

Wassergewinnung 2013

Jede Einwohnerin bzw. jeder Einwohner verbraucht täglich 119 Liter Wasser

Von Jörg Breitenfeld

Wasser ist eine wichtige Ressource, die vielfältig genutzt wird. In Rheinland-Pfalz wurden im Jahr 2013 rund 1,9 Milliarden Kubikmeter Wasser der Natur – vor allem Flüssen – entnommen. Der unmittelbaren Versorgung der Menschen diene dabei nur ein geringer Teil. Die für die öffentliche Versorgung mit Trinkwasser zuständigen Einrichtungen förderten 2013 in Rheinland-Pfalz 245 Millionen Kubikmeter Wasser. Von den Haushalten (einschließlich Kleingewerbe) wurden 172 Millionen Kubikmeter Wasser verbraucht. Das entsprach einem täglichen Durchschnittsverbrauch von knapp 119 Liter je Einwohnerin bzw. Einwohner. Hierbei handelte es sich überwiegend um Grundwasser. Auf die Unternehmen und Betriebe des Produzierenden Gewerbes, des Dienstleistungssektors, der Landwirtschaft usw. entfielen gut 87 Prozent der gewonnenen Wassergewinnung. In diesen Bereichen wird Wasser überwiegend für die Kühlung von Produktions- oder Stromerzeugungsanlagen benötigt.

1,9 Milliarden Kubikmeter Wasser der Natur entnommen

Weltweit ist Süßwasser knapp

„Der größte Teil des Wassers auf unserem Planeten ist Salzwasser. Das wenige vorhandene Süßwasser ist wiederum zu zwei Dritteln als Eis in Polkappen, Gletschern und Permafrostböden gebunden. Nur der vergleichsweise kleine Rest ist als Grundwasser und Oberflächenwasser in Flüssen und Seen direkt nutzbar.“¹ Wasser ist damit eine wichtige Ressource, die regional oftmals knapp ist.

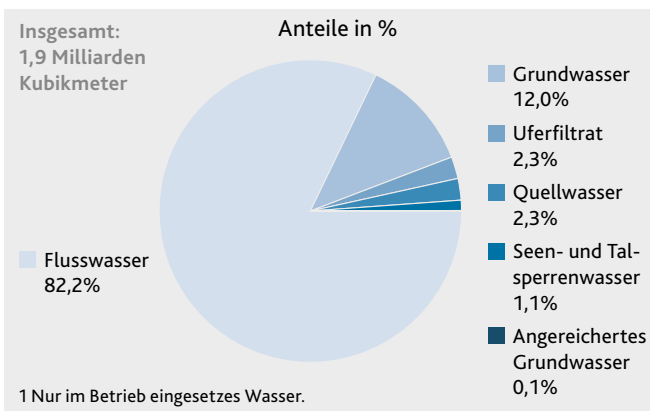
Im Jahr 2013 wurden in Rheinland-Pfalz von den verschiedenen Nutzerinnen und Nutzern rund 1,9 Milliarden Kubikmeter Wasser der Natur entnommen. Gegenüber dem Jahr 2007 war damit ein Rückgang um 14 Prozent zu verzeichnen. Längerfristige zeitliche Vergleiche sind aufgrund methodischer Änderungen der zugrunde liegenden Statistiken nur eingeschränkt möglich.

Leichter Rückgang bei der Wasserentnahme

Gut 82 Prozent des in Rheinland-Pfalz gewonnenen Wassers stammte 2013 aus Flüssen. Weitere zwölf Prozent entfielen auf das Grundwasser. Bei der restlichen Menge handelt es sich um Quellwasser, Seen- und

¹ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU): „Wasser ist Leben – Informationen zur Sondermarke mit dem Plus 2014“.

G 1

Wassergewinnung 2013¹ nach Herkunft

Talsperrenwasser, Uterfiltrat oder angereichertes Grundwasser.

Deutschlandweit
33 Milliarden
Kubikmeter
Wasser

In Deutschland wurden im Jahr 2010 rund 33 Milliarden Kubikmeter Wasser der Natur entnommen. Der rheinland-pfälzische Anteil betrug seinerzeit knapp sieben Prozent. Auch deutschlandweit ist die Entnahme aus Oberflächengewässern (78 Prozent) die wichtigste Art der Wassergewinnung. Auf Grundwasser entfiel ein Anteilswert von 16 Prozent.

