

## Arbeitsgemeinschaft Wasserversorgung Rhein-Main

### Wasserbilanz Rhein-Main – Aktualisierung des Datenbestandes auf 2024

Die vorliegende Kurzdokumentation des aktuellen Datenbestandes zur Wasserbilanz Rhein-Main dient der Information der WRM-Mitglieder. Dazu wird im Folgenden die Verbrauchsentwicklung in Südhessen bis 2024 beschrieben und der Prognose bis 2040 / 2050 aus der aktuellen Fortschreibung der WRM-Situationsanalyse vom Juli 2023 gegenübergestellt<sup>1</sup>.

Nach Abb. 1 lag der Wasserverbrauch im Untersuchungsraum der Wasserbilanz Rhein-Main 2024 bei 234,7 Mio. m<sup>3</sup>, also um rd. 0,9 Mio. m<sup>3</sup> höher als im Vorjahr mit 233,8 Mio. m<sup>3</sup>. 2024 war ein Schaltjahr mit 366 anstatt 365 Tagen. Der Wasserverbrauch war dadurch um etwa 0,27 % erhöht – infolge der jahreszeitlichen Lage des 29. Februar etwas weniger als ein durchschnittlicher Tagesbedarf von rd. 0,63 Mio. m<sup>3</sup> (2024).

Die Trockenjahre 2018 und 2020 sind in Abb. 1 mit erhöhten Verbrauchszahlen von 245,0 und 246,4 Mio. m<sup>3</sup>/a deutlich als solche erkennbar, ähnlich wie zuletzt 2003 mit 242,4 Mio. m<sup>3</sup>/a. Der Ansatz eines in Trockenjahren gegenüber einem Normaljahr um etwa 5 % erhöhten Wasserbedarfs wird dadurch nachdrücklich bestätigt.

Der Verbrauchsanteil von Industrie und Großgewerbe lag 2024 bei 31,9 Mio. m<sup>3</sup> gegenüber 31,4 Mio. m<sup>3</sup> im Jahr 2023. Eine Ursache für den Anstieg sind exaktere Meldungen einiger Versorgungsunternehmen bzw. Kommunen infolge der intensiven Kontakte mit Gutachtern bei der Aufstellung kommunaler Wasserkonzepte.

Eigenbedarf und Verluste lagen 2023 mit 24,6 Mio. m<sup>3</sup> etwas höher als in den letzten Jahren, aber noch im normalen Schwankungsbereich. Ihr Anteil am Gesamtverbrauch machte 10,5 % aus gegenüber Werten um 9 % in den letzten Jahren.

