

Bevölkerungswachstum erhöht den Druck auf die Wasserversorgung

Fortschreibung der Situationsanalyse zur Wasserversorgung in der Rhein-Main-Region

Die Arbeitsgemeinschaft Wasserversorgung Rhein-Main (WRM) hat im Juli 2016 die Fortschreibung der Situationsanalyse zur Wasserversorgung in der Rhein-Main-Region vorgelegt. Dies ist die Aktualisierung der Ende 2013 erschienenen, ersten Fassung. Die Überarbeitung wurde notwendig, weil die 2013 bereits absehbare demographische Dynamik durch die aktuellen Entwicklungen noch deutlich übertroffen wird. Nach den jüngsten Prognosen wird die

Bevölkerung auf absehbare Zeit vor allem in den Kernräumen der Metropolregion zunehmen. Damit steigt auch der Wasserbedarf im Ballungsraum.

In der oberen Variante der Prognosen ergibt sich bis 2030 ein jährlicher Mehrbedarf für ganz Südhessen von bis zu 15 %. Das entspricht rund 33 Mio. m³/a Trinkwasser mehr als 2014 bzw. rund 17 Mio. m³/a mehr als in der Prognose von 2013. Zur Sicherung der Trinkwasserversorgung in der

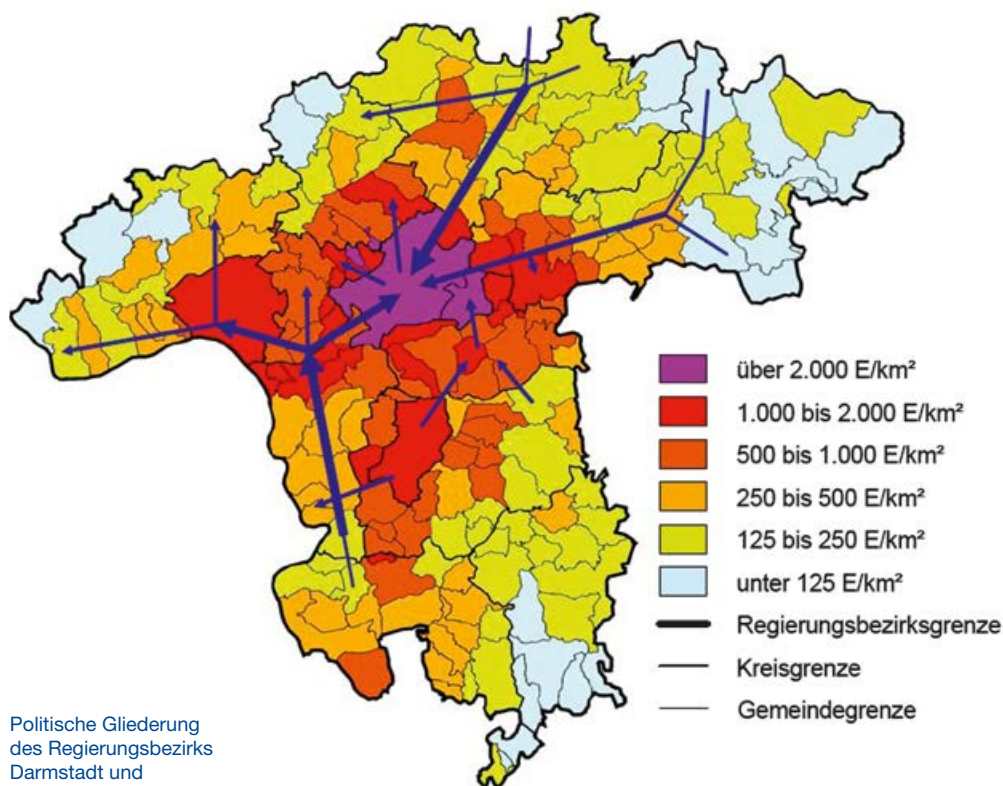
Metropolregion besteht demnach dringender Handlungsbedarf.

