. Bei einer Entnahme von rd. 5,1 Mio. m<sup>3</sup> verblieb 1995 in diesen beiden Gebieten eine Dargebotsreserve von rd. 2,1 Mio m<sup>3</sup>. Der mit Bevölkerungsentwicklung und Erweiterung bzw. Neuausweisung von Gewerbegebieten begründete zukünftige Mehrbedarf von rd. 1,1 Mio. m<sup>3</sup>/a wird durch eine Erhöhung der Bezugsmessung vom Wasserwerk Koblenz-Weißenthurm GmbH kompensiert.

Der Versorger beliefert die Verbandsgemeindewerke Montabaur mit 80.000 m<sup>3</sup>/a und die Verbandsgemeindewerke Braubach mit 32.000 m<sup>3</sup>/a.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Kretzer	1			73.000	35.846				○	
Bergquelle	1			10.950	29.350				○	
Feisternacht	6	2		360.133	282.831	○	○		○	
Meerkatz		2		350.000	198.920	○	○			
Schleiderkopf Güls (Sosem)	1	1		358.167	194.304					
Weitersburg		1		73.000	18.169					
Oberwerth		3		6.200.000	4.023.353	○	○		○	
Kloster Arenberg		1		110.000	79.333	○	○			
Grenbach		2		1.168.000	1.064.440					
Lahnstein Bug	1			-	34.815					
Summen	10	12		8.703.250	5.961.361					

noch lfd. Nr. 16

<b>Bilanzkomponenten</b>		<b>Einheit</b>	<b>1995</b>	<b>2010</b>
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	9.116.000	9.655.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	500.000
	Abgabe an VGW Braubach	m <sup>3</sup>	32.000	32.000
	Abgabe an VGW Montabaur	m <sup>3</sup>	0	80.000
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	833.000	833.000
	Summe	m <sup>3</sup>	9.981.000	11.100.000
Bedarfs- deckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	5.961.000	5.604.000
	Bezug von VGW Bad Ems	m <sup>3</sup>	96.000	0
	Bezug von WW Koblenz-Weißenthurm GmbH	m <sup>3</sup>	3.628.000	5.200.000
	Bezug von ZV Rhein-Hunsrück Wasser	m <sup>3</sup>	265.000	265.000
	Bezug von WW VG Weissenthurm	m <sup>3</sup>	31.000	31.000
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	8.700.000	8.300.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	8.700.000	

Lfd. Nr. 17: Zweckverband Rhein-Hunsrück Wasser

Der Zweckverband versorgt 83.692 Einwohner in 69 Gemeinden mit 4.459.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser, was einem durchschnittlichen spezifischen Verbrauch von 146 l/EW×d entspricht. Darüberhinaus beliefert der Versorger die Verbandsgemeindewerke Loreley, das Kreiswasserwerk Cochem-Zell, die Vereinigten Wasserwerke Mittelrhein und zukünftig die Verbandsgemeindewerke Nastätten und den Flugplatz Hahn.

Der Versorger unterhält eine Vielzahl von kleinen Gewinnungsanlagen, fördert aber den größten Teil seines Bedarfs in seinem Gewinnungsgebiet „Kesselheim - St. Sebastian“ im linksrheinischen Neuwieder Becken. Der von 1995 bis 2010 um 796.000 m<sup>3</sup>/a (+ 14 %) steigende Bedarf kann durch Erhöhung der Entnahme in diesem Gewinnungsgebiet unter Inanspruchnahme eines größeren Anteils Uferfiltrat gedeckt werden. Darüberhinausgehende Dargebotsreserven in diesem Gebiet werden zur Zeit durch eine vom Versorger zusammen mit dem Wasserwerk Koblenz-Weißenthurm GmbH in Auftrag gegebene Grundwassermodellierung untersucht (siehe lfd. Nr. 11).

Bilanzkomponenten		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	4.459.000	4.500.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	500.000
	Abgabe an VGW Loreley	m <sup>3</sup>	126.000	126.000
	Abgabe an KWW Cochem-Zell	m <sup>3</sup>	116.000	116.000
	Abgabe an Vereinigte Wasserwerke Mittelrhein (EVM)	m <sup>3</sup>	265.000	265.000
	Abgabe an VGW Nastätten	m <sup>3</sup>	0	255.000
	Abgabe an Wasserwerksgenossenschaft Raiffeisen für die Gemeinde Rheindiebach	m <sup>3</sup>	1.000	1.000
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	554.000	554.000
	Summe	m <sup>3</sup>	5.521.000	6.317.000
Bedarfs- deckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	5.520.000	6.316.000
	Bezug von WVZ Maifeld-Eifel	m <sup>3</sup>	1.000	1.000
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	7.000.000	7.000.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	7.850.000	

noch lfd. Nr. 17

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m³/a]	Rohwasserförderung 1995 [m³]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Beltheim	1			-	11.406		○		○	
Biebrnheim			1	-	59.877		○		○	
Laudert		2		-	44.506		○		○	
Alte Burg		3		157.680	38.316					
Rheinböllen		2		70.080	61.213		○			
Biebrnheim	1			11.353	-					
Lingerhahn		1		21.900	47.959		○			
Löf			1	70.080	70.497				○	
Mariaroth Dieblich		1		131.400	11.457					
Kastellaun, West		4		73.000	61.756				○	
Boppard, Orgelborn	1			199.800	134.257	○	○		○	
Bell		1		30.000	7.848					
Hundheim	1			12.000	29.580		○		○	
Beltheim		1		31.536	22.676					
Frankweiler	1			16.000	24.388		○		○	
Kesselheim, Sankt Sebastian		6		7.000.000	4.820.406	○			○	
Trechttingshausen	1			-	7.177					
Weyer	1			-	3.000					
Gödenroth		1		25.000	63.765					
<b>Summen</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>7.849.829</b>	<b>5.520.084</b>					



Lfd. Nr. 18: Kreiswasserwerk Cochem-Zell

Das Kreiswasserwerk versorgt 59.757 Einwohner in 91 Gemeinden mit 3.362.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser, was einem durchschnittlichen spezifischen Verbrauch von 154 l/EW×d entspricht. Der Bedarf für „Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf“ liegt bei rd. 430.000 m<sup>3</sup>/a (entsprechend 10 % der Bilanzsumme).

Zur Versorgung der Stadt Cochem gibt das Kreiswasserwerk rd. 454.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser ab. Der Versorger unterhält eine Vielzahl von kleinen Gewinnungsanlagen. Insbesondere im Bereich der Hunsrückgemeinden der Verbandsgemeinde Zell reichen die Quellschüttungen in Trockenjahren in den Sommermonaten nicht immer aus, die Versorgung sicher zu stellen. Daher mussten bereits 1995 rd. 1.000.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser von mehreren Wasserversorgungsunternehmen bezogen werden. Der Versorger geht von einem bis 2010 stagnierenden Bedarf aus. Da der Gesamtbedarf über dem langfristig nutzbaren Grundwasserdargebot liegt und keine weiteren Reserven bestehen, muss zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung der Fremdbezug erhöht werden. Das Kreiswasserwerk steht hierzu mit dem Zweckverband Wasserversorgung Eifel-Mosel in Verhandlung. Darüberhinaus ist der Versorger Mitglied im Zweckverband Wasserversorgung Eifel und betreibt gemeinsam mit dem Zweckverband Wasserversorgung Eifel-Ahr und der Verbandsgemeinde Kelberg das Gewinnungsgebiet „Kerpen/Nohn“. Ihm steht in diesem Gewinnungsgebiet ein Wasserrechtsanteil von 675.000 m<sup>3</sup>/a zu.

Bilanzkomponenten		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	3.362.000	3.300.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	124.000	78.000
	Abgabe an ZV WV Gruppenwasserwerk Daun-Struth	m <sup>3</sup>	5.000	5.000
	Abgabe an Stadt Cochem (Fa.Rhenag)	m <sup>3</sup>	454.000	470.000
	Abgabe an WVZ Maifeld-Eifel	m <sup>3</sup>	27.000	27.000
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	430.000	430.000
	Summe	m <sup>3</sup>	4.402.000	4.310.000
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	3.630.000	3.381.000
	Bezug von ZV WV Eifel-Mosel	m <sup>3</sup>	543.000	550.000
	Bezug von VGW Kirchberg	m <sup>3</sup>	17.000	20.000
	Bezug von ZV WV Eifel*	m <sup>3</sup>	96.000	243.000
	Bezug von ZV Rhein-Hunsrück Wasser	m <sup>3</sup>	116.000	116.000
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	3.500.000	3.500.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	5.272.676	

\* Versorger ist Mitglied im ZV WV Eifel

noch lfd. Nr. 18

Gewinnungsgebiete

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m³/a]	Rohwasserförderung 1995 [m³]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Haserich	1	1		-	9.592				○	
Briedel	6	1		71.200	76.985	○		○	○	
Blankenrath		2		60.000	20.498	○		○	○	
Lütz	3			35.000	-					
Panzweiler	2	1		22.000	51.473	○		○	○	
Lütz	2			35.000	13.304	○		○	○	
Mittelstrimmig			1	60.000	700	○		○	○	
Altlay	2			12.167	10.500	○		○	○	
Reidenhausen			1	15.000	11.463			○		
Altstrimmig (Forst)	2			8.000	5.200					
Löffelscheid			1	70.567	94.277					
Mastershausen	1	1		-	9.268			○	○	
Tellig Schauern			1	17.000	15.932			○	○	
Kaimt			3	305.000	284.177	○		○		
Mittelstrimmig	5			60.000	69.301	○		○	○	
Grube Constantia			1	-	51.484					
Ediger-Eller	2			365.000	90.650			○	○	
Hesweiler			1	22.000	7.500	○		○	○	
Zilshausen	4			40.000	32.788	○		○	○	
Düngenheim	1	3		73.000	53.858	○		○	○	
Eppenberg	2			7.500	7.698	○		○	○	
Senheim			2	445.000	287.764	○	○		○	
Masburg (Sauerland)	1			25.404	36.863	○		○	○	
Urmersbach	2			16.500	9.700	○		○	○	
Kennfus	2			100.000	132.010	○		○	○	
Lasserg	3			50.000	31.200				○	
Brohl	2			35.785	35.930	○		○	○	
Bruttig-Fankel			2	52.665	52.126	○		○	○	
Lieg	2			37.000	27.055	○			○	
Mörsdorf			1	70.000	10.845	○		○	○	
Ulmener Maar			7	700.000	693.479	○		○	○	
Kalenborn			1	23.000	10.111				○	
Müden	1			10.000	13.833	○		○	○	
Mörsdorf	5			70.000	28.251	○		○	○	
Strohn			5	1.500.000	908.666					
Uersfeld			2	778.667	336.872	○		○	○	
Pommern	2			25.221	23.851					
Bruttig	2			55.000	42.515	○		○	○	
Löffelscheid			2	-	21.786	○		○	○	
Altlay-Engersmühle			1	-	11.082					
Summen	55	38	3	5.272.676	3.630.587					

Lfd. Nr. 19: Stadt Cochem (Betriebsführung durch Fa. Rhenag)

Die Fa. Rhenag versorgt im Auftrag der Stadt die 5.640 Einwohner von Cochem mit 449.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser. Der spezifische Verbrauch liegt aufgrund des Fremdenverkehrs bei überdurchschnittlichen 218 l/EW×d.