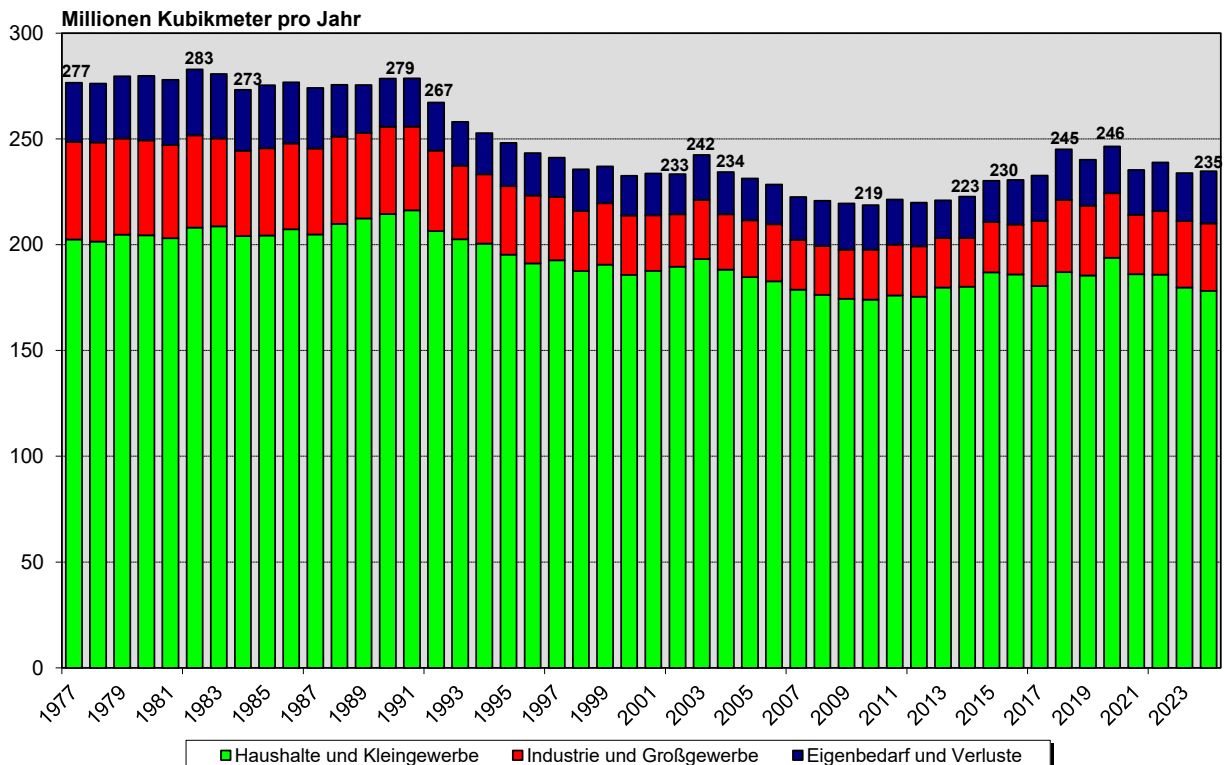


Abb. 1: Trinkwasserverbrauch im Regierungsbezirk Darmstadt 1977 bis 2024 nach Verbrauchssektoren

<sup>1</sup> Im Zuge von Detailbegutachtungen (z.B. kommunale Wasserkonzepte) ergaben sich auch für zurückliegende Jahre einzelne Korrekturen bzw. Ergänzungen im Datenbestand.

Die Bevölkerungszahlen für den 31.12.2024 (HSL) basieren erstmals auf den Ergebnissen des Zensus 2022. Die Korrektur zeigt sich 2023/24 ähnlich wie 2011/12 nach dem letzten Zensus als sprunghafter Rückgang. Abb. 2 enthält die Entwicklung im Zeitraum 1977 bis 2024, die Ergebnisse von Zensus 2011 und Zensus 2022 sowie die jeweils korrigierten Fortschreibungen. Die Grafik enthält auch die Bevölkerungsprognosen, wie sie in der letzten WRM-Situationsanalyse (2023) dokumentiert sind.