Die erste Fassung der Situationsanalyse enthält einen Maßnahmenkatalog zur Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung in der Rhein-Main-Region. Schon damals zeigte sich, dass ohne die zeitnahe Umsetzung dieser Maßnahmen mit signifikanten Versorgungsdefiziten und Teilausfällen bei der regionalen Wasserbeschaffung und -verteilung gerechnet werden muss (siehe I/O 2/2013). Schwachpunkt der damaligen Analysen waren die 2013 vorliegenden Bevölkerungsprognosen, die das Bevölkerungswachstum, das sich vor allem in den Kernräumen ab etwa 2010 deutlich verstärkte, nicht abbildeten. Alle vorliegenden Prognosen gingen von Bestandsdaten der Jahre 2008 oder 2009 aus und sagten bis 2030 relativ konstante, teilweise sogar rückläufige Einwohnerzahlen voraus. Die Wasserbedarfsprognose für 2030 wies daher in der mittleren Variante einen leichten Rückgang um knapp 2 % gegenüber dem Ausgangsjahr 2011 aus.

Neue Prognosen zeigen stärkeres Wachstum

Die neuen Bevölkerungsprognosen liegen deutlich höher. Sie berücksichtigen wesentlich stärker die verschiedenen Wanderungsbewegungen, die vor allem in den großen Städten Bevölkerungszunahmen verursachen. Die zuletzt ebenfalls steigende Geburtenrate ist dagegen auch in den

Hauptlieferströme im Leitungsverbund Rhein-Main



Politische Gliederung des Regierungsbezirks Darmstadt und Bevölkerungsdichte in den 187 Städten und Gemeinden

jüngsten Prognosen noch nicht berücksichtigt. Das Bevölkerungswachstum hat in den letzten Jahren bereits zu einem leichten Anstieg des Wasserbedarfs in der Region Südhessen geführt.

Die Annahmen zum Pro-Kopf-Bedarf beruhen wie bei der Vorgängerstudie wieder auf den wissenschaftlichen Untersuchungen im Klimafolgen-Projekt AnKliG, an dem auch Hessenwasser als Verbundpartner beteiligt war. Sie gehen davon aus, dass der Pro-Kopf-Bedarf bis 2030 innerhalb einer gewissen Bandbreite nahezu konstant bleibt bzw. nur noch leicht zurückgeht. Die neue Situationsanalyse enthält eine aktuali-

sierte und ergänzte Zusammenfassung der Prognose.

Zumindest mittelfristig hat die Entwicklung des Pro-Kopf-Bedarfs einen im Vergleich zur Bevölkerungsentwicklung relativ geringen Einfluss, denn die wesentlichen Wassersparpotenziale wurden bereits in der Vergangenheit umgesetzt. Die im Prognosezeitraum bis 2030 bestehenden Spar- und Substitutionspotenziale sind auch vor dem Hintergrund rechtlicher, technischer und ökonomischer Aspekte als verhältnismäßig gering einzuschätzen.

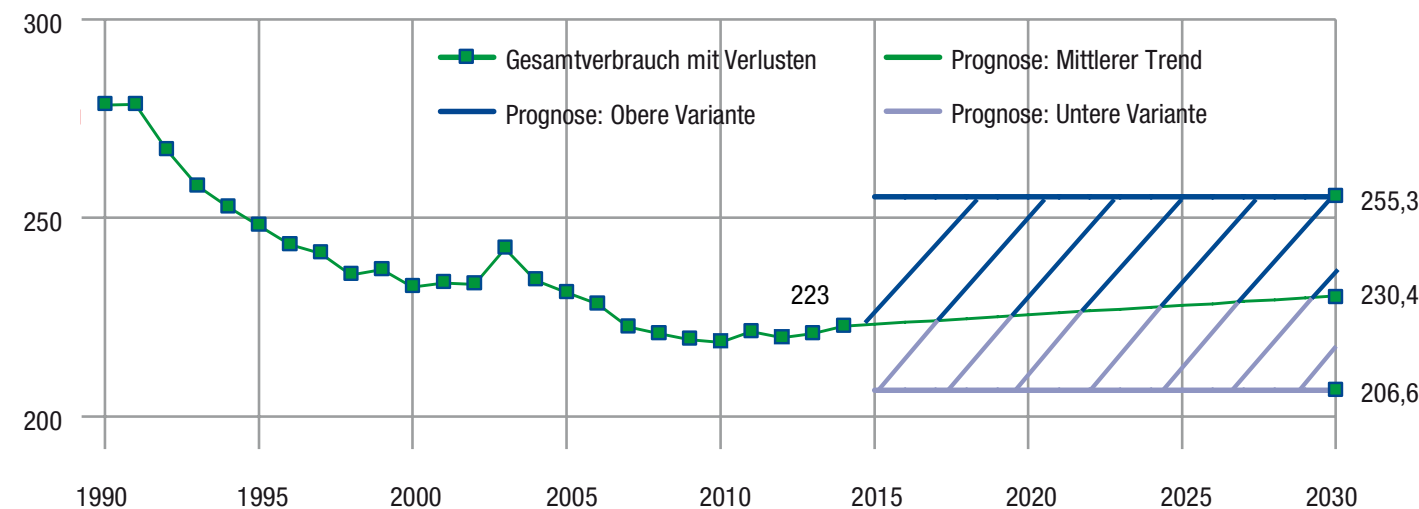
Neben der Bevölkerungsentwicklung ist für die Beurteilung der Versorgungssicherheit die Situa-