Der Versorger geht bis 2010 von einem leicht steigenden Bedarf im Stadtgebiet aus. Da die Stadt Cochem keine eigenen Gewinnungsanlagen unterhält, wird das Trinkwasser gänzlich vom Kreiswasserwerk Cochem-Zell bezogen (siehe lfd. Nr. 18).

Bilanzkomponenten		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	449.000	465.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an andere Träger der öffentlichen Wasserversorgung	m <sup>3</sup>	0	0
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	5.000	5.000
	Summe	m <sup>3</sup>	454.000	470.000
Bedarfs- deckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	0	0
	Bezug von KWW Cochem-Zell	m <sup>3</sup>	454.000	470.000
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	0	0
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	0	0

Lfd. Nr. 20: Stadt Bacharach

Die Stadt Bacharach ist lediglich eigenständiger Träger der öffentlichen Wasserversorgung für den Stadtteil Steeg. Sie versorgt 715 Einwohner mit 25.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser, was einem spezifischen Verbrauch von 96 l/EW×d entspricht. Das Stadtgebiet selbst ist Mitglied im Zweckverband Rhein-Hunsrück Wasser (siehe lfd. Nr. 17) und wird von diesem versorgt.

Der Bedarf für Steeg stagniert bis 2010, Wasserrecht und nutzbares Dargebot stimmen überein, sodass die Versorgung des Stadtteils auch zukünftig gesichert ist.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Schittenborn	1			21.500	5.000					
Biengarten		1		13.000	30.000	○	○	○		
Summen	1	1		34.500	35.000					

**Bilanzkomponenten**

		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	25.000	25.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an andere Träger der öffentlichen Wasserversorgung	m <sup>3</sup>	0	0
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	10.000	10.000
	Summe	m <sup>3</sup>	35.000	35.000
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	35.000	35.000
	Fremdbezug von anderen Trägern der öffentlichen Wasservers	m <sup>3</sup>	0	0
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	50.000	50.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	34.500	

Lfd. Nr. 21: Wasserleitungsgenossenschaft Oberdiebach

Der Betreiber versorgt die 962 Einwohner der Gemeinde mit 33.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser, was einem spezifischen Verbrauch von 94 l/EW×d entspricht.

Nach Aussage des Betreibers stagniert der Bedarf bis 2010. Eine Verlängerung der Wasserrechte für die beiden Quellen ist beantragt. Die alte Bewilligung in Höhe von zusammen 40.000 m<sup>3</sup>/a entspricht dem nutzbaren Dargebot.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Oberdiebach	2			40.000	36.000	○		○		

**Bilanzkomponenten**

		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	33.000	33.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an andere Träger der öffentlichen Wasserversorgung	m <sup>3</sup>	0	0
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	3.000	3.000
	Summe	m <sup>3</sup>	36.000	36.000
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	36.000	36.000
	Fremdbezug von anderen Trägern der öffentlichen Wasservers	m <sup>3</sup>	0	0
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	40.000	40.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	40.000	

Lfd. Nr. 22: Gemeinde Oberheimbach

Die Gemeinde Oberheimbach ist eigenständiger Träger der öffentlichen Wasserversorgung. Sie versorgt 711 Einwohner mit 30.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser, was einem spezifischen Verbrauch von 116 l/EW×d entspricht.

Der Versorger geht von einem stagnierenden Bedarf bis 2010 aus. Qualitätsprobleme in seinen Quellen (Bakteriologie und Rohwasserversauerung) veranlassten ihn, einen neuen Brunnen im Gemeindegebiet niederzubringen. Für diesen ist ein Wasserrecht in Höhe von 7.300 m<sup>3</sup>/a beantragt, womit etwa ein Viertel des Bedarfs gedeckt werden kann. Qualitative Probleme in den Quellfassungen können jedoch auch zukünftig nicht ausgeschlossen werden. Daher sollte aus wasserwirtschaftlicher Sicht zur langfristigen Sicherstellung der Wasserversorgung ein Verbundanschluss an den Zweckverband Rhein-Hunsrück Wasser erwogen werden.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Oberheimbach	2	1		36.500	32.000	○	○	○	○	

**Bilanzkomponenten**

		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	30.000	30.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an andere Träger der öffentlichen Wasserversorgung	m <sup>3</sup>	0	0
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	2.000	2.000
	Summe	m <sup>3</sup>	32.000	32.000
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	32.000	32.000
	Fremdbezug von anderen Trägern der öff. Wasserversorgung	m <sup>3</sup>	0	0
Nutzbares Grundwasserangebot		m <sup>3</sup>	30.000	37.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	37.000	

Lfd. Nr. 23: Verbandsgemeindewerke Rheinböllen

Die Verbandsgemeindewerke versorgen 5.826 Einwohner in 11 Gemeinden mit 276.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser. Der spezifische Verbrauch liegt bei 130 l/EW×d. Durch den hohen Verbrauch für Rückspülungen der Aufbereitungsanlagen liegt der Bedarf für „Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf“ mit 15 % des Gesamtbedarfs relativ hoch. Die Gemeinde Rheinböllen selbst wird nicht von den Verbandsgemeindewerken versorgt, sondern ist Mitglied im Zweckverband Rhein-Hunsrück Wasser und wird von diesem versorgt (siehe lfd. Nr. 17).

Das nutzbare Grundwasserdargebot in der Verbandsgemeinde reicht prinzipiell zur Eigenversorgung aus. Aus versorgungstechnischen Gründen beziehen die Verbandsgemeindewerke rd. 42.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser von den Verbandsgemeindewerken Simmern für die Gemeinde Riesweiler. Der Versorger begründet seine etwa 5 %-ige Bedarfssteigerung bis 2010 mit einer entsprechenden Bevölkerungsentwicklung und geht davon aus, zumindest den zukünftigen Mehrbedarf aus den eigenen Gewinnungsgebieten decken zu können.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Dichtelbach		2		51.170	40.000		○			
Argenthal		2		136.000	160.000	○	○		○	
Liebshausen	1			122.000	10.000					
Erbach		2		33.824	11.000		○			
Ellem	1	1		36.000	38.000		○			
Kisselbach		1		19.160	26.000		○		○	
<b>Summen</b>	<b>2</b>	<b>8</b>		<b>398.154</b>	<b>285.000</b>					

**Bilanzkomponenten**

		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	276.000	290.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an andere Träger der öffentlichen Wasserversorgung	m <sup>3</sup>	0	0
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	51.000	51.000
	<b>Summe</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>327.000</b>	<b>341.000</b>
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	285.000	299.000
	Bezug von VGW Simmern	m <sup>3</sup>	42.000	42.000
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	351.000	351.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	398.000	

Lfd. Nr. 24: Verbandsgemeindewerke Kirchberg

Die Verbandsgemeindewerke versorgen 13.639 Einwohner in 34 Gemeinden mit 786.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser, was einem spezifischen Verbrauch von 158 l/EW×d entspricht. Der relativ hohe Verbrauch erklärt sich durch die intensive Viehwirtschaft in einigen Gemeinden.

Zur Sicherstellung der Wasserversorgung hat der Betreiber in den vergangenen Jahren mehrere Brunnen niedergebracht und entsprechende Wasserrechte beantragt. Das nutzbare Grundwasserdargebot reicht aus, den zukünftig leicht höheren Bedarf zu decken, Reserven bestehen darüber hinaus nicht. Der zukünftig 8 % höhere Bedarf wird mit einem Anstieg der Bevölkerung in der Gemeinde Kirchberg begründet. Zur Versorgung von Randgemeinden innerhalb und außerhalb des Versorgungsgebietes werden geringe Mengen Trinkwasser bezogen bzw. abgegeben.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Kauerbachtal		1		73.000	90.502	○	○	○		
Woppenroth		1		88.000	92.037	○	○	○	○	
Würrich		1		21.900	21.241	○	○	○	○	
Dillendorf		2		61.000	67.034	○	○	○		
Belg		1		40.000	47.362	○	○	○	○	
Dickenschied		1		30.000	27.713	○	○	○	○	
Kludenbach		1		42.000	34.190	○	○	○	○	
Womrath		1		52.000	52.965	○	○	○	○	
Gemünden		1		55.100	59.392	○	○	○	○	
Kappel	1			40.000	34.212	○	○	○	○	
Kirchberg		1		65.700	62.795	○	○	○		
Reckershausen		1		-	21.298	○	○	○	○	
Schwarzen		3		219.000	228.686	○	○	○	○	
Summen	1	15		787.700	839.427					



noch lfd. Nr. 24

<b>Bilanzkomponenten</b>		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	786.000	810.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an KWW Cochem-Zell *	m <sup>3</sup>	17.000	20.000
	Abgabe an VGW Rhaunen	m <sup>3</sup>	0	46.000
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	98.000	98.000
	Summe	m <sup>3</sup>	901.000	974.000
Bedarfs- deckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	839.000	912.000
	Bezug von ZV WV Hunsrück I	m <sup>3</sup>	16.000	16.000
	Bezug von ZV WV Hunsrück II	m <sup>3</sup>	36.000	36.000
	Bezug von VGW Kirn-Land	m <sup>3</sup>	10.000	10.000
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	839.000	912.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	788.000	

\* für Altlay und Briedelerheck

Lfd. Nr. 25: Verbandsgemeindewerke Simmern

Die Verbandsgemeindewerke versorgen 18.042 Einwohner in 32 Gemeinden mit 1.108.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser, was einem spezifischen Verbrauch von 168 l/EW×d entspricht. Dieser relativ hohe Verbrauch erklärt sich aus dem Bedarf für das Gewerbegebiet und das Freibad der Gemeinde Simmern.