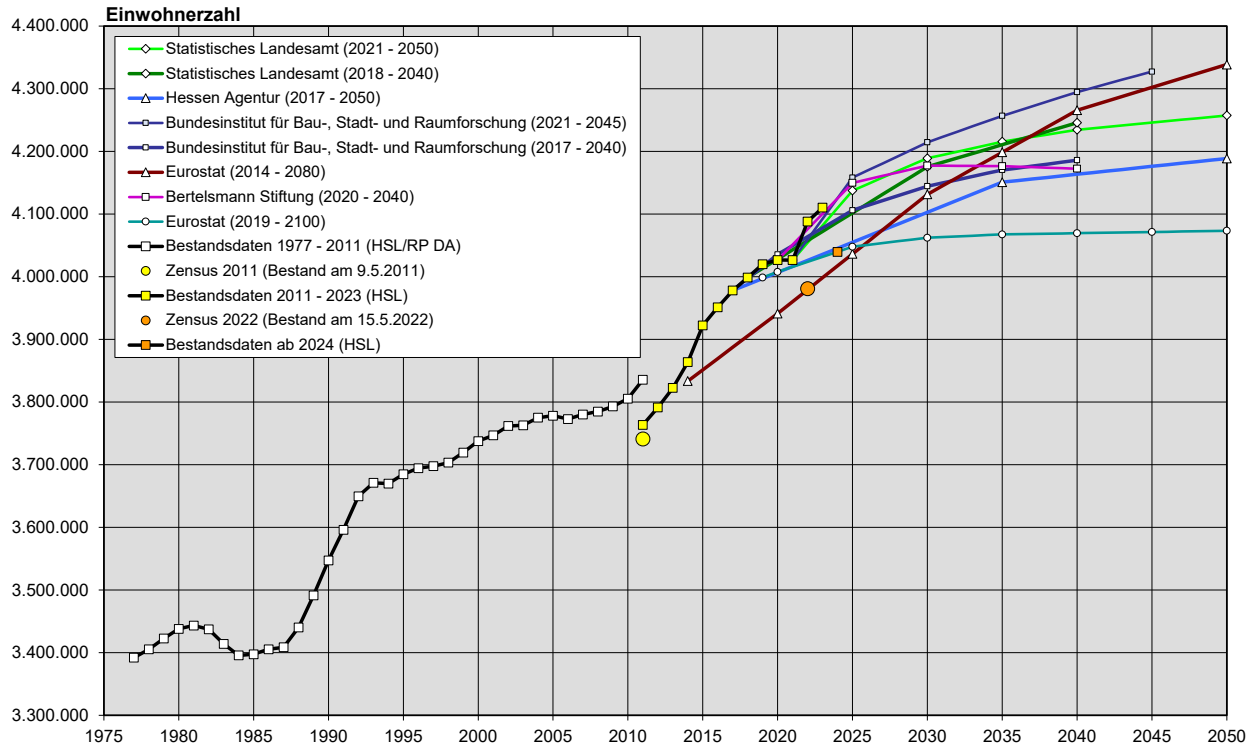


Abb. 2: Bevölkerungsentwicklung im Regierungsbezirk Darmstadt 1977 bis 2024 sowie Prognosen gemäß Dokumentation in der WRM-Situationsanalyse 2023

Die Statistik auf Grundlage des Zensus 2011 (gelbe Punkte) weist für den 31.12.2022 eine Einwohnerzahl von 4.088.107 aus, für den 31.12.2023 von 4.110.302. Beim Zensus 2022 wurde die Einwohnerzahl für den 15. Mai 2022 mit 3.981.001 bestimmt. Auf dieser Grundlage ergibt die Fortschreibung für den 31.12.2024 eine Einwohnerzahl von 4.039.611 (orange). Sie liegt damit um 70.691 (1,7 %) unter der Zahl für den 31.12.2023 (ausgehend vom Zensus 2011). Die Korrektur der Einwohnerzahl durch den Zensus wird überlagert durch die fortlaufende Bevölkerungsentwicklung.

In Abb. 3 sind die aus Zensus und weiterer Entwicklung resultierenden Änderungen der Einwohnerzahlen in den kreisfreien Städten und Landkreisen und dem Gesamtraum Südhessen zwischen dem 31.12.2023 und dem 31.12.2024 dargestellt.

Die Korrektur der Einwohnerzahl überträgt sich auf den Pro-Kopf-Verbrauch, der ja durch Division von Wasserverbrauch und Einwohnerzahl ermittelt wird<sup>2</sup>. Die Zahl der Tage im Schaltjahr 2024 ist ebenfalls berücksichtigt.

Abb. 4 enthält die Bevölkerungsentwicklung in Südhessen (vgl. Abb. 2) und – basierend auf den in Abb. 1 dargestellten Verbrauchszahlen – die Entwicklung des Pro-Kopf-Verbrauchs in den drei Verbrauchssektoren.

<sup>2</sup> Das Regierungspräsidium verwendet seit einigen Jahren Daten jeweils für den 30. Juni. Hierdurch kann es bei den Datenauswertungen – z.B. beim Pro-Kopf-Verbrauch – zu geringfügigen Abweichungen (meist innerhalb der Rundung) kommen. 2024 kommt als Besonderheit hinzu, dass die Daten für den 30.6. noch auf dem Zensus 2011 beruhen, während die Zahlen für den 31.12. vom Zensus 2022 ausgehen.