tion in Trockenjahren maßgeblich; für den Jahresbedarf ist hierfür ein Zuschlag von rund 5 % auf die jeweiligen Bedarfszahlen zu berücksichtigen.

Die neue Wasserbedarfsprognose unterstreicht die Dringlichkeit der Umsetzung der in der Situationsanalyse 2013 aufgeführten Maßnahmen und macht deutlich, dass zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit weitere Maßnahmen erforderlich sind:

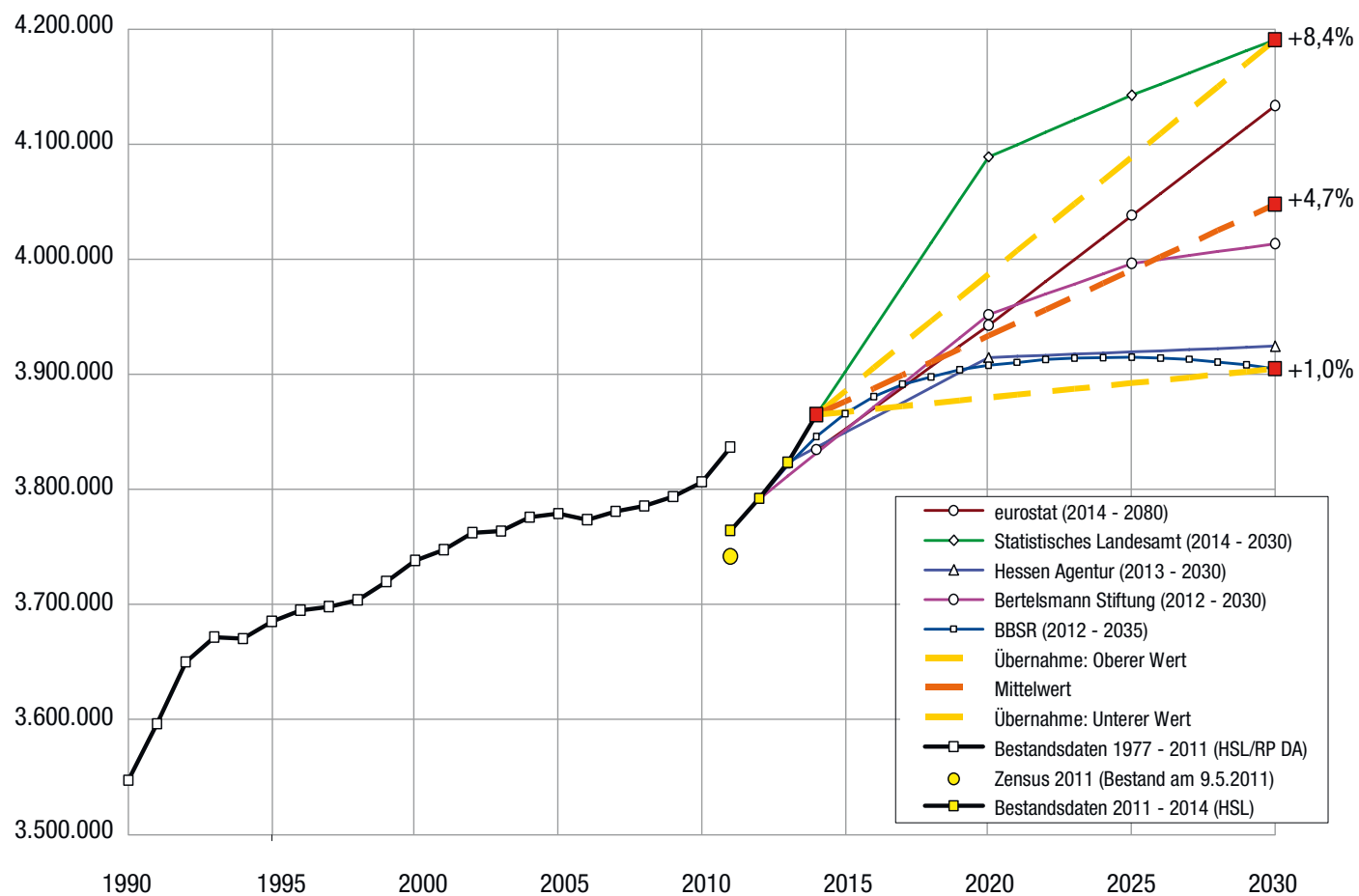
- Erteilung erforderlicher Wasserrechte für die Wasserwerke des Zweckverbands Mittelhessische Wasserwerke (ZMW)
- Erteilung noch erforderlicher Wasserrechte für die Regional-