Zukünftig rechnet der Versorger mit einem 8 %-igen Bedarfszuwachs, den er mit Neubaugebieten und Gewerbeansiedlung in Simmern begründet. Nutzbares Dargebot und Wasserrechte reichen aus, diesen Mehrbedarf zu decken, darüber hinaus bestehen jedoch keine Dargebotsreserven.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Riesweiler Reich		4		391.000	312.120	○	○			
Lametbachtal		1		220.000	145.410	○	○			
Horn		3		700.000	596.780	○	○		○	
		2		180.000	161.320	○	○			
<b>Summen</b>		<b>10</b>		<b>1.491.000</b>	<b>1.215.630</b>					

**Bilanzkomponenten**

		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	1.108.000	1.200.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an VGW Rheinböllen	m <sup>3</sup>	42.000	42.000
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	66.000	66.000
	<b>Summe</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>1.216.000</b>	<b>1.308.000</b>
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	1.216.000	1.308.000
	Fremdbezug von anderen Trägern der öffentlichen Wasservers	m <sup>3</sup>	0	0
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	1.308.000	1.308.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	1.491.000	

Lfd. Nr. 26: Zweckverband Wasserversorgung Hunsrück I

Der Zweckverband versorgt 4.010 Einwohner in fünf Gemeinden mit 178.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser, was einem spezifischen Verbrauch von rd. 122 l/EW×d entspricht.

Der Versorger geht von einem nahezu gleichbleibenden Bedarf bis 2010 aus. Nutzbares Dargebot und Wasserrechte reichen zur Eigenversorgung und für die Abgabe an benachbarte Versorger aus, darüberhinaus bestehen keine Reserven. Die Zweckverbände Hunsrück I und Hunsrück II wie auch die Verbandsgemeindewerke Kirchberg sind durch ein überregionales Verbundsystem abgesichert.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Hunsrück I	6	1		280.000	253.072		○	○	○	

**Bilanzkomponenten**

		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	178.000	182.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an VGW Kirchberg	m <sup>3</sup>	16.000	16.000
	Abgabe an VGW Traben-Trarbach	m <sup>3</sup>	16.000	16.000
	Abgabe an ZV WV Hunsrück II	m <sup>3</sup>	9.000	9.000
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	34.000	34.000
	Summe	m <sup>3</sup>	253.000	257.000
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	253.000	257.000
	Fremdbezug von anderen Trägern der öffentlichen Wasservers	m <sup>3</sup>	0	0
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	280.000	280.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	280.000	

Lfd. Nr. 27: Zweckverband Wasserversorgung Hunsrück II

Der Zweckverband versorgt 4.608 Einwohner in vier Gemeinden mit 218.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser, was einem spezifischen Verbrauch von rd. 130 l/EW×d entspricht.

Der Versorger geht von einem nahezu gleichbleibenden Bedarf bis 2010 aus. Nutzbares Dargebot und Wasserrechte reichen durch die Neuerschließung (Brunnen „Weitersbach“) zur Eigenversorgung und für die Abgabe an benachbarte Versorger aus, darüber hinaus bestehen keine Reserven. Die Zweckverbände Hunsrück I und Hunsrück II wie auch die Verbandsgemeindewerke Kirchberg sind durch ein überregionales Verbundsystem abgesichert.

**Gewinnungsgebiete**

	Zahl und Art der Anlagen			zugelassene Entnahmemenge [m <sup>3</sup> /a]	Rohwasserförderung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Belüftung	Filtration	Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	Desinfektion	Korrosionsschutz
	Qu.	Br.	So.							
Hunsrück II	9	2		335.000	254.040	○	○		○	

**Bilanzkomponenten**

		Einheit	1995	2010
Bedarf	Abgabe an Bevölkerung und Kleinabnehmer	m <sup>3</sup>	218.000	222.000
	Abgabe an Großabnehmer	m <sup>3</sup>	0	0
	Abgabe an VGW Kirchberg	m <sup>3</sup>	36.000	36.000
	Abgabe an VGW Rhaunen	m <sup>3</sup>	6.000	6.000
	Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	m <sup>3</sup>	3.000	3.000
	Summe	m <sup>3</sup>	263.000	267.000
Bedarfsdeckung	Eigenförderung	m <sup>3</sup>	254.000	258.000
	Bezug von ZV WV Hunsrück I	m <sup>3</sup>	9.000	9.000
Nutzbares Grundwasserdargebot		m <sup>3</sup>	300.000	300.000
Summe der zugelassenen Entnahmemengen		m <sup>3</sup>	335.000	

## 6 Wasserbilanz 1995 und 2010

Niederschlags- und Grundwasserdargebot sind im Planungsraum ungleich verteilt. Trotz hoher Niederschlagsmengen im Norden (Hohe Eifel) und im Süden (Hunsrück) liegen die Grundwasserneubildungsraten in den Grundwasserlandschaften **Devonische Schiefer und Grauwacken** sowie **Devonische Quarzite**, welche rd. 92 % der Teilgebietsfläche bedecken, nur zwischen 60 - 100 mm/a. Die Gesteine speichern insgesamt nur wenig Grundwasser, da Klüfte und Schichtfugen meist schon in geringer Tiefe geschlossen sind. Lediglich in Störungs- und Zerrüttungszonen können lokal größere Grundwassermengen genutzt werden. Obwohl die Niederschlagssummen im zentralen Teil des Planungsraums 10 bis 20 % unter dem Landesdurchschnitt liegen, sind die **Quartären Sedimente** im Neuwieder Becken sowie die **Quartären Magmatite** im Raum „Weibern/Rieden“ von überregionaler Bedeutung für die Trinkwasserversorgung des Teilgebiets. Die Grundwasserneubildungsraten wurden in diesen Grundwasserlandschaften mit ca. 160 mm/a ermittelt. Die gute Qualität des Rheinwassers ermöglicht die Inanspruchnahme von Uferfiltrat im Neuwieder Becken, wodurch das Grundwasserdargebot dort um mehr als 100 % erhöht wird.

Für den Planungsraum beläuft sich das natürliche Grundwasserdargebot auf durchschnittlich 248 Mio. m<sup>3</sup>/a. Das für 1995 ermittelte nutzbare Grundwasserdargebot von 68,1 Mio. m<sup>3</sup> setzt sich wie folgt zusammen:

- 38,8 Mio. m<sup>3</sup> in Gewinnungsgebieten der Träger der öffentlichen Wasserversorgung (vgl. Kap. 5)
- 5,6 Mio. m<sup>3</sup> durch Modelluntersuchung nachgewiesene zusätzliche Wassermenge in der „Goldenen Meile“
- 8,0 Mio. m<sup>3</sup> durch Grundwassermodelle nachgewiesene zusätzliche Wassermenge im linksrheinischen Neuwieder Becken
- 15,7 Mio. m<sup>3</sup> Uferfiltrat für die Brauchwasserversorgung von Industrie und Gewerbe (Grundwasserdargebot wird den Grundwasserentnahmen gleichgesetzt)

1995 wurden insgesamt 55,5 Mio. m<sup>3</sup> Grundwasser gefördert, davon rd. 34,3 Mio. m<sup>3</sup> Trinkwasser von den Trägern der öffentlichen Wasserversorgung, rd. 6 Mio. m<sup>3</sup> vom Wasserwerk Koblenz-Weißenthurm GmbH sowie rd. 15,7 Mio. m<sup>3</sup> Brauchwasser. Der 1995 verbleibenden Dargebotsreserve von 12,6 Mio. m<sup>3</sup> steht ein Fremdbezug von außerhalb des Teilgebietes in Höhe von rd. 2,4 Mio. m<sup>3</sup> gegenüber. Dieser scheinbare Widerspruch liegt in der ungleichen Dargebotssituation im Teilgebiet begründet. Aus

Grundwassermangel oder aufgrund von Problemen beim Grundwasserschutz beziehen die im nördlichen Raum liegenden Wasserversorgungsunternehmen Fremdwasser von mehreren Unternehmen aus Nordrhein-Westfalen, ebenso bezieht das Kreiswasserwerk Cochem-Zell Trinkwasser vom Zweckverband Wasserversorgung Eifel-Mosel (vgl. Karte 3).

Das nutzbare Grundwasserdargebot im Jahr 2010 von 63,5 Mio. m<sup>3</sup> setzt sich wie folgt zusammen:

- 37,7 Mio. m<sup>3</sup> in Gewinnungsgebieten der Träger der öffentlichen Wasserversorgung (vgl. Kap. 5)
- 6,1 Mio. m<sup>3</sup> durch Modelluntersuchung nachgewiesene zusätzliche Wassermenge in der „Goldenen Meile“
- 4,0 Mio. m<sup>3</sup> durch Grundwassermodelle nachgewiesene zusätzliche Wassermenge im linksrheinischen Neuwieder Becken
- 15,7 Mio. m<sup>3</sup> Uferfiltrat für die Brauchwasserversorgung von Industrie und Gewerbe (Grundwasserdargebot wird den Grundwasser-entnahmen gleichgesetzt)

Für 2010 wird eine Grundwasserentnahme von insgesamt 55,6 Mio. m<sup>3</sup> prognostiziert, davon rd. 31,0 Mio. m<sup>3</sup> Trinkwasser von den Trägern der öffentlichen Wasserversorgung, rd. 7,2 Mio. m<sup>3</sup> vom Wasserwerk Koblenz-Weißenthurm GmbH, rd. 1,7 Mio. m<sup>3</sup> zusätzlich aus dem linksrheinischen Neuwieder Becken sowie – gegenüber 1995 gleichbleibend geschätzt – rd. 15,7 Mio. m<sup>3</sup> Brauchwasser. Die Reduzierung der Eigenförderung der Träger der öffentlichen Wasserversorgung und die Bedarfssteigerung wird kompensiert durch Erhöhung des Fremdbezugs von außerhalb des Planungsraums auf 5,3 Mio m<sup>3</sup> sowie durch Erhöhung der Grundwasserförderung durch das Wasserwerk Koblenz-Weißenthurm bzw. der zusätzlichen Entnahme im linksrheinischen Neuwieder Becken. Die verbleibende Dargebotsreserve reduziert sich gegenüber 1995 um 4,7 auf 7,9 Mio. m<sup>3</sup>/a.

Aufgrund der Prognose der Wasserversorgungsunternehmen ergibt sich eine durchschnittliche Bedarfssteigerung von etwa 5 % bis zum Jahr 2010. Die Steigerung des Bedarfs um 2,71 Mio. m<sup>3</sup>/a wird bei stagnierendem Pro-Kopf-Verbrauch mit wirtschaftlichem Wachstum, der Ansiedlung von Gewerbebetrieben im linksrheinischen Neuwieder Becken und in der „Goldenen Meile“ sowie einem entsprechenden Bevölkerungszuwachs begründet. Tabelle 3 zeigt die Zusammensetzung der Bilanzkomponente Bedarf.