Statistisch wird zwischen der Wassergewinnung der öffentlichen Wasserversorgung und der Wassergewinnung im nichtöffentlichen Bereich unterschieden. Während die öffentliche Wassergewinnung hauptsächlich der Trinkwasserversorgung dient, wird Wasser im nichtöffentlichen Bereich primär als Wirtschaftsfaktor, z. B. zur Kühlung von Produktions- oder Stromerzeugungsanlagen, genutzt.

Überwiegend Grundwasser für die öffentliche Versorgung

Im Jahr 2013 waren 221 Unternehmen im Rahmen der öffentlichen Wasserversorgung tätig, von denen aber nur 178 über eigene

Gewinnungsanlagen verfügten. Diese förderten aus über 2 000 Anlagen knapp 245 Millionen Kubikmeter Wasser, davon stammten rund 229 Millionen Kubikmeter Wasser aus Gewinnungsanlagen, die auf rheinland-pfälzischem Gebiet ihren Standort haben. Gegenüber der Erhebung des Jahres 2010 war das ein Rückgang von knapp einem Prozent. Seinerzeit waren 247 Millionen Kubikmeter gefördert worden. Im Jahr 2007 waren noch 250 Millionen Kubikmeter gewonnen worden. Längerfristig ist ein geringer Rückgang zu beobachten.

Info

Für den vorliegenden Beitrag wurden Ergebnisse der alle drei Jahre durchgeführten Erhebung der öffentlichen Wasserversorgung und der Erhebung der nichtöffentlichen Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgung verwendet.

Im Rahmen der Erhebung der öffentlichen Wasserversorgung werden Anstalten und Körperschaften des öffentlichen Rechts, Unternehmen und andere Einrichtungen, die Anlagen der öffentlichen Wasserversorgung betreiben, befragt. Einbezogen sind zudem privatrechtliche Vereinigungen, Interessengemeinschaften und dergleichen, sofern nicht nur eine sogenannte Hauswasserversorgung (Versorgung einzelner Häuser aus zum Haus gehörenden Brunnen) betrieben wurde.

Die Erhebung der nichtöffentlichen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung umfasst alle Betriebe des nichtöffentlichen Bereichs, die

- mindestens 2 000 Kubikmeter Wasser gewinnen
- Wasser oder Abwasser von mindestens 2 000 Kubikmeter direkt in ein Oberflächengewässer oder in den Untergrund einleiten oder
- aus dem öffentlichen Netz oder von anderen Betrieben mindestens 10 000 Kubikmeter Wasser beziehen.

Diese Erhebung wurde erstmals für das Berichtsjahr 2007 durchgeführt. Sie ersetzt die bis dahin getrennt durchgeführten Erhebungen:

- über die Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und bei der Gewinnung von Steinen und Erden,
- bei Wärmekraftwerken für die öffentliche Versorgung
- in der Landwirtschaft.

Wegen der methodischen Änderungen sind die Ergebnisse mit den Erhebungen vor 2007 nicht vergleichbar.

T 1

Wassergewinnung 2007–2013 nach Herkunft

| Jahr | Insgesamt | Davon | | | | |
|------|-----------|----------------------|-------------|-----------------------------|-------------|-----------------------------------|
| | | Grundwasser | Quellwasser | ange-reichertes Grundwasser | Uferfiltrat | Fluss-, See- und Talsperrenwasser |
| | | 1 000 m ³ | | | | |
| 2007 | 2 217 600 | 227 596 | 44 432 | 440 | 51 457 | 1 893 675 |
| 2010 | 2 179 186 | 230 073 | 39 500 | 663 | 47 615 | 1 861 335 |
| 2013 | 1 911 617 | 230 191 | 44 159 | 1 079 | 44 814 | 1 591 374 |

Die rheinland-pfälzischen Versorgungsunternehmen, die über eigene Gewinnungsanlagen verfügten, förderten 2013 durchschnittlich 1,1 Millionen Kubikmeter Wasser im Jahr. Die Förderleistung der Unternehmen weisen hierbei deutliche Unterschiede auf. Rund ein Drittel der Unternehmen förderte weniger als 500 000 Kubikmeter. Ihr Anteil an der gesamten Förderung betrug rund fünf Prozent. Demgegenüber entfiel fast die Hälfte der Förderung auf 27 Unternehmen (zwölf Prozent). Sie gewannen mindestens drei Millionen Kubikmeter Wasser.