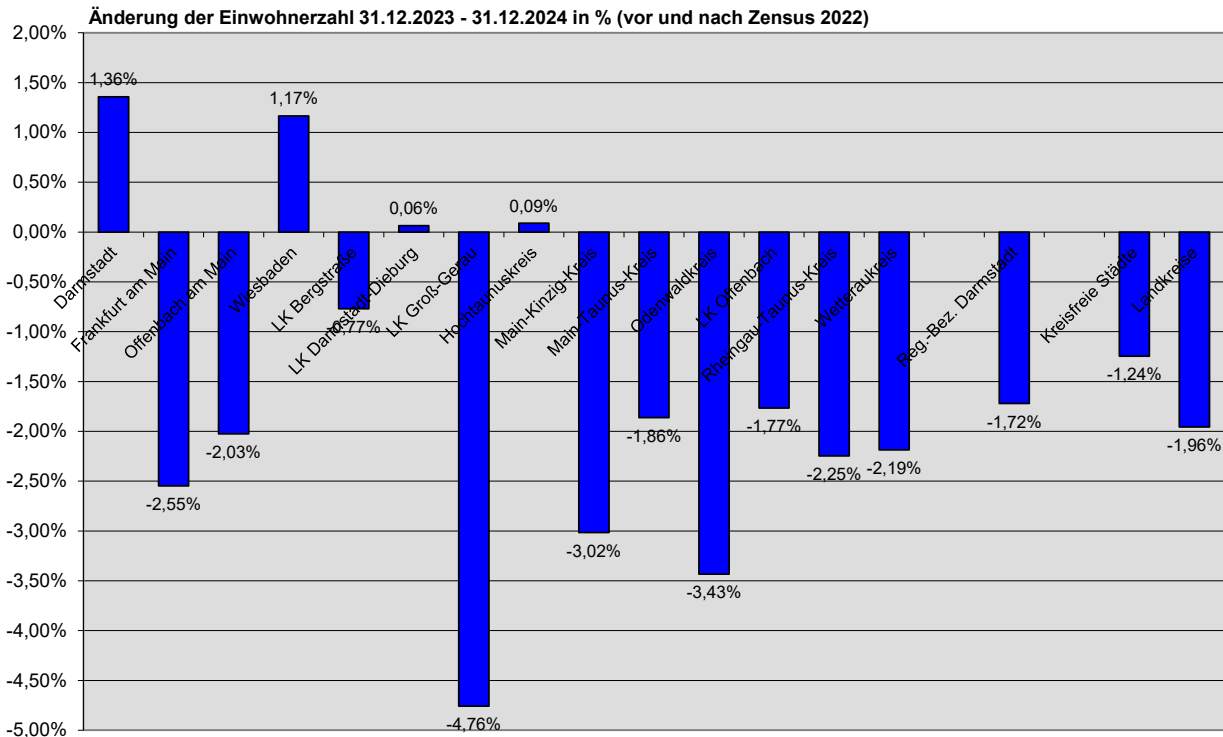


Abb. 3: Änderung der Einwohnerzahl in den kreisfreien Städten und Landkreisen des Regierungsbezirks Darmstadt 2023 – 2024