Tab.3: Zusammensetzung des Wasserbedarfs im Planungsraum:

Trinkwasserbedarf	1995		2010	
	[Mio. m <sup>3</sup> ]	[%]	[Mio. m <sup>3</sup> ]	[%]
Abgabe an Bevölkerung	35,99	85	37,84	84
Abgabe an Großabnehmer	1,12	3	2,30	5
Abgabe nach außerhalb des Planungsraumes	0,19	0,5	0,57	1
Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf	4,91	11,5	4,50	10
Summe	42,21	100	45,21	100

Wasserbedarf	1995		2010	
	[Mio. m <sup>3</sup> ]	[%]	[Mio. m <sup>3</sup> ]	[%]
Trinkwasserbedarf gesamt	42,21	73	45,21	74
Brauchwasserbedarf	15,70	27	15,70	26
Summe	57,91	100	60,91	100

Probleme des erforderlichen Grundwasserschutzes – z. B. bei der Ausweisung von Wasserschutzgebieten – erfordern einen zusätzlichen Fremdwasserbezug von außerhalb für die Stadtwerke Bad Neuenahr-Ahrweiler sowie für das Wasserwerk Grafschaft und die Stadtwerke Remagen (vgl. Karte 4). Bis 2010 wird der Wasserbezug von außerhalb um 2,9 auf 5,3 Mio. m<sup>3</sup>/a steigen (Tab. 4).

Tab.4: Wasserbilanz für den Planungsraum

Wasserbilanz		1995 [Mio. m <sup>3</sup> ]	2010 [Mio. m <sup>3</sup> ]
Bedarf	Trinkwasser	42,2	45,2
	Brauchwasser	15,7	15,7
	Summe	57,9	60,9
Deckung	Rohwasserförderung	39,8 <sup>1)</sup>	39,9 <sup>2)</sup>
	Fremdbezug von außerhalb	2,4	5,3
	Brauchwasserförderung	15,7	15,7
	Summe	57,9	60,9
Dargebot	genutztes Grundwasserdargebot	55,5	55,6
	Dargebotsreserve	12,6	8,2
	Summe	68,1	63,8

<sup>1)</sup> beinhaltet 5,5 Mio. m<sup>3</sup> für Wasserwerk Koblenz-Weißenthurm GmbH

<sup>2)</sup> beinhaltet 7,2 Mio. m<sup>3</sup> für Wasserwerk Koblenz-Weißenthurm GmbH und 1,7 Mio. m<sup>3</sup> zusätzliche Entnahme aus dem linksrheinischen Neuwieder Becken

Die Einzelbilanzen der 27 Träger der öffentlichen Wasserversorgung wurden in ihrer Mengenrelation grafisch aufbereitet (vgl. Karte 5). Dem Bedarf, der sich aus den Komponenten „Abgabe an Bevölkerung und Großabnehmer“, „Abgabe an andere Träger der öffentlichen Wasserversorgung“ und „Netzverlust + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf“ zusammensetzt, ist die Bedarfsdeckung bestehend aus „Eigenförderung“

und „Fremdbezug“ gegenübergestellt. Daneben steht das „nutzbare Grundwasserdargebot“, aufgeschlüsselt nach dem „genutzten“ Anteil und der verbleibenden „Dargebotsreserve“. Sämtliche Angaben beziehen sich auf das Jahr 1995 und wurden für das Planungsziel 2010 prognostiziert.

Die in Karte 5 dargestellten Bilanzkomponenten berücksichtigen nicht den Brauchwasseranteil von rd. 15,7 Mio. m<sup>3</sup>/a für Industrie und Gewerbe. Die Brauchwasserentnahmen sind grundsätzlich durch die Inanspruchnahme von Uferfiltrat abgedeckt. In der Wasserbilanz werden daher „Brauchwasserförderung“ und „nutzbares Grundwasserdargebot“ gleichgesetzt. Abbildung 12 zeigt die Bilanzkomponenten einschließlich Brauchwasserbedarf im Planungsraum.

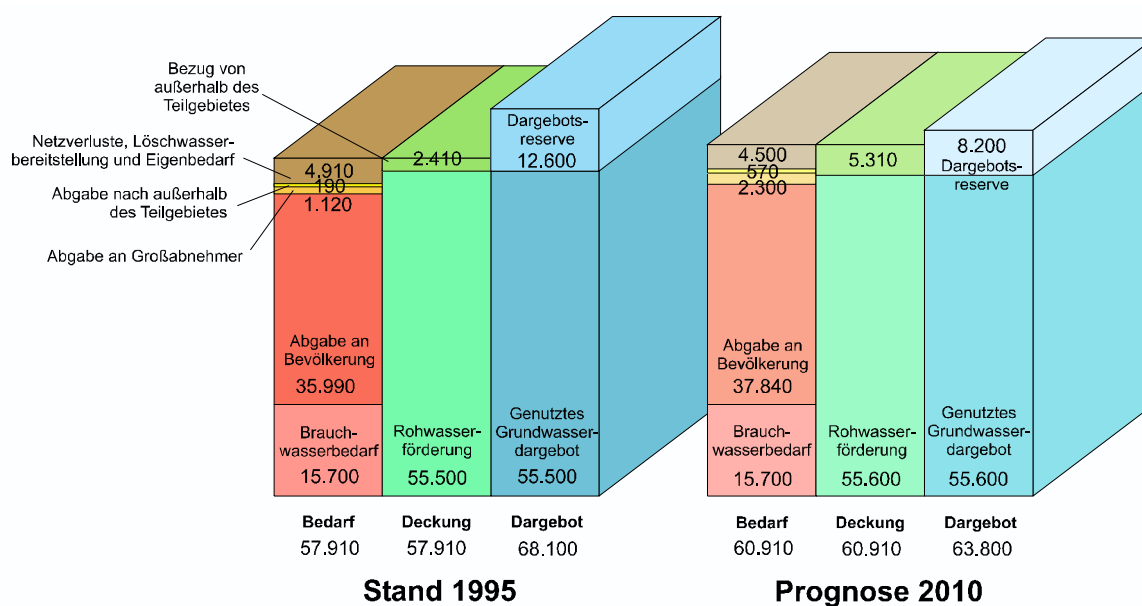


Abb. 12: Bilanzkomponenten im Planungsraum einschl. Brauchwasserbedarf (Angaben in 1.000 m<sup>3</sup>)



## **7 Bewertung der Wasserversorgung 1995 und Folgerungen für das Planungsziel 2010**

### **7.1 Wasserbedarf**

Im Jahr 1995 lag der Trinkwasserbedarf für 636.503 Einwohner in 406 Gemeinden bei rund 35,99 Mio. m<sup>3</sup>. Das entspricht einem spezifischen Wasserverbrauch von 155 l/EW×d. Er beinhaltet die Wasserabgabe an Haushalte, Kleingewerbe, Krankenhäuser, Schulen etc.. Die Prognosen für das Planungsziel 2010 wurden von den 27 Trägern der öffentlichen Wasserversorgung in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Wasserwirtschaft erstellt. Sie addieren sich für den Planungsraum auf 37,84 Mio. m<sup>3</sup>. Das entspricht einer Steigerung von 1,85 Mio. m<sup>3</sup> (5,1 %) gegenüber 1995. Grundsätzlich wird von einem stagnierenden Wasserverbrauch in den Haushalten ausgegangen.

Bedarfssteigerungen sind also nur durch Bevölkerungswachstum und Vergrößerung oder Neuansiedlung von Gewerbe zu begründen. Überdurchschnittlich hohe Steigerungsraten zwischen 7 und 11 % erwarten die Stadtwerke Sinzig, die Gemeinde Kottenheim, die Verbandsgemeindewerke Weißenthurm, die Verbandsgemeindewerke Simmern und die Stadtwerke Mayen durch eine entsprechende Bevölkerungsentwicklung. Darüberhinaus gehen die Stadtwerke Mayen von einer deutlichen Steigerung ihrer Wasserabgabe an einen Großverbraucher aus. Mit ihren auffallend hoch prognostizierten Steigerungsraten liegen die Stadtwerke Andernach (21 %) und das Wasserwerk Grafschaft (33 %) weit über der vom Statistischen Landesamt berechneten Bevölkerungsentwicklung für diese Gemeinden. Es bleibt abzuwarten, ob ein entsprechender Einwohnerzuwachs bzw. eine entsprechende Gewerbeansiedlung bis 2010 tatsächlich stattfindet.

Neben dem Bedarf für die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung wurden 1995 6,22 Mio. m<sup>3</sup> für die Abgabe an Großverbraucher, für die Abgabe nach außerhalb des Planungsraums sowie für Netzverluste, Löschwasserbereitstellung und Eigenbedarf der Wasserwerke benötigt. Die Abgabe nach außerhalb wird zukünftig höher ausfallen, da die Vereinigten Wasserwerke Mittelrhein an die Verbandsgemeindewerke Montabaur, der Zweckverband Rhein-Hunsrück Wasser an die Verbandsgemeindewerke Nastätten und die Verbandsgemeindewerke Kirchberg an die Verbandsgemeindewerke Rhaunen Wasser liefern werden. Die Abgabe an Großverbraucher verdoppelt sich zukünftig durch Erweiterung eines wasserintensiven Gewerbebetriebs im Versorgungsbereich der Stadtwerke Mayen, der erwarteten Neuerschließung des Gewerbegebietes A 61 im Bereich der Vereinigten Wasserwerke Mittelrhein sowie der Versorgung des Flugplatzes Hahn

durch den Zweckverband Rhein-Hunsrück Wasser. Der Ansatz für „Netzverluste + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf“ wird für die Prognose 2010 in fast unveränderter Höhe angenommen; er fällt um 0,4 Mio. m<sup>3</sup> geringer aus, da der Wasserversorgungszweckverband Maifeld-Eifel zwischenzeitlich umfangreiche Rohrnetzsanierungen durchgeführt hat.

Die relativ hohen Brauchwasserentnahmen der Industrie in Höhe von 15,70 Mio. m<sup>3</sup> konzentrieren sich auf das linksrheinische Neuwieder Becken und die „Goldene Meile“ bei Sinzig. Sie werden für 2010 in der gleichen Größenordnung angenommen.

Für den Planungsraum ergibt sich ein Gesamtbedarf von 57,91 Mio. m<sup>3</sup> für 1995 und von 60,91 Mio. m<sup>3</sup> für das Planungsziel 2010 (vgl. Tab. 3)

## 7.2 Bedarfsdeckung und Dargebotsreserven

Der Gesamtbedarf für die Trinkwasserversorgung 1995 in Höhe von 42,2 Mio. m<sup>3</sup> wurde zu 94% (39,8 Mio. m<sup>3</sup>) durch Rohwasserförderung im Planungsraum gedeckt, 2,4 Mio m<sup>3</sup> mussten von außerhalb bezogen werden (vgl. Tab. 4).