Millionen Kubikmeter pro Jahr



Trinkwasserverbrauch 1990 bis 2014 in Südhessen und Bedarfsprognose bis 2030

Einwohnerzahl



Bevölkerungsentwicklung 1990 bis 2014 und aktuelle Bevölkerungsprognosen für Südhessen

wasserwerke der Hessenwasser im Hessischen Ried und im Zusammenhang damit die Sicherung der Infiltrationsanlagen des Wasserverbands Hessisches Ried (WHR)

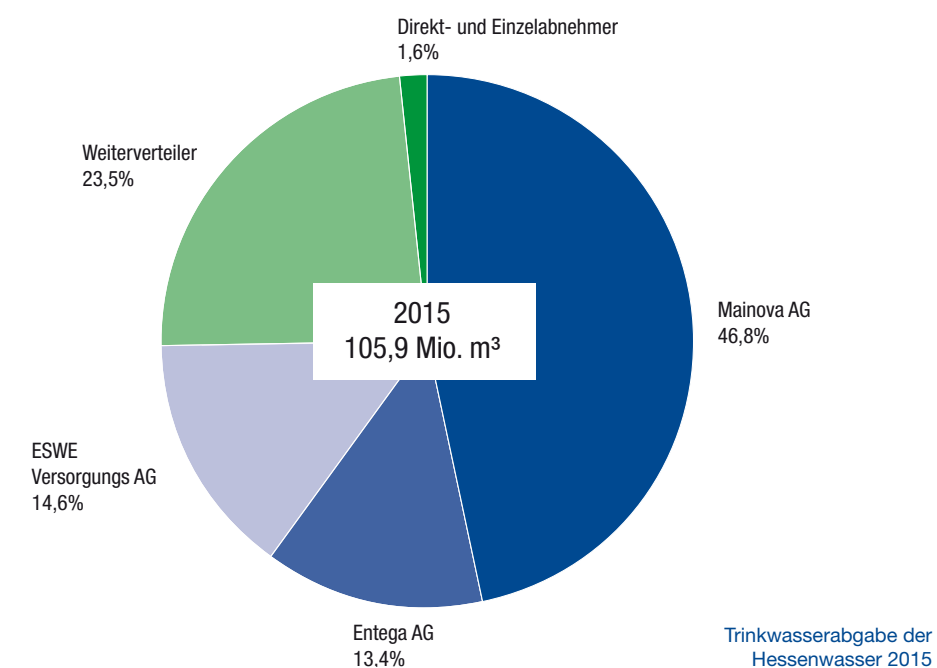
- Bau der zweiten Riedleitung als Redundanz für die Verbindung aus dem Hessischen Ried nach Frankfurt und Wiesbaden sowie zur Erhöhung der Leitungskapazität

Neue Maßnahmen – zum Teil bereits als Planungsoptionen in den Konzepten der Hessenwasser, des WHR und des Wasserverbandes Kinzig enthalten – sind vor allem:

- Ergänzung bzw. Sicherung der Wasserbeschaffung im Kernbereich des Leitungsverbundes, z. B. durch Reaktivierung des Wasserwerks Hattersheim, Umsetzung von Sicherungsmaßnahmen für das Wasserwerk Praunheim II
- Sanierung und Kapazitätsanpassung der Mainwasser-Aufbereitungsanlage in Frankfurt-Niederrad und der zugehörigen Infiltrationsanlagen