Vor allem Grundwasser gefördert

Überwiegend nutzten die Unternehmen der öffentlichen Wasserversorgung im Jahr 2013 Grundwasser (71 Prozent). Auf Quellwasser entfiel ein Anteilswert von 14 Prozent. Ufer-

filtrat (elf Prozent) sowie Fluss-, Seen- und Talsperrenwasser (vier Prozent) wurden nur in geringerem Maße genutzt.

Regionaler Ausgleich bei der Wassergewinnung erforderlich

Eine regionale Betrachtung zeigt, dass die Wassergewinnung für die öffentliche Wasserversorgung nicht gleichmäßig über das Land verteilt ist. Vielmehr ist ein großräumiger Ausgleich erforderlich. Gründe hierfür sind die Verfügbarkeit und die Qualität des Wassers.

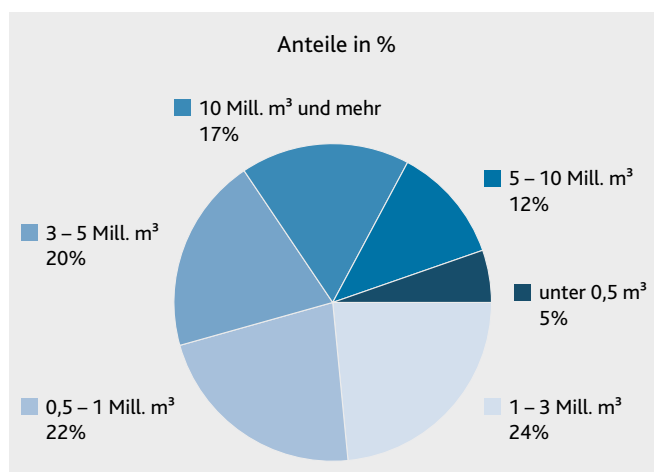
Das meiste Wasser wird im Landkreis Mayen-Koblenz gewonnen (16,8 Millionen Kubikmeter). Hier erfolgten sieben Prozent der Wasserförderung des öffentlichen Sektors. Im Landkreis Trier-Saarburg waren es 6,3 Prozent bzw. 14,4 Millionen Kubikmeter. Auf die rheinhessischen Landkreise Mainz-Bingen (14,1 Millionen Kubikmeter) und Alzey-Worms (12,8 Millionen Kubikmeter) entfielen 6,2 bzw. 5,6 Prozent. Mehr als zehn Millionen Kubikmeter wurden zudem in der Stadt Ludwigshafen (zwölf Millionen Kubikmeter), im Westerwaldkreis (elf Millionen Kubikmeter) und im Landkreis Bad Kreuznach (10,2 Millionen Kubikmeter) gefördert.

Landkreis Mayen-Koblenz mit der höchsten Förderung

Zahlreiche Städte verfügen auf dem eigenen Gebiet nur über eine geringe bzw. gar keine

G 2

Wassergewinnung der öffentlichen Wasserversorgung 2013 nach Größenklassen



Viele Städte werden aus dem Umland mit Wasser versorgt

Wasserförderung. Die öffentliche Wasserversorgung der Stadt Worms basiert vollständig auf Gewinnungsanlagen der umliegenden Regionen. Auf dem Gebiet der Stadt Mainz wurden 178 000 Kubikmeter und in Pirmasens 194 000 Kubikmeter gefördert.

Eifel versorgt viele Regionen mit Trinkwasser

Die Unterschiede im Umfang der Wassergewinnung werden noch deutlicher, wenn die geförderte Menge auf die Zahl der Einwohnerinnen und Einwohner bezogen wird. Im Jahr 2013 wurden täglich durchschnittlich 157 Liter Wasser je Einwohnerin bzw. Einwohner gefördert. Die höchste Wassergewinnung pro Kopf und Tag wies mit 384 Liter der Landkreis Vulkaneifel auf. Die benachbarten Landkreise Trier-Saarburg und der Eifelkreis Bitburg-Prüm kamen auf 274 Liter bzw. 255 Liter. Mit 280 Liter wurde im Landkreis Alzey-Worms ein vergleichbarer Durchschnittswert ermittelt. Das in diesen Kreisen nicht benötigte Wasser wird zum überwiegenden Teil über Fernleitungen an die Verbraucher in den angrenzenden Gebieten geliefert.