Durch Defizite im nutzbaren Dargebot sind einige Versorger im nördlichen Teil des Planungsraums auf Wasserlieferungen aus Nordrhein-Westfalen bzw. vom Zweckverband Wasserversorgung Eifel (Gewinnungsgebiet „Kerpen/Nohn“) angewiesen. Im Zentralteil benötigt das Kreiswasserwerk Cochem-Zell erhebliche Wassermengen vom Zweckverband Wasserversorgung Eifel-Mosel (vgl. Karte 3 und Tab. 5).

Tab. 5: Fremdbezug von außerhalb des Planungsraums

Bezug von:	1995 [Mio. m <sup>3</sup> ]	2010 [Mio. m <sup>3</sup> ]
Stadtwerke Bonn	0,314	0,955
Wahnbachtalsperrenverband	0,474	2,366
Bad Münstereifel	0,143	-
Gemeinde Nettersheim	0,091	-
Zweckverband Wasserversorgung Eifel	0,686	1,423
Zweckverband Wasserversorgung Eifel-Mosel	0,543	0,550
Verbandsgemeindewerke Kirn-Land	0,010	0,010
Verbandsgemeindewerke Bad Ems	0,096	-
Summe	2,357	5,304

Der für 2010 geschätzte Gesamtbedarf für die Trinkwasserversorgung von 45,2 Mio. m<sup>3</sup> wird nur noch zu 88 % (39,9 Mio. m<sup>3</sup>) durch Rohwasserförderung im Planungsraum gedeckt, 5,3 Mio. m<sup>3</sup> müssen zukünftig von außerhalb bezogen werden. Bezüglich dieses Fremdbezugs von außerhalb ergeben sich gegenüber 1995 einige gravierende Änderungen. Die Stadtwerke Remagen und das Wasserwerk Grafschaft werden zukünftig aus Nordrhein-Westfalen vollversorgt. Bis 2010 werden die Stadtwerke Bad Neuenahr-Ahrweiler den größten Teil ihres Bedarfs durch Bezug aus Nordrhein-Westfalen decken. Der Zweckverband Wasserversorgung Eifel-Ahr und das Kreiswasserwerk Cochem-Zell beabsichtigen, ihren Bezug vom Zweckverband Wasserversorgung Eifel (in dem beide Versorger Mitglied sind) zu erhöhen (vgl. Karte 4 und Tab. 5).

Im Planungsraum stand der Trinkwassergewinnung 1995 grundsätzlich ein nutzbares Grundwasserdargebot von rund 52,4 Mio. m<sup>3</sup> zur Verfügung. Bei einer Rohwasserförderung von 39,8 Mio. m<sup>3</sup> verblieb somit eine Dargebotsreserve in Höhe von 12,6 Mio. m<sup>3</sup>, die sich im Planungsraum folgendermaßen verteilt:

- 6,7 Mio. m<sup>3</sup>/a in den „Quartären Sedimenten“ der Rheinniederung im linksrheinischen Neuwieder Becken unter Inanspruchnahme von Uferfiltrat
- 5,6 Mio. m<sup>3</sup>/a in den „Quartären Sedimenten“ der Rheinniederung in der „Goldenen Meile“ bei Sinzig unter Inanspruchnahme von Uferfiltrat
- 0,3 Mio. m<sup>3</sup>/a verteilt im Planungsraum

Nennenswerte Dargebotsreserven liegen also lediglich in den Lockersedimenten entlang des Rheins vor. Das Vulkangebiet von „Weibern/Rieden“ mit einem nutzbaren Dargebot von rund 4 Mio. m<sup>3</sup>/a wird derzeit übernutzt. Zukünftig wird durch eine Verringerung der Wasserrechte beim Wasserversorgungszweckverband Maifeld-Eifel und bei den Stadtwerken Mayen ein Fehlbedarf von etwa 1,7 Mio. m<sup>3</sup>/a entstehen, der nur durch zusätzliche Entnahmen im linksrheinischen Neuwieder Becken ausgeglichen werden kann. Darüber hinaus werden die Vereinigten Wasserwerke Mittelrhein ihren Bezug vom Wasserwerk Koblenz-Weißenthurm um 1,6 Mio. m<sup>3</sup>/a erhöhen. Der Zweckverband Rhein-Hunsrück Wasser steigert seine Entnahmen um 0,9 Mio. m<sup>3</sup>/a und die Stadtwerke Andernach ihre Entnahmen um 0,4 Mio. m<sup>3</sup>/a. Damit verringert sich die Dargebotsreserve im linksrheinischen Neuwieder Becken um 4,6 auf 2,1 Mio. m<sup>3</sup>/a bis zum Planungsziel 2010.

Neben dem Neuwieder Becken bildet die „Goldene Meile“ bei Sinzig ein wichtiges potentiell Gewinnungsgebiet. Durch umfangreiche hydrogeologische und hydraulische Untersuchungen wurde für dieses Gebiet ein Grundwasserdargebot – unter Inanspruchnahme von Rheinuferfiltrat – in Höhe von rund 8 Mio. m<sup>3</sup>/a nachgewiesen. 1995 wurden von den Stadtwerken Remagen, den Stadtwerken Sinzig und dem Wasserwerk der Verbandsgemeinde Bad Breisig davon zusammen 2,4 Mio. m<sup>3</sup> entnommen. Durch die Entscheidung der Stadtwerke Remagen sich zukünftig von den Stadtwerken Bonn vollversorgen zu lassen, erhöht sich das nicht genutzte Grundwasserdargebot von 5,6 auf 6,1 Mio. m<sup>3</sup> bis 2010.

Die 1995 vorhandene, geringe Dargebotsreserve in Höhe von 0,3 Mio. m<sup>3</sup> im übrigen Planungsraum wird zukünftig für geringfügige Bedarfssteigerungen aufgebraucht.

Für das Planungsziel 2010 verbleibt eine Dargebotsreserve in Höhe von 8,2 Mio. m<sup>3</sup>, die sich im Planungsraum folgendermaßen verteilt:

- 2,1 Mio. m<sup>3</sup>/a in den „Quartären Sedimenten“ der Rheinniederung im linksrheinischen Neuwieder Becken unter Inanspruchnahme von Uferfiltrat
- 6,1 Mio. m<sup>3</sup>/a in den „Quartären Sedimenten“ der Rheinniederung in der „Goldenen Meile“ bei Sinzig unter Inanspruchnahme von Uferfiltrat

Der zukünftig um etwa 3 Mio. m<sup>3</sup>/a höhere Wasserbedarf wird durch eine Steigerung des Bezugs von außerhalb des Planungsraum gedeckt, da sich die Rohwasserfördermenge innerhalb des Planungsraums bis 2010 nicht wesentlich verändern wird.

Neben den o. g. natürlich vorhandenen Grundwasserreserven muss auch die Möglichkeit der Einsparung und damit der Bedarfsminderung durch technische Maßnahmen erwähnt werden. 1995 wurden vom Gesamtbedarf von 42,2 Mio. m<sup>3</sup> allein 4,9 Mio. m<sup>3</sup> zur Abdeckung von „Netzverlust + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf“ benötigt; dies entspricht 11,5 % des Gesamtbedarfs bzw. 12,3 % der Rohwasserförderung im Planungsraum (vgl. Tab. 3 und 4). In der folgenden Tabelle 6 sind die Versorger mit einem auffallend hohen Anteil an „Netzverlust + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf“ am Gesamtbedarf zusammengestellt. Nach dem Stand der Technik sollten die Verluste nicht über 5 % liegen; damit könnte der Gesamtbedarf um rd. 2,8 Mio. m<sup>3</sup>/a reduziert werden.

Tab. 6: Versorger mit auffallend hohem Anteil an „Netzverlust + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf“

Lfd. Nr.	Versorger	Menge* [m³/a]	Anteil am Gesamtbedarf [%]
26	ZV WV Hunsrück I	34.000	13
4	STW Sinzig	120.000	14
9	STW Bendorf	140.000	14
23	VGW Rheinböllen	51.000	16
6	ZV WV Eifel-Ahr (EVM)	284.000	18
8	WVZ Maifeld-Eifel	1.029.000	20
5	WW VG Bad Breisig (EVM)	244.000	25
20	Stadt Bacharach	10.000	29
14	Gemeinde Sankt Johann	13.000	30
10	W-AbwW VG Mendig	318.000	34
12	Gemeinde Ettringen	77.000	37

\* Netzverlust + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf

### 7.3 Rohwasserbeschaffenheit

Zur Trinkwassergewinnung steht im Planungsraum grundsätzlich Rohwasser von guter Qualität zur Verfügung.

Die Grundwässer im Neuwieder Becken und in der „Goldenen Meile“ („Quartäre Sedimente“) sowie im Vulkangebiet von „Weibern/Rieden“ („Quartäre Magmatite“) weisen Gesamthärten zwischen 10° und 20° dH auf („mittelhart“ bis „hart“). In diesen beiden Grundwasserlandschaften sind vereinzelt erhöhte Nitrat- und Pflanzenschutzmittelkonzentrationen im oberflächennahen Grundwasser festzustellen. Im Neuwieder Becken und in der „Goldenen Meile“ spielen die Belastungen des „landseitigen Grundwassers“ für die Trinkwassergewinnung keine wesentliche Rolle, da zum großen Teil Uferfiltrat gewonnen wird.

In den übrigen Festgesteinsgebieten liegen generell Grundwässer mit geringem Lösungsinhalt („sehr weich“ bis „weich“) und teilweise hohen Mangan- und Eisengehalten vor. Als Standardaufbereitung wird für die meisten Gewinnungsanlagen Enteisung, Entmanganisierung und Aufhärtung durchgeführt. Durch den hohen Anteil an Quellen werden bei einigen Versorgern Schutzchlorungen vorgenommen.

Aus Gründen des vorsorgenden Grundwasserschutzes sollten im Zuge der Überprüfung alter bzw. der Vergabe neuer Wasserrechte auch die Wasserschutzgebiete überarbeitet

werden. Bestehende wie auch neu auszuweisende Wasserschutzgebiete sind den hydrogeologischen Verhältnissen anzupassen. Insbesondere muss die äußere Schutzzone (Zone III) das tatsächliche Einzugsgebiet einer Gewinnungsanlage umfassen.

#### **7.4 Wasserrechte**

Die Summe aller zugelassenen Entnahmen im Planungsraum beträgt 53,5 Mio. m<sup>3</sup>/a (für Gewinnungsanlagen, bei denen die Wasserrechte auf Stundenbasis ausgestellt sind, wurde ein 18stündiger Betrieb angesetzt). Die Wasserrechte liegen damit geringfügig über dem nutzbaren Grundwasserdargebot von 52,4 Mio. m<sup>3</sup>/a. Auf den ersten Blick erscheint das Dargebot im Planungsraum durch die erteilten Wasserrechte also sinnvoll bewirtschaftet. Die in der Vergangenheit in den Festgesteinsaquiferen durchgeführten hydrogeologischen Untersuchungen wie auch die Erfahrungen der Wasserversorgungsunternehmen zeigen jedoch, dass einige Gewinnungsgebiete übernutzt werden, bzw. die Wasserrechte in der Vergangenheit zu hoch ermittelt bzw. ausgestellt wurden. Im Gegensatz dazu können die Rechte in den Lockergesteinsaquiferen des linksrheinischen Neuwieder Beckens erhöht und damit dem nutzbaren Dargebot angepasst werden. Allerdings sind in allen Fällen bei der Überarbeitung oder Neufestsetzung von Wasserrechten von den Wasserversorgungsunternehmen entsprechende Bedarfsnachweise zu erbringen.