- weiterer Ausbau der Infiltrationsanlagen des WHR
 - Stabilisierung, Optimierung und ggf. Ergänzung der Gewinnungsmöglichkeiten in anderen Teilräumen des Verbundes, z. B. beim Wasserverband Kinzig
- Die Fortschreibung der Situationsanalyse stellt ebenfalls für

den vom Hessischen Umweltministerium im April 2016 angestoßenen Prozess zur Entwicklung eines „Leitbilds für ein Integriertes Wasserressourcen-Management Rhein-Main“ eine aktuelle Informations- und Bewertungsgrundlage für alle beteiligten Akteure dar.



Das Versorgungsgebiet der Hessenwasser umfasst weite Teile Südhessens. Insgesamt werden rd. 2,5 Millionen Menschen ganz oder teilweise mit Trinkwasser von Hessenwasser versorgt. Dabei entfallen fast 75 % der Wasserabgabe auf die Mainova AG (Frankfurt am Main), ESWE Versorgungs AG (Wiesbaden) und Entega AG (Darmstadt). 23,5 % der Wasserabgabe entfallen auf Weiterverteiler – überwiegend Kommunen und Verbände im Umland der drei Großstädte. Direkt- und Einzelabnehmer (darunter der Frankfurter Flughafen) erhalten knapp 2 % des Trinkwasseraufkommens. Daneben betreibt Hessenwasser Gewinnungsanlagen für Brauchwasser, insbesondere die Mainwasser-Aufbereitungsanlage (MWA) in Frankfurt-Niederrad. Auf

diesen Sektor – mit Abnehmern überwiegend in Frankfurt am Main – entfällt etwas mehr als 1 % der gesamten Wasserabgabe.

Auswirkungen auf Hessenwasser

Da für die Kernräume der Metropolregion ein besonders starkes Bevölkerungswachstum erwartet wird, ist für das Versorgungsgebiet der Hessenwasser eine stärkere Zunahme des Wasserbedarfs zu erwarten als für den Gesamttraum Südhessen. Dabei bestätigen die jüngsten Einwohnerzahlen (Stand 31.12.2015) nachdrücklich den bestehenden Wachstumstrend – ebenso wie die fast zeitgleich mit der Situationsanalyse veröffentlichte, erneut aktualisierte Bevölkerungsprognose der Hessen Agentur. Ein Beispiel: Für Frankfurt

am Main wird eine Zunahme der Einwohnerzahl um 7,1 % bis 14,8 % erwartet. Auch die Prognosen für die von Hessenwasser versorgten Landkreise weisen überwiegend deutliche Wachstumsraten auf.

Die WRM-Situationsanalyse weist für den Trinkwasserbedarf in den mit den Versorgungsbereichen der Hessenwasser nur näherungsweise übereinstimmenden Versorgungsgebieten nach Wasserbilanz Rhein-Main folgende Entwicklungstendenzen aus (Bestand 2014 – Prognose 2030; mittlere und obere Variante):

- Versorgungsgebiet 1 – Region Wiesbaden: Zunahme von 30,7 Mio. m³/a auf 31,3 bis 34,1 Mio. m³/a (+1,9 bis +10,9 %)
- Versorgungsgebiet 2 – Frankfurt/Vordertaunus: Zunahme von

67,5 Mio. m³/a auf 70,8 bis 81,7 Mio. m³/a (+4,9 bis +21,1 %)

- Versorgungsgebiet 6 – Darmstadt/Groß-Gerau: Zunahme von 31,9 Mio. m³/a auf 33,2 bis 37,4 Mio. m³/a (+4,0 bis +17,4 %)

Eine Gewichtung nach den Anteilen der drei Gesellschafterkunden führt für Hessenwasser zu einer Bedarfszunahme in einer Größenordnung zwischen 4 % und über 18 %. Genauere Zahlenwerte sind zu erwarten aus der Aktualisierung der Wasserbedarfsprognose für Hessenwasser in der laufenden Fortschreibung des Regionalen Wasserbedarfsnachweises, in der vor allem auch die neue Prognose der Hessen Agentur aus dem Sommer 2016 und die von der Hessen Agentur angekündigte kommunalscharfe Prognose berücksichtigt werden.