Haushalte und Kleingewerbe verbrauchten 174 Millionen Kubikmeter

Mehr als 99 Prozent der rheinland-pfälzischen Einwohnerinnen und Einwohner nutzen das öffentliche Wasserversorgungsnetz. Im Jahr 2013 betrug die Wasserabgabe an rheinland-pfälzische Haushalte und an das Kleingewerbe 172,4 Millionen Kubikmeter. An Haushalte in anderen Bundesländern wurden 2,7 Millionen Kubikmeter abgegeben. Ein getrennter Nachweis für die Haushalte und das Kleingewerbe ist nicht möglich, da die vom Kleingewerbe genutzten Mengen nicht durch eigene Wasserzähler erfasst werden. An sonstige Abnehmer in Rheinland-Pfalz wurden 42,3 Millionen Kubikmeter geliefert.

119 Liter Wasser pro Kopf am Tag

Der tägliche durchschnittliche Wasserverbrauch betrug knapp 119 Liter je Einwohnerin bzw. Einwohner und entsprach damit dem Wert aus dem Jahr 2010. In dem Zeitraum vor 2007 war der Wasserverbrauch deutlich rückläufig. In den 80er-Jahren lag der tägliche Pro-Kopf-Verbrauch noch bei über 140 Liter. Diese Entwicklung dürfte auf das wachsende Umweltbewusstsein zurückzuführen sein, das die Haushalte zum Einsatz moderner, wassersparender Technik veranlasste. Ein Haushalt zahlte für die Trinkwasserversorgung bei einem Verbrauch von 80 Kubikmeter durchschnittlich 213 Euro. Das wären umgerechnet auf einen Liter knapp 0,27 Cent.

0,27 Cent für ein Liter Trinkwasser

Städte mit höherem Pro-Kopf-Verbrauch

Der Pro-Kopf-Verbrauch von Trinkwasser weist regional deutliche Unterschiede auf. In den kreisfreien Städten war der tägliche Pro-Kopf-Verbrauch mit 129 Litern höher als in den Landkreisen mit 115 Litern. Ein Grund dafür dürfte die größere Zahl von kleingewerblichen Betrieben in den kreis-