Die genaue Kenntnis von Bedarf und Dargebot ist die Grundlage für eine ordnungsgemäße Bewirtschaftung des Grundwassers; sie gibt den Trägern der öffentlichen Wasserversorgung Planungssicherheit und dient der Schonung der Ressource Grundwasser.

## 8 Ausblick

Im vorliegenden Plan wird die Struktur der Wasserversorgung für das Teilgebiet 2 erstmals zusammenhängend dargestellt. Auf seiner Grundlage sind regionale und überregionale Planungen zur Sicherstellung und Optimierung der öffentlichen Wasserversorgung möglich. Er dient insbesondere dem Zweck, einen Ausgleich zwischen Wasserüberschuss- und Wassermangelgebieten herbeizuführen, die Grundwasservorkommen nach Menge und Güte zu schützen und die Ressourcen zu schonen bzw. optimal zu bewirtschaften.

Grundsätzlich steht im Planungsraum Grundwasser in ausreichender Menge und mit guter Qualität für die Trinkwasserversorgung zur Verfügung, allerdings sind die Vorkommen aufgrund der hydrogeologischen Verhältnisse im Planungsraum ungleich verteilt.

Im nördlichen Teil des Planungsraums sind auf der einen Seite hohe Fremdbezugsmengen aus Nordrhein-Westfalen, auf der anderen Seite eine von der Wasserwirtschaftsverwaltung angebotene potentielle Dargebotsreserve in der „Goldenen Meile“ zu verzeichnen. Die Stadtwerke Sinzig und Bad Breisig werden zwar weiterhin ihren Bedarf aus diesem Gewinnungsgebiet decken, die anderen Versorger, die aus der „Goldenen Meile“ versorgt werden könnten (Stadtwerke Remagen, Wasserwerk Grafschaft und Stadtwerke Bad Neuenahr-Ahrweiler) haben sich jedoch für einen Wasserbezug aus Nordrhein-Westfalen entschieden. Für die Erschließung der zusätzlichen Grundwasservorkommen wären umfangreiche Investitionen erforderlich gewesen. Mit dieser Entwicklung wird es in Zukunft schwierig, die Schutzfähigkeit des Grundwassers in der „Goldenen Meile“ aufrecht zu erhalten, bzw. diese potentielle Dargebotsreserve für die Zukunft zu sichern, da sich konkurrierende Nutzungen wie Gewerbeansiedlung und Gewinnung von Steinen und Erden ausbreiten werden.

Im zentralen Teil wird sich die Entnahmesituation entscheidend verändern. Die Förderungen im Vulkangebiet von „Weibern/Rieden“ werden zukünftig deutlich zurückgefahren, um der Übernutzung der Grundwasservorkommen in diesem Raum entgegenzuwirken. Der östliche zentrale Teil des Planungsraums wird großflächig über das Verbundsystem des Zweckverbandes Rhein-Hunsrück Wasser versorgt, so dass die Wasserversorgung in diesen früheren Wassermangelgebieten durch den Zweckverband grundsätzlich sichergestellt ist. Allerdings wird sein Bedarf durch die Verbundabgabe an die Verbandsgemeindewerke Nastätten (Wasserversorgungsplan, Teilgebiet 1) ansteigen. Um die entstehenden Fehlmengen auszugleichen, werden die Entnahmen im Neuwieder

Becken deutlich ansteigen. Die südlichen Versorgungsbereiche werden bei stagnierendem Bedarf weiterhin autark wirtschaften. Sie sind durch regionale Verbände gegenseitig abgesichert.

Der bei einigen Versorgern hohe Bedarf für „Netzverlust + Löschwasserbereitstellung + Eigenbedarf“ muss dazu führen, dass Investitionen nicht allein in die Erschließung neuer Gewinnungsanlagen fließen, sondern auch gezielt für Rohrnetzsanierungen und Optimierung von Aufbereitungsanlagen eingesetzt werden.

Handlungsbedarf besteht bei der Anpassung bestehender Wasserrechte an das nutzbare Grundwasserdargebot und bei der Erteilung von Wasserrechten für neu eingerichtete Gewinnungsanlagen. Im Sinne eines nachhaltigen Schutzes der Grundwasserressourcen müssen einzelfallbezogene Überprüfungen alter und die Festsetzung neuer Wasserschutzgebiete auf der Grundlage bestehender Regelwerke und hydrogeologischer Gutachten vorgenommen werden.

Träger der öffentlichen Wasserversorgung und Wasserwirtschaftsverwaltung haben ein gemeinsames Interesse an der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung und dem Schutz der Grundwasservorkommen. Der vorliegende Plan soll dazu beitragen, diese gemeinsamen Ziele konsequent und kooperativ zu verfolgen.





## 9 Literatur

- [1] Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz (Hrsg.) (1989): Grundwasserbeschaffenheit – Grundwasserlandschaften, Grundmessnetz. Mainz.
- [2] Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz (Hrsg.) (1993): Grundwasserbericht 1992. Mainz.
- [3] Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz (Hrsg.) (1997): Grundwasserversauerung in Rheinland-Pfalz. Mainz.
- [4] Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz (Hrsg.) (1997): Pflanzenschutzmittel im Grundwasser. Mainz.
- [5] Deutscher Wetterdienst (Hrsg.) (1961 bis 1997): Monatlicher Witterungsbericht. 9.- 45. Jahrgang. Offenbach am Main.
- [6] Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz (Hrsg.) (1996): Synoptik der Grundwasserverhältnisse in Rheinland-Pfalz. Mainz.
- [7] Wasserversorgungszweckverband Maifeld-Eifel, Stadtwerke Mayen und Verbandsgemeindewerke Mendig (1997): Basiserkundung des Vulkangebietes Weibern–Rieden. Koblenz.
- [8] Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten (Hrsg.) (1971): Wasserwirtschaftlicher Generalplan für das Moselgebiet in Rheinland-Pfalz. Mainz.
- [9] Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz (Hrsg.) (1984): Grundlagen für die Grundwasserbewirtschaftung im Neuwieder Becken – Teil 1; Bestandsaufnahme. Mainz, unveröffentlicht.
- [10] Vereinigte Wasserwerke Mittelrhein GmbH (1996): Vorschlag zur Neuabgrenzung der Wasserschutzonen und zu den Möglichkeiten der zukünftigen Nutzung der Wassergewinnung „Grenbach“, Oberlahnstein. Koblenz, unveröffentlicht.

- [11] Stadtwerke Andernach GmbH (1997): Erweiterung des Grundwasserströmungsmodells im Einzugsgebiet des Wasserwerkes Feldfrieden und Ausweisung der Trinkwasserschutzzonen. Andernach, unveröffentlicht.
- [12] Stadtwerke Bad Neuenahr-Ahrweiler (1994): Machbarkeitsstudien zur Ausweisung von Schutzgebieten für die Wassergewinnungsanlagen „An den Ulmen, Walporzheimer Straße und Lohrsdorf“. Bad Neuenahr-Ahrweiler, unveröffentlicht.
- [13] Stadtwerke Sinzig (1996): Untersuchungen zum geplanten Wasserwerk „Niederau“. Sinzig, unveröffentlicht.
- [14] Verbandsgemeindewerke Bad Breisig (1995): Grundwassermodelluntersuchung für das Wasserwerk „Am Maar“. Koblenz, unveröffentlicht.
- [15] Wasserwerk Koblenz-Weißenthurm GmbH, Zweckverband Wasserversorgung Rheinhöhen (1984): Untersuchung der Möglichkeiten für die Grundwassergewinnung im Raum Kaltenengers. Koblenz, unveröffentlicht.

# Anlage T1

# Wasserversorgungsplan Rheinland-Pfalz

## Teilgebiet 2

Übersicht der Träger der öffentlichen Wasserversorgung und der Gemeinden

Lfd. Nr.	Träger der öffentlichen Wasserversorgung	versorgte Gemeinde	Einwohnerzahl 1995	Wasserabgabe an Bevölkerung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Spezifischer Wasserverbrauch 1995 [l/EW×d]
1	Stadtwerke Remagen	Remagen	<b>16.286</b>	<b>844.248</b>	<b>Ø 142</b>
2	Wasserwerk Grafschaft (EVM)	Grafschaft	<b>10.133</b>	<b>534.000</b>	<b>Ø 144</b>
3	Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler (EVM)	Bad Neuenahr-Ahrweiler	<b>26.417</b>	<b>1.844.000</b>	<b>Ø 191</b>
4	STW Sinzig	Sinzig	<b>16.421</b>	<b>758.417</b>	<b>Ø 127</b>
5	Wasserwerk Verbandsgemeinde Bad Breisig (EVM)	Bad Breisig	8.600	509.526	162
		Brohl-Lützing	2.722	145.379	146
		Gönnersdorf	619	24.251	107
		Waldorf	839	37.483	122
		<b>4 Gemeinden</b>	<b>12.780</b>	<b>716.639</b>	<b>Ø 154</b>
6	Zweckverband Wasserversorgung Eifel-Ahr (EVM)	Adenau	2.900	152.492	144
		Ahrbrück	1.127	56.441	137
		Altenahr	1.803	126.766	193
		Antweiler	611	28.763	129
		Aremberg	280	14.576	143
		Barweiler	483	24.088	137
		Bauler	56	2.876	141
		Berg	1.376	63.363	126
		Dankerath	112	3.952	97
		Dernau	2.006	93.145	127
		Dorsel	199	10.482	144
		Dümpelfeld	719	25.437	97
		Eichenbach	69	3.811	151
		Fuchshofen	114	5.880	141
		Harscheid	125	4.901	107
		Heckenbach	253	28.228	306
		Herschbroich	333	10.421	86
		Hönningen	963	35.149	100
		Hoffeld	365	12.977	97
		Honerath	190	6.530	94
		Hümmel	556	29.313	144
		Insul	435	16.582	104
		Kalenborn	582	36.069	170
		Kaltenborn	393	18.877	132
		Kesseling	702	26.569	104
		Kirchsahr	396	16.399	113
		Kottenborn	177	6.276	97
		Leimbach	535	25.444	130
		Lind	575	24.203	115
		Mayschoß	1.054	66.362	172
		Meuspath	158	8.244	143