Hessenwasser hat an der bisherigen Umsetzung des Maßnahmenkataloges aus der Situationsanalyse 2013 erheblichen Anteil: Die neue Leitungsverbindung von Mainz-Kastel nach Wiesbaden-Schierstein wurde im April 2016 in Betrieb genommen. Die neuen Horizontalfilterbrunnen im Wasserwerk Schierstein sind fertiggestellt. Der Baubeginn für das neue Wasserwerk erfolgte dieses Jahr. Der Bau der zweiten Riedleitung befindet sich in der konzeptionellen Planung. Für den ersten Bauabschnitt zwischen dem Verteiler Hassloch und dem Bauwerk 42 am Maindüker bei Raunheim wird derzeit mit einer Fertigstellung Ende 2018 geplant. Für den zweiten Bauabschnitt laufen Machbarkeitsstudien. Bei der Umstrukturierung des WHR und dem Bau der Infiltrationsanlage Lorsche Wald war Hessenwasser als Betriebsführer des WHR maßgeblich beteiligt.

Als zusätzliche Maßnahmen, die bereits als Handlungsoptionen im letzten Regionalen Wasserbedarfsnachweis der Hessenwasser

aus dem Jahr 2014 aufgeführt sind und die durch die WRM-Situationsanalyse jetzt Priorität bekommen, sind insbesondere zu nennen:

- die Reaktivierung des Wasserwerks Hattersheim
- die Umsetzung von Sicherungsmaßnahmen für das Wasserwerk Praunheim II
- die Sicherung des Dargebots im Stadtwald Frankfurt durch Sanierung und Kapazitätsanpassung der MWA und der zugehörigen Infiltrationsanlagen
- weiterer Ausbau der Infiltrationsanlagen des WHR, darunter der Endausbau im Bereich Eschollbrücken/Pfungstadt

Die Möglichkeiten zur Realisierung dieser Maßnahmen sind sowohl unter wasserwirtschaftlich/technischen Gesichtspunkten als auch unter Einbeziehung von Kosten-Nutzen-Analysen zu prüfen und zu bewerten. Gleiches gilt für Maßnahmen anderer Versorgungsunternehmen, von denen Hessenwasser mittelbar betroffen ist, z. B. dem Wasserverband Kinzig.

Investitionen in die Infrastruktur erforderlich

Damit ist in den nächsten zehn bis 15 Jahren auch ein erheblicher Investitionsbedarf für den Erhalt und die Ertüchtigung der Leitungs- und Anlageninfrastruktur erforderlich. Hessenwasser leistet – ebenso wie die Partnerunternehmen in der WRM und die anderen in den Leitungsverband eingebundenen Wasserverbände und Stadt- bzw. Gemeindewerke – einen erheblichen Beitrag für die Versorgungssicherheit in der Metropolregion Rhein-Main. Bei einer Fortsetzung der in den letzten Jahren geführten Diskussion um die Höhe angemessener Wasserpreise ist dieser Investitionsbedarf zu berücksichtigen. Klare Finanzierungsgrundlagen für die Maßnahmenträger sind eine unab-

Autoren



Dr.-Ing. Ulrich Roth
ist seit 1990 Beratender Ingenieur und Mitautor vieler Fachbeiträge und Studien zur Wasserversorgung in der Rhein-Main-Region. Seit 2011 ist er auch Professor für Wasserversorgung an der Frankfurt University of Applied Sciences.