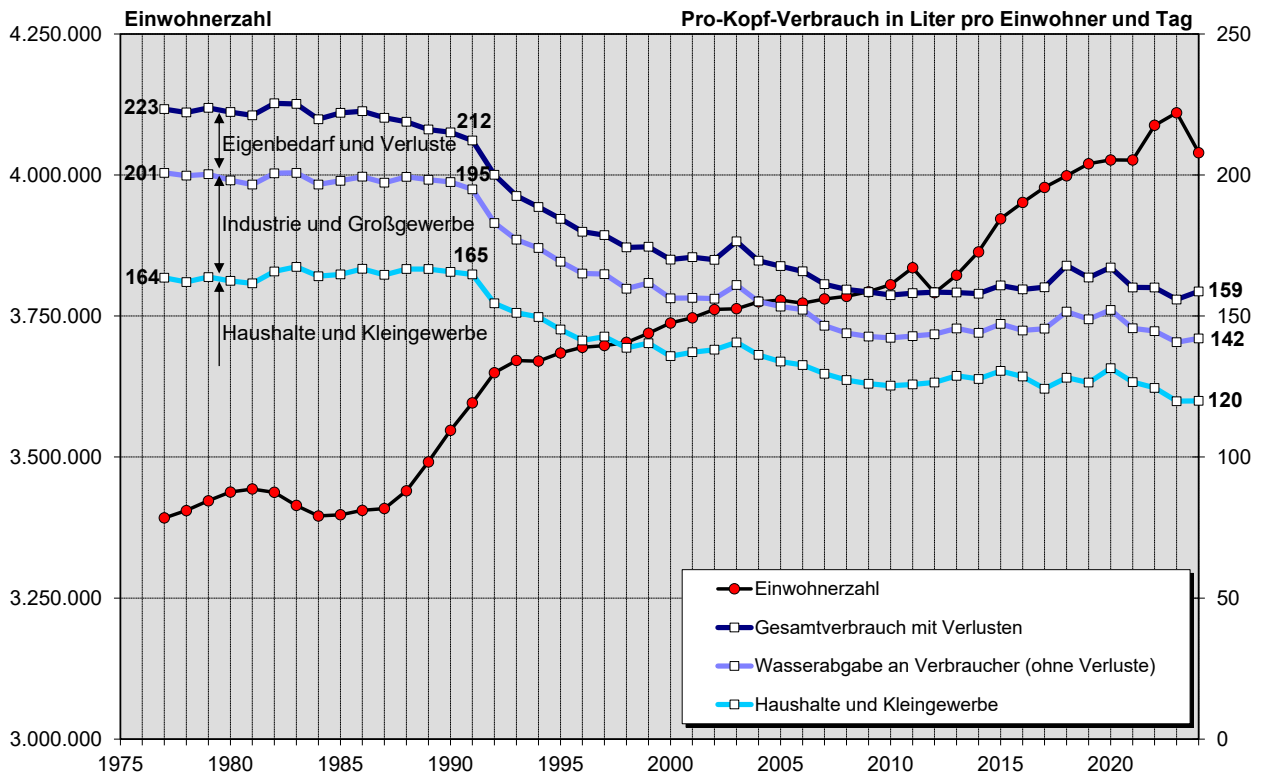


Abb. 4: Bevölkerungsentwicklung im Regierungsbezirk Darmstadt 1977 bis 2024 und Entwicklung des Pro-Kopf-Verbrauchs nach Verbrauchssektoren

Der Pro-Kopf-Verbrauch lag 2024 mit 158,7 l/(E•d) um 2,8 l/(E•d) höher als 2023 mit 155,9 l/(E•d). Darin ursächlich enthalten ist insbesondere auch die Korrektur der Einwohnerzahl infolge des Zensus 2022. In den Trockenjahren 2018 und 2020 wurden witterungsbedingt höhere Werte von 167,9 und 167,2 l/(E•d) verzeichnet. Im Trend ist der Pro-Kopf-Verbrauch auf dem erreichten niedrigen Niveau weiterhin annähernd konstant. Der Anteil von Haushalten und Kleingewerbe lag 2024 bei 120,5 l/(E•d). Auf Industrie und Großgewerbe entfiel zuletzt ein Verbrauchsanteil von 21,6 l/(E•d), auf Eigenbedarf und Verluste von 16,7 l/(E•d).

2024 war insgesamt als klimatisch relativ feuchtes Normaljahr mit Tendenz zum Nassjahr anzusehen. Nachdem die Regelungen während der Corona-Pandemie Anfang April 2022 ausliefen, wurde in vielen Betrieben wieder eine Anwesenheitspflicht eingeführt. Die langfristige Entwicklung beim Home-Office und ihre Auswirkungen auf die Pendlerströme und die Verbrauchsanteile in den Wohn- und Gewerbegebieten ist derzeit nicht abschließend zu bewerten und nicht prognostizierbar.

Es gibt jedoch Anzeichen dafür, dass ein gewisser Anteil der Verschiebungen nachhaltigen Charakter bekommt: Im Kernraum um Frankfurt (Versorgungsgebiet 2) verläuft die Entwicklung des Wasserverbrauchs eher am unteren Rand der Prognose – in angrenzenden Räumen (Versorgungsgebiete 5, 6, 8, 9) eher am oberen Rand.

Seit Beginn des Ukraine-Krieges im Februar 2022 haben zahlreiche Flüchtlinge aus der Ukraine in Deutschland Schutz gesucht. Zudem befindet sich Deutschland infolge von Corona-Pandemie und Ukraine-Krieg derzeit in einer Rezession.

Demnach unterliegt die Entwicklung derzeit einer Vielzahl von Einflussfaktoren, die erst in einigen Jahren rückblickend zu bewerten sein werden.