## Anlage T1-2

Lfd. Nr.	Träger der öffentlichen Wasserversorgung	versorgte Gemeinde	Einwohnerzahl 1995	Wasserabgabe an Bevölkerung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Spezifischer Wasserverbrauch 1995 [l/EW×d]		
6	Fortsetzung Zweckverband Wasserversorgung Eifel-Ahr (EVM)	Müllenbach	484	19.165	108		
		Müsch	241	9.218	105		
		Nürburg	172	15.996	255		
		Ohlenhard	148	8.919	165		
		Pomster	179	7.883	121		
		Quiddelbach	345	10.924	87		
		Rech	554	31.559	156		
		Reifferscheid	618	23.091	102		
		Rodder	234	12.574	147		
		Schuld	846	38.239	124		
		Senscheid	113	5.302	129		
		Sierscheid	97	3.521	99		
		Trierscheid	59	8.331	387		
		Wershofen	844	37.842	123		
		Wiesemscheid	279	14.595	143		
		Wimbach	457	19.272	116		
		Winnerath	209	8.288	109		
		Wirft	133	5.668	117		
			<b>49 Gemeinden</b>	<b>25.659</b>	<b>1.265.000</b>	<b>Ø</b>	<b>135</b>
		7	Stadtwerke Andernach	Andernach	<b>29.614</b>	<b>1.740.490</b>	<b>Ø</b>
8	Wasserversorgungszweckverband Maifeld-Eifel	Acht	90	3.710	113		
		Anschau	269	13.241	135		
		Arbach	150	6.142	112		
		Arft	278	11.210	110		
		Baar	788	37.898	132		
		Bermel	393	14.582	102		
		Boos	624	24.698	108		
		Brenk	187	6.975	102		
		Burgbrohl	3.282	152.671	127		
		Dedenbach	389	16.781	118		
		Ditscheid	229	7.554	90		
		Drees	168	8.053	131		
		Einig	157	7.603	133		
		Galenberg	172	13.013	207		
		Gappenach	269	13.731	140		
		Gering	300	17.128	156		
		Gierschnach	187	9.443	138		
		Glees	613	24.213	108		
		Hatzenport	722	38.530	146		
		Hausten	314	13.318	116		
		Herresbach	454	23.405	141		
		Hirten	244	8.983	101		
		Höchstberg	400	20.655	141		
		Hohenleimbach	335	21.942	179		
		Kalt	386	15.431	110		
		Kaperich	188	5.178	75		
		Kehrig	1.108	54.191	134		
		Kempenich	1.648	86.080	143		
		Kerben	331	15.673	130		
		Kirchwald	1.018	38.870	105		
Kobern-Gondorf	3.082	184.514	164				

<i>Lfd. Nr.</i>	<i>Träger der öffentlichen Wasserversorgung</i>	<i>versorgte Gemeinde</i>	<i>Einwohnerzahl 1995</i>	<i>Wasserabgabe an Bevölkerung 1995 [m³]</i>	<i>Spezifischer Wasserverbrauch 1995 [l/EW×d]</i>			
8	Fortsetzung Wasserversorgungszweckverband Maifeld-Eifel	Königsfeld	602	14.580	66			
		Kötterichen	121	5.006	113			
		Kollig	362	16.914	128			
		Kretz	710	41.771	161			
		Kruft	4.036	265.219	180			
		Langenfeld	780	30.532	107			
		Langscheid	86	5.097	162			
		Lehmen	1.331	54.901	113			
		Lind	63	1.856	81			
		Lonnig	875	51.968	163			
		Luxem	267	15.539	159			
		Mertloch	1.322	63.767	132			
		Monreal	936	52.689	154			
		Münk	267	10.279	105			
		Münstermaifeld	2.746	149.644	149			
		Nachtsheim	569	20.053	97			
		Naunheim	361	20.558	156			
		Nickenich	3.467	173.039	137			
		Niederdürenbach	983	42.965	120			
		Niederzissen	2.569	159.819	170			
		Nitz	56	4.381	214			
		Oberdürenbach	555	24.823	123			
		Oberelz	174	4.920	77			
		Oberzissen	1.038	49.354	130			
		Ochtendung	4.642	258.436	153			
		Pillig	527	29.184	152			
		Plaidt	5.347	356.031	182			
		Polch	5.422	288.029	146			
		Retterath	360	14.305	109			
		Reudelsterz	360	16.156	123			
		Rüber	808	41.282	140			
		Saffig	2.074	137.359	181			
		Schalkenbach	705	29.946	116			
		Siebenbach	197	7.540	105			
		Spessart	738	42.205	157			
		Trimbs	561	27.245	133			
		Virneburg	470	17.098	100			
		Wassenach	1.160	54.585	129			
		Wehr	1.192	54.778	126			
		Weibern	1.513	73.364	133			
		Weiler	499	24.917	137			
		Welling	891	46.583	143			
		Welschenbach	70	2.444	96			
		Wierschem	312	15.972	140			
		Wolken	721	39.443	150			
			<b>76 Gemeinden</b>	<b>71.620</b>	<b>3.771.992</b>	<b>Ø</b>	<b>144</b>	
		9	Stadwerke Bendorf	Bendorf	<b>16.580</b>	<b>857.332</b>	<b>Ø</b>	<b>142</b>

## Anlage T1-4

Lfd. Nr.	Träger der öffentlichen Wasserversorgung	versorgte Gemeinde	Einwohnerzahl 1995	Wasserabgabe an Bevölkerung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Spezifischer Wasserverbrauch 1995 [l/EW×d]	
10	Wasser- und Abwasserwerk Verbandsgemeinde Mendig	Bell	1.529	60.100	108	
		Mendig	8.052	428.000	146	
		Rieden	1.404	53.300	104	
		Thür	1.436	64.000	122	
		Volkesfeld	469	25.000	146	
		<b>5 Gemeinden</b>	<b>12.890</b>	<b>630.400</b>	<b>Ø</b>	<b>134</b>
11	Wasserwerk Verbandsgemeinde Weißenthurm	Bassenheim	2.802	134.376	131	
		Kaltenengers	1.891	83.740	121	
		Kettig	2.926	132.728	124	
		Mülheim-Kärlich	10.158	567.335	153	
		Sankt Sebastian	2.275	100.557	121	
		Urmitz	3.443	163.454	130	
		Weißenthurm	7.381	353.810	131	
		<b>7 Gemeinden</b>	<b>30.876</b>	<b>1.536.000</b>	<b>Ø</b>	<b>136</b>
12	Gemeinde Ettringen	Ettringen	<b>2.728</b>	<b>130.482</b>	<b>Ø</b>	<b>131</b>
13	Gemeinde Kottenheim	Kottenheim	<b>2.699</b>	<b>119.528</b>	<b>Ø</b>	<b>121</b>
14	Gemeinde Sankt Johann	Sankt Johann	<b>780</b>	<b>30.915</b>	<b>Ø</b>	<b>109</b>
15	Stadtwerke Mayen	Mayen	<b>19.619</b>	<b>1.172.000</b>	<b>Ø</b>	<b>164</b>
16	Vereinigte Wasserwerke Mittelrhein (EVM)	Koblenz	109.219	7.069.270	177	
		Lahnstein	18.960	1.118.335	162	
		Niederwerth	1.331	74.271	153	
		Urbar	2.747	157.827	157	
		Vallendar	9.387	575.605	168	
		Weitersburg	2.155	120.691	153	
		<b>6 Gemeinden</b>	<b>143.799</b>	<b>9.116.000</b>	<b>Ø</b>	<b>174</b>
17	Zweckverband Rhein-Hunsrück Wasser	Alken	704	43.121	168	
		Alterkülz	409	24.765	166	
		Bacharach, Ortsteil Stadt	1.614	115.708	196	
		Badenhard	144	8.858	169	
		Bell (Hunsrück)	1.485	72.421	134	
		Beltheim	2.036	94.048	127	
		Beulich	537	27.758	142	
		Bickenbach	362	18.966	144	
		Birkheim	153	8.875	159	
		Boppard	16.424	981.280	164	
		Braunshorn	603	25.451	116	
		Breitscheid	142	6.300	122	
		Brey	1.297	49.799	105	
		Brodensbach	684	44.074	177	
		Buch	1.005	52.739	144	
		Burgen	908	53.227	161	
		Damscheid	639	27.276	117	
		Dieblich	2.447	115.544	129	
		Dörth	547	19.989	100	
Dommershausen	1.240	57.588	127			
Emmelshausen	4.255	250.291	161			



<i>Lfd. Nr.</i>	<i>Träger der öffentlichen Wasserversorgung</i>	<i>versorgte Gemeinde</i>	<i>Einwohnerzahl 1995</i>	<i>Wasserabgabe an Bevölkerung 1995 [m³]</i>	<i>Spezifischer Wasserverbrauch 1995 [l/EW×d]</i>
17	Fortsetzung Zweckverband Rhein-Hunsrück Wasser	Gödenroth	447	18.688	115
		Gondershausen	1.377	62.009	123
		Halsenbach	1.207	77.155	175
		Hasselbach	152	7.852	142
		Hausbay	178	14.955	230
		Hollnich	320	10.312	88
		Hungenroth	245	18.756	210
		Karbach	541	23.195	117
		Kastellaun	4.722	227.373	132
		Korweiler	81	7.297	247
		Kratzenburg	381	13.497	97
		Laudert	409	19.247	129
		Leiningen	628	29.947	131
		Lingerhahn	490	28.369	159
		Löf	1.405	65.090	127
		Macken	369	19.489	145
		Maisborn	115	5.945	142
		Manubach	389	15.807	111
		Mastershausen	1.168	54.962	129
		Mermuth	271	12.508	126
		Michelbach	178	8.180	126
		Morshausen	368	18.435	137
		Mühlpfad	73	3.402	128
		Ney	420	39.161	255
		Niederburg	711	28.725	111
		Niederfell	1.056	39.720	103
		Niederheimbach	846	33.650	109
		Niedert	139	7.433	147
		Nörtershausen	1.002	26.648	73
		Norath	449	19.933	122
		Oberfell	1.163	56.077	132
		Oberwesel	4.287	230.385	147
		Perscheid	329	12.188	101
		Pfalzfeld	618	27.276	121
		Rheinböllen	3.739	215.172	158
		Rhens	2.859	194.723	187
		Roth	236	16.097	187
		Sankt Goar	3.282	121.862	102
		Schwall	225	10.087	123
		Spay	2.142	95.330	122
		Spesenroth	175	10.883	170
		Thürlingen	143	6.942	133
		Trechtingshausen	1.111	56.936	140
		Uhler	378	21.645	157
		Utzenhain	125	5.492	120
		Waldesch	2.082	121.230	160
		Wiebelsheim	420	17.996	117
Winningen	2.606	182.978	192		
	<b>69 Gemeinden</b>	<b>83.692</b>	<b>4.459.117</b>	<b>Ø</b>	<b>146</b>