T 2

Wasserabgabe der öffentlichen Wasserversorgung an Letztverbraucher 1979–2013

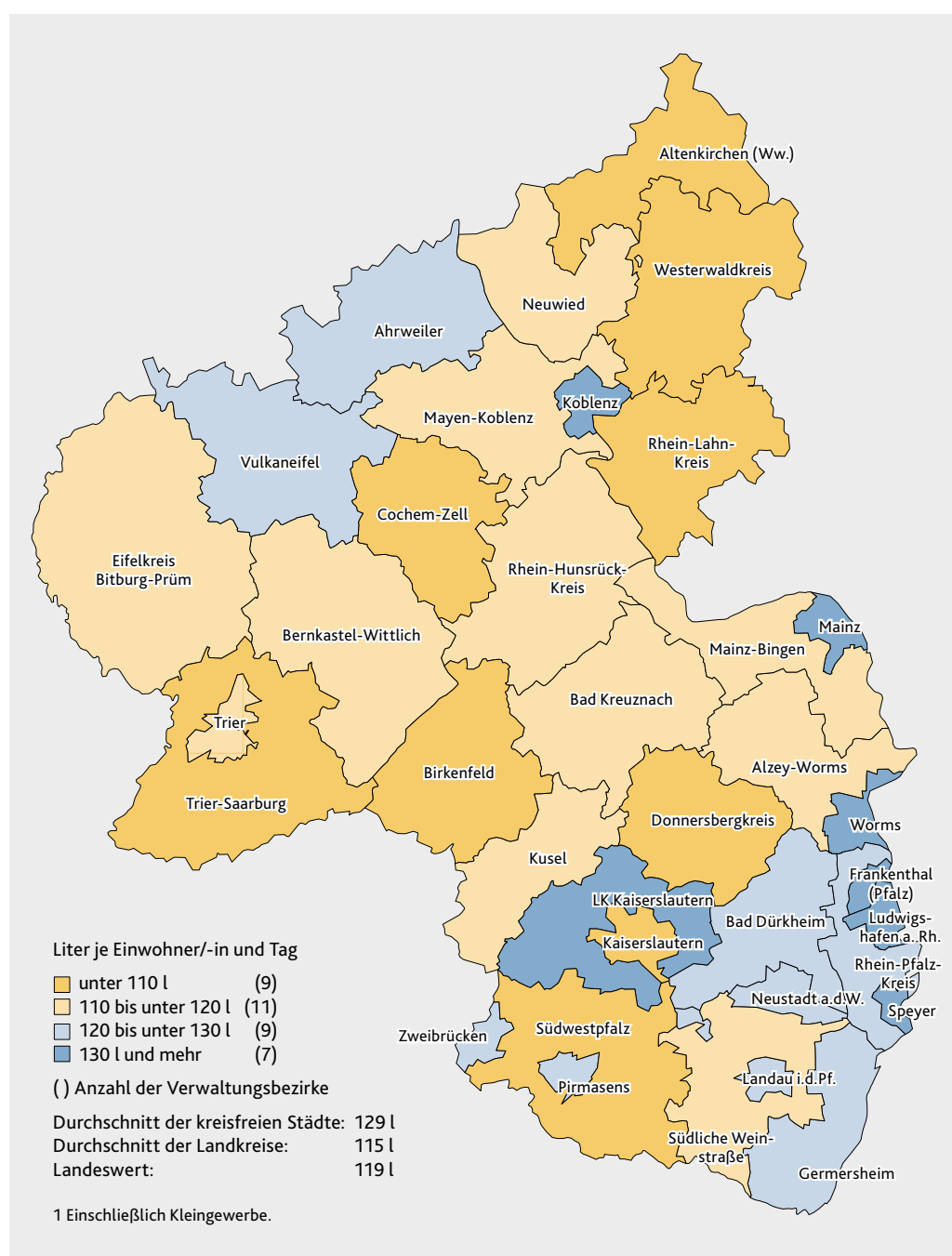
| Jahr | Insgesamt | Haushalte und Kleingewerbe | | Sonstige Abnehmer |
|------|----------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------|
| | | zusammen | je versorgter/-m Einwohner/-in | |
| | Mill. m ³ | | l je Tag | Mill. m ³ |
| 1979 | 224,4 | 176,0 | 133,1 | 48,4 |
| 1983 | 235,1 | 188,8 | 142,7 | 46,3 |
| 1987 | 228,8 | 185,4 | 140,3 | 43,4 |
| 1991 | 245,5 | 192,4 | 138,3 | 53,1 |
| 1995 | 233,6 | 188,0 | 129,6 | 45,6 |
| 1998 | 232,2 | 186,6 | 127,3 | 45,6 |
| 2001 | 232,7 | 183,7 | 124,5 | 49,0 |
| 2004 | 229,3 | 179,9 | 121,6 | 49,3 |
| 2007 | 221,0 | 174,5 | 118,3 | 46,5 |
| 2010 | 216,5 | 174,0 | 119,1 | 42,6 |
| 2013 | 214,7 | 172,4 | 118,6 | 42,3 |

freien Städten sein, zu denen beispielsweise Arztpraxen und Anwaltskanzleien gehören. Aber auch Pendlerinnen und Pendler, die zum Arbeiten oder Einkaufen in die Städte fahren, dürften zu einer Erhöhung des Wasserverbrauchs in den Städten beitragen.

Der höchste Durchschnittsverbrauch unter den kreisfreien Städten wurde im Jahr 2013 für die Stadt Worms mit 141 Litern pro Kopf errechnet. Es folgten Mainz (139 Liter) und Speyer (136 Liter). Den höchsten Pro-Kopf-Verbrauch unter den Landkreisen wies der

Unterschied-
licher Wasser-
verbrauch in
den Regionen

K 1

Wasserverbrauch der Haushalte¹ 2013 nach Verwaltungsbezirken

Landkreis Kaiserslautern mit knapp 136 Liter auf. Es folgten der Rhein-Pfalz-Kreis (126 Liter) und der Landkreis Bad Dürkheim (125 Liter). Auf den niedrigsten Wert kam der Landkreis Birkenfeld (103 Liter).