Im Vergleich zur aktuellen Wasserbedarfsprognose für 2040 / 2050 für den Gesamttraum Südhessen liegt der Verbrauchswert des Jahres 2024 weiterhin im Trend (Abb. 5). Er bestätigt insbesondere auch wieder den rechnerischen Ansatz für den Ausgangswert der Prognose von 235,5 Mio. m<sup>3</sup>/a in einem fiktiven Normaljahr 2020.

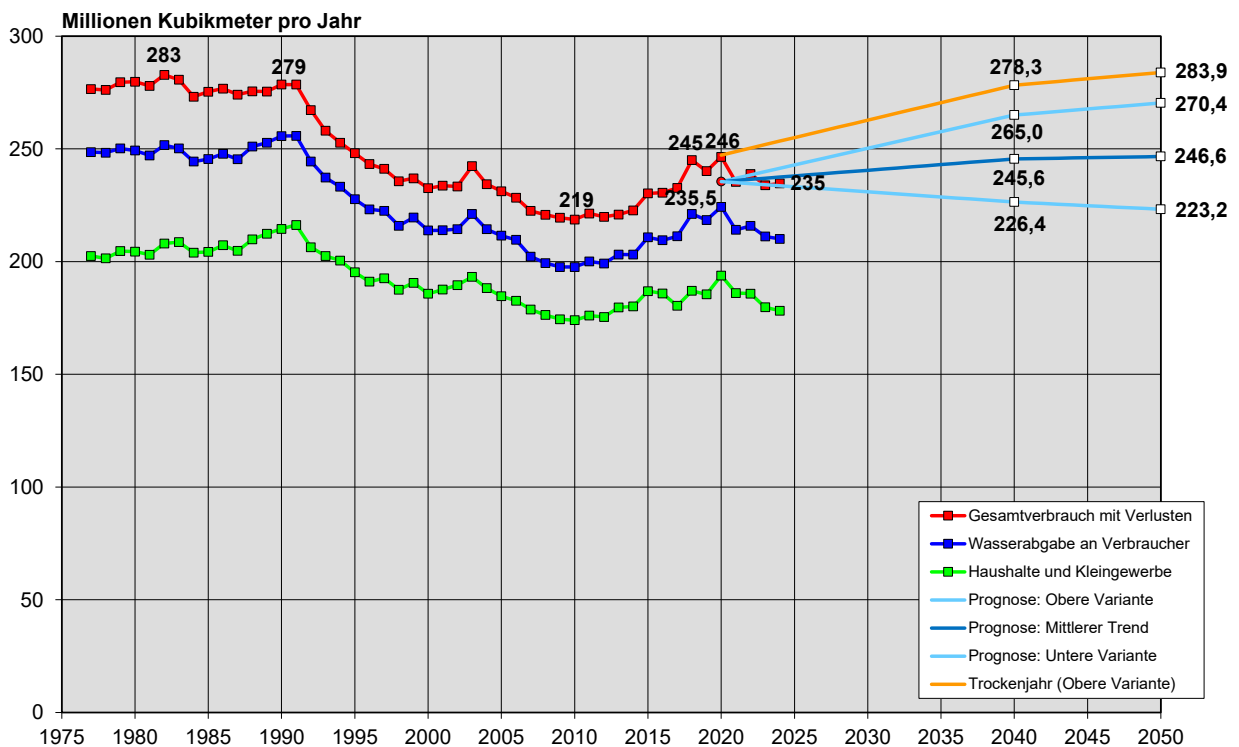


Abb. 5: Verbrauchsentwicklung 1977 bis 2024 gemäß Abb. 1 und Bedarfsprognose für 2040 / 2050 aus der WRM-Situationsanalyse 2023

Die in Abb. 6 dargestellten Entwicklungen des Wasserverbrauchs in den kreisfreien Städten und Landkreisen zwischen 2023 und 2024 zeigen überwiegend moderate Werte. Lediglich im Landkreis Groß-Gerau wurde eine relativ deutliche Verbrauchszunahme um rd. 3,7 % verzeichnet, die vor allem den Sektor Industrie und Großgewerbe betrifft, aber auch Eigenbedarf und Verluste.