## Anlage T1-6

<i>Lfd. Nr.</i>	<i>Träger der öffentlichen Wasserversorgung</i>	<i>versorgte Gemeinde</i>	<i>Einwohnerzahl 1995</i>	<i>Wasserabgabe an Bevölkerung 1995 [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Spezifischer Wasserverbrauch 1995 [l/EW×d]</i>
18	Kreiswasserwerk Cochem-Zell	Alf	1.052	66.310	173
		Alflen	799	38.917	133
		Altlay	667	26.891	110
		Altstrimmig	371	22.741	168
		Auderath	569	21.873	105
		Bad Bertrich	1.052	208.516	543
		Beilstein	157	16.847	294
		Beuren	509	19.770	106
		Binningen	638	26.401	113
		Blankenrath	1.379	65.543	130
		Brachtendorf	251	11.428	125
		Bremm	969	48.503	137
		Briedel	1.150	66.887	159
		Brieden	112	5.103	125
		Briedern	367	45.910	343
		Brohl	368	17.439	130
		Bruttig-Fankel	1.221	64.403	145
		Büchel	1.098	43.279	108
		Bullay	1.376	82.559	164
		Dohr	570	29.565	142
		Dünfus	282	12.474	121
		Düngenheim	1.256	54.001	118
		Ediger-Eller	1.240	71.106	157
		Ellenz-Poltersdorf	880	57.584	179
		Eppenberg	240	9.783	112
		Ernst	652	47.262	199
		Eulgem	124	3.633	80
		Faid	1.006	43.767	119
		Filz	91	8.797	265
		Forst (Eifel)	361	15.695	119
		Forst (Hunsrück)	52	5.164	272
		Gamlen	542	19.769	100
		Gevenich	693	30.807	122
		Gillenbeuren	281	15.665	153
		Greimersburg	663	28.169	116
		Grenderich	446	19.311	119
		Hambuch	542	23.635	119
		Haserich	225	9.094	111
		Hauroth	288	10.144	97
		Hesweiler	150	7.476	137
		Illerich	694	28.114	111
		Kaifenheim	708	26.094	101
		Kail	311	13.986	123
		Kaisersesch	2.490	142.203	156
		Kalenborn	218	8.312	104
		Kliding	235	9.649	112
		Klotten	1.558	87.390	154
		Lahr	195	8.477	119
		Landkern	749	36.966	135
		Laubach	1.062	52.859	136
		Lieg	446	18.288	112
		Liesenich	369	17.759	132
		Lütz	347	17.106	135

Lfd. Nr.	Träger der öffentlichen Wasserversorgung	versorgte Gemeinde	Einwohnerzahl 1995	Wasserabgabe an Bevölkerung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Spezifischer Wasserverbrauch 1995 [l/EW×d]	
18	Fortsetzung Kreiswasserwerk Cochem-Zell	Lutzerath	1.466	76.746	143	
		Masburg	1.002	34.787	95	
		Mesenich	348	26.768	211	
		Mittelstrimmig	448	20.158	123	
		Möntenich	128	4.733	101	
		Mörsdorf	720	36.330	138	
		Moritzheim	158	6.393	111	
		Moselkern	694	30.081	119	
		Müden (Mosel)	747	34.186	125	
		Müllenbach	687	25.052	100	
		Neef	523	29.625	155	
		Nehren	88	9.764	304	
		Panzweiler	232	11.148	132	
		Peterswald-Löffelscheid	931	32.080	94	
		Pommern	567	29.996	145	
		Pünderich	959	52.997	151	
		Reidenhausen	194	7.965	112	
		Roes	516	18.864	100	
		Sankt Aldegund	688	37.166	148	
		Schauren	424	15.293	99	
		Schmitt	168	7.166	117	
		Senheim	634	44.911	194	
		Sosberg	186	8.635	127	
		Strotzbüsch	438	31.429	197	
		Tellig	321	20.808	178	
		Treis-Karden	2.410	128.455	146	
		Ulmen	2.841	136.085	131	
		Urmersbach	495	19.029	105	
		Urschmitt	290	8.602	81	
		Valwig	335	25.924	212	
		Wagenhausen	69	8.348	331	
		Walhausen	173	5.991	95	
		Weiler	285	11.074	106	
Wirfus	257	11.458	122			
Wollmerath	203	14.282	193			
Zell (Mosel)	4.529	422.207	255			
Zettingen	193	7.323	104			
Zilshausen	339	20.595	166			
	<b>91 Gemeinden</b>	<b>59.757</b>	<b>3.361.878</b>	<b>Ø</b>	<b>154</b>	
19	Stadt Cochem (Fa. Rhenag)	Cochem	<b>5.640</b>	<b>449.000</b>	<b>Ø</b>	<b>218</b>
20	Stadt Bacharach	Bacharach, Ortsteil Steeg	<b>715</b>	<b>25.000</b>	<b>Ø</b>	<b>96</b>
21	Wasserleitungsgesellschaft Oberdiebach	Oberdiebach	<b>962</b>	<b>33.000</b>	<b>Ø</b>	<b>94</b>
22	Gemeinde Oberheimbach	Oberheimbach	<b>711</b>	<b>30.000</b>	<b>Ø</b>	<b>116</b>

## Anlage T1-8

<i>Lfd. Nr.</i>	<i>Träger der öffentlichen Wasserversorgung</i>	<i>versorgte Gemeinde</i>	<i>Einwohnerzahl 1995</i>	<i>Wasserabgabe an Bevölkerung 1995 [m³]</i>	<i>Spezifischer Wasserverbrauch 1995 [l/EW×d]</i>
23	Verbandsgemeindewerke Rheinböllen	Argenthal	1.557	89.974	158
		Benzweiler	201	8.825	120
		Dichtelbach	669	26.976	110
		Ellern (Hunsrück)	810	32.796	111
		Erbach	229	10.939	131
		Kisselbach	554	22.546	112
		Liebshausen	414	17.065	113
		Mörschbach	346	14.511	115
		Riesweiler	747	41.682	153
		Schnorbach	193	6.971	99
		Steinbach	106	4.199	109
	<b>11 Gemeinden</b>	<b>5.826</b>	<b>276.484</b>	<b>Ø</b>	<b>130</b>
24	Verbandsgemeindewerke Kirchberg	Bärenbach	447	62.135	381
		Belg	157	9.064	158
		Dickenschied	718	32.057	122
		Dill	196	11.385	159
		Dillendorf	600	24.202	111
		Gehlweiler	246	9.965	111
		Gemünden	1.281	70.027	150
		Hahn	202	10.228	139
		Hecken	148	8.895	165
		Heinzenbach	393	16.638	116
		Henau	194	9.798	138
		Kappel	577	25.743	122
		Kirchberg (Hunsrück)	3.776	231.377	168
		Kludenbach	105	4.529	118
		Lautzenhausen	383	19.198	137
		Lindenschied	240	9.403	107
		Maitzborn	117	11.634	272
		Metzenhausen	127	6.035	130
		Niedersohren	419	17.952	117
		Nieder-Kostenz	219	14.362	180
		Ober Kostenz	303	19.863	180
		Raversbeuren	164	15.616	261
		Reckershausen	387	16.708	118
		Rödelhausen	175	13.258	208
		Rödern	193	7.809	111
		Rohrbach	183	13.797	207
		Schlierschied	235	11.986	140
		Schwarzen	125	6.237	137
		Sohrschied	118	5.704	132
		Todenroth	102	6.935	186
		Unzenberg	429	20.212	129
Womrath	244	17.183	193		
Woppenroth	286	16.213	155		
Würrich	150	9.692	177		
	<b>34 Gemeinden</b>	<b>13.639</b>	<b>785.840</b>	<b>Ø</b>	<b>158</b>

Lfd. Nr.	Träger der öffentlichen Wasserversorgung	versorgte Gemeinde	Einwohnerzahl 1995	Wasserabgabe an Bevölkerung 1995 [m <sup>3</sup> ]	Spezifischer Wasserverbrauch 1995 [l/EW×d]	
25	Verbandsgemeindewerke Simmern	Altweidelbach	248	10.184	113	
		Belweiler	214	10.668	137	
		Bergehausen	119	6.831	157	
		Biebern	326	13.131	110	
		Bubach	278	13.807	136	
		Budenbach	197	11.273	157	
		Fronhofen	212	9.457	122	
		Holzbach	516	20.964	111	
		Horn	338	15.277	124	
		Keidelheim	280	10.124	99	
		Klosterkumbd	272	15.880	160	
		Külz (Hunsrück)	513	20.187	108	
		Kümbdchen	407	19.300	130	
		Laubach	553	23.935	119	
		Mengerschied	797	34.802	120	
		Mutterschied	459	22.686	135	
		Nannhausen	510	22.563	121	
		Neuerkirch	241	12.209	139	
		Niederkumbd	267	11.420	117	
		Ohlweiler	318	15.794	136	
		Oppertshausen	115	4.964	118	
		Pleizenhausen	199	10.512	145	
		Ravengiersburg	600	19.786	90	
		Rayerschied	111	7.618	188	
		Reich	349	15.401	121	
		Riegenroth	168	13.179	215	
		Sargenroth	450	25.275	154	
		Schönborn	272	12.949	130	
		Simmern/Hunsrück	7.398	625.432	232	
		Tiefenbach	789	32.557	113	
		Wahlbach	171	7.625	122	
		Wüschheim	355	11.924	92	
	<b>32 Gemeinden</b>	<b>18.042</b>	<b>1.107.714</b>	<b>Ø</b>	<b>168</b>	
26	Zweckverband Wasserversorgung Hunsrück I	Büchenbeuren	2.046	79.393	106	
		Hirschfeld (Hunsrück)	400	20.393	140	
		Irmenach	748	37.621	138	
		Lötzbeuren	563	26.235	128	
		Wahlenau	253	14.390	156	
	<b>5 Gemeinden</b>	<b>4.010</b>	<b>178.032</b>	<b>Ø</b>	<b>122</b>	
27	Zweckverband Wasserversorgung Hunsrück II	Gösenroth	288	19.106	182	
		Laufersweiler	878	36.200	113	
		Niederweiler	460	20.790	124	
		Sohren	2.982	141.774	130	
	<b>4 Gemeinden</b>	<b>4.608</b>	<b>217.870</b>	<b>Ø</b>	<b>130</b>	
<b>Gesamt</b>		<b>406 Gemeinden</b>	<b>636.503</b>	<b>35.991.378</b>	<b>Ø</b>	<b>155</b>