Ausgehend von einem Jahresverbrauch von 80 Kubikmeter weisen die durchschnittlichen Kosten für einen Liter Trinkwasser in einem Landkreis oder einer kreisfreien Stadt deutliche Unterschiede auf. Die Spannweite reicht von 0,18 Cent im Landkreis Germersheim und dem Rhein-Pfalz-Kreis bis zu 0,41 Cent im Landkreis Birkenfeld.

1,7 Millionen Kubikmeter Wasser im nichtöffentlichen Bereich

Nichtöffentliche Wassergewinnung erfolgt überwiegend aus Flüssen, Seen und Talsperren

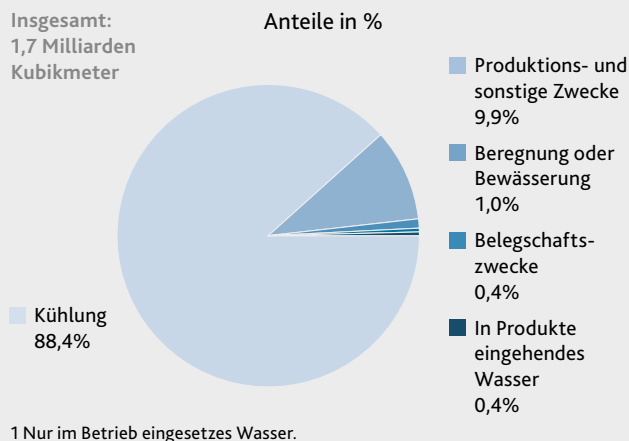
Der wesentliche Teil der Wasserentnahme erfolgt durch Unternehmen und Betriebe des Produzierenden Gewerbes, des Dienstleistungssektors oder der Landwirtschaft usw. Sie entnahmen im Jahr 2013 rund 1 682 Millionen Kubikmeter und damit 88 Prozent des gesamten Wassers. Im Vergleich zu 2010 (1 948 Millionen Kubikmeter) waren das 266 Millionen Kubikmeter weniger. Im Jahr 2007 wurde mit 1 983 Millionen Kubikmeter eine zum Jahr 2010 annähernd gleiche Menge gefördert. Rund 94 Prozent dieser Wassergewinnung erfolgte aus Flüssen, Seen und Talsperren. Auf das Grundwasser entfiel ein Anteil von vier Prozent.

Chemische Industrie dominiert Wassergewinnung

Auf das Verarbeitende Gewerbe entfiel mit 82 Prozent der größte Teil der Wassergewinnung aus der Natur. Hier dominierte der Wirtschaftszweig „Herstellung von chemischen Erzeugnissen“ auf den 77 Prozent der gesamten Wassergewinnung außerhalb der öffentlichen Wasserversorgung

G 3

Einsatz von Frischwasser¹ im nichtöffentlichen Bereich 2013 nach Verwendung



entfielen. Weitere 13 Prozent der Wassergewinnung erfolgte durch den Wirtschaftsbereich „Energieversorgung“.

Das Wasser wird von den Betrieben überwiegend zu Kühlzwecken von Produktions- und Stromerzeugungsanlagen eingesetzt. Rund 88 Prozent des von den Betrieben eingesetzten Frischwassers wird hierfür verwendet. Für Produktionszwecke wird knapp ein Zehntel eingesetzt. Die übrigen Nutzungen, wie eine Beregnung oder das in Produkte eingehende Wasser haben anteilmäßig keine Bedeutung.

Überwiegend Nutzung zu Kühlzwecken

Eine regionale Betrachtung der Wassergewinnung in der nichtöffentlichen Wasserversorgung nach dem Standort der Gewinnungsanlage ist nicht möglich, da der Standort der Gewinnungsanlage kein Erhebungsmerkmal ist.

Jörg Breitenfeld, Diplom-Agraringenieur, leitet das Referat Landwirtschaft und Umwelt.