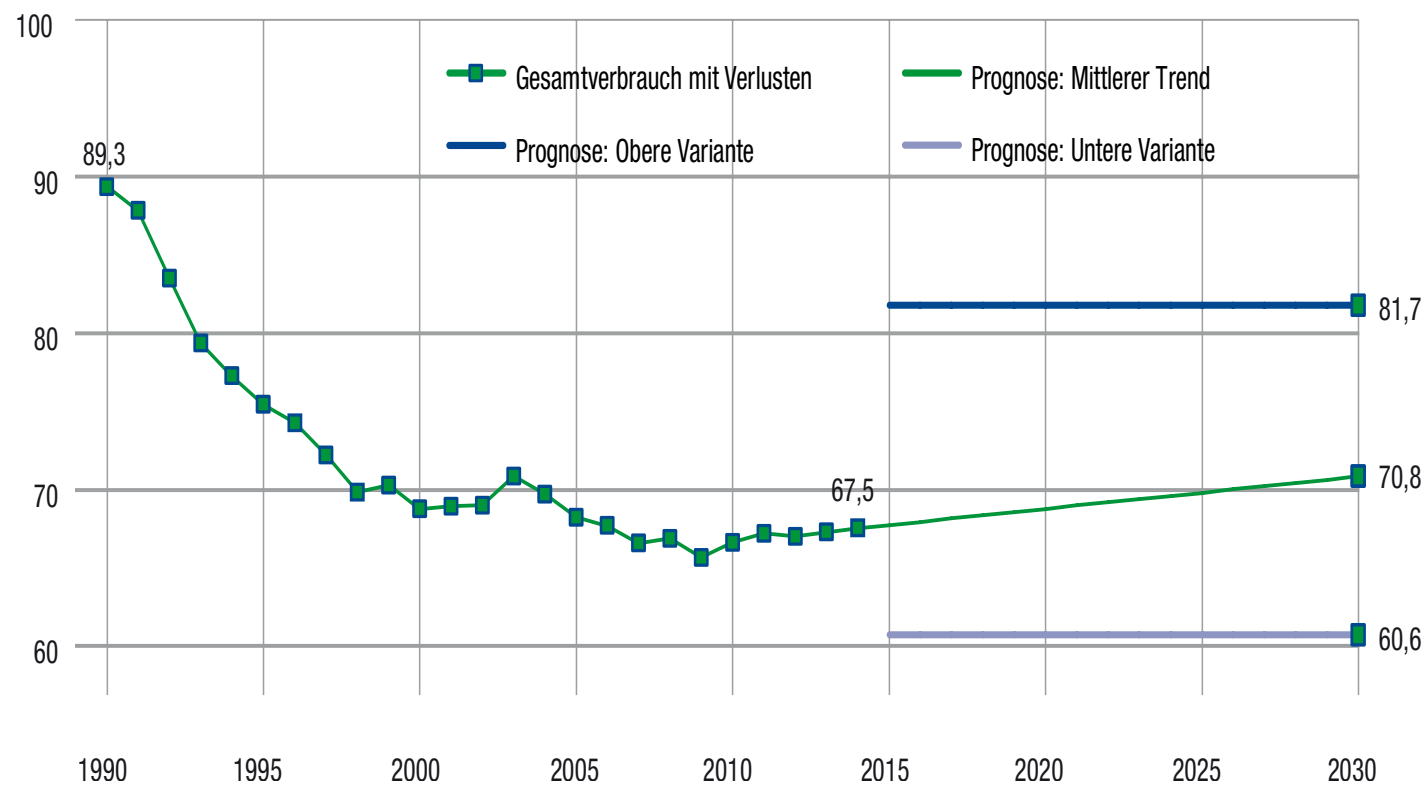


Werner Herber
leitet bei Hessenwasser den Geschäftsbereich Markt und nimmt für die WRM die Aufgabe der Geschäftsführung wahr.

dingbare Randbedingung im Hinblick auf die erforderliche Planungssicherheit. Dies gilt ebenso für die Erteilung und langfristige Sicherung der noch erforderlichen Wasserrechte.

Mit dem aktualisierten und ergänzten Maßnahmenkatalog der Situationsanalyse kann und muss der Leitungsverband an den Erfordernissen einer sicheren Trinkwasserversorgung der Metropolregion ausgerichtet werden. Hessenwasser als Betreiber der zentralen Teile des Verbundes kommt dabei besondere Verantwortung zu. Jedoch sind alle beteiligten Akteure aufgefordert, möglichst rasch die aufgezeigten Maßnahmen umzusetzen und die notwendigen Randbedingungen zu schaffen. Auf dieser Grundlage kann die Wasserversorgung in der Rhein-Main-Region auch in Zukunft sichergestellt werden. ■

Millionen Kubikmeter pro Jahr



Trinkwasserverbrauch 1990 bis 2014 und Bedarfsprognose 2030 für das Versorgungsgebiet Frankfurt/Vordertaunus



Informationen zu den Aufgaben und Publikationen der WRM finden sich auf deren Homepage – hier stehen auch die Situationsanalyse und der Flyer zum Download bereit: www.ag-wrm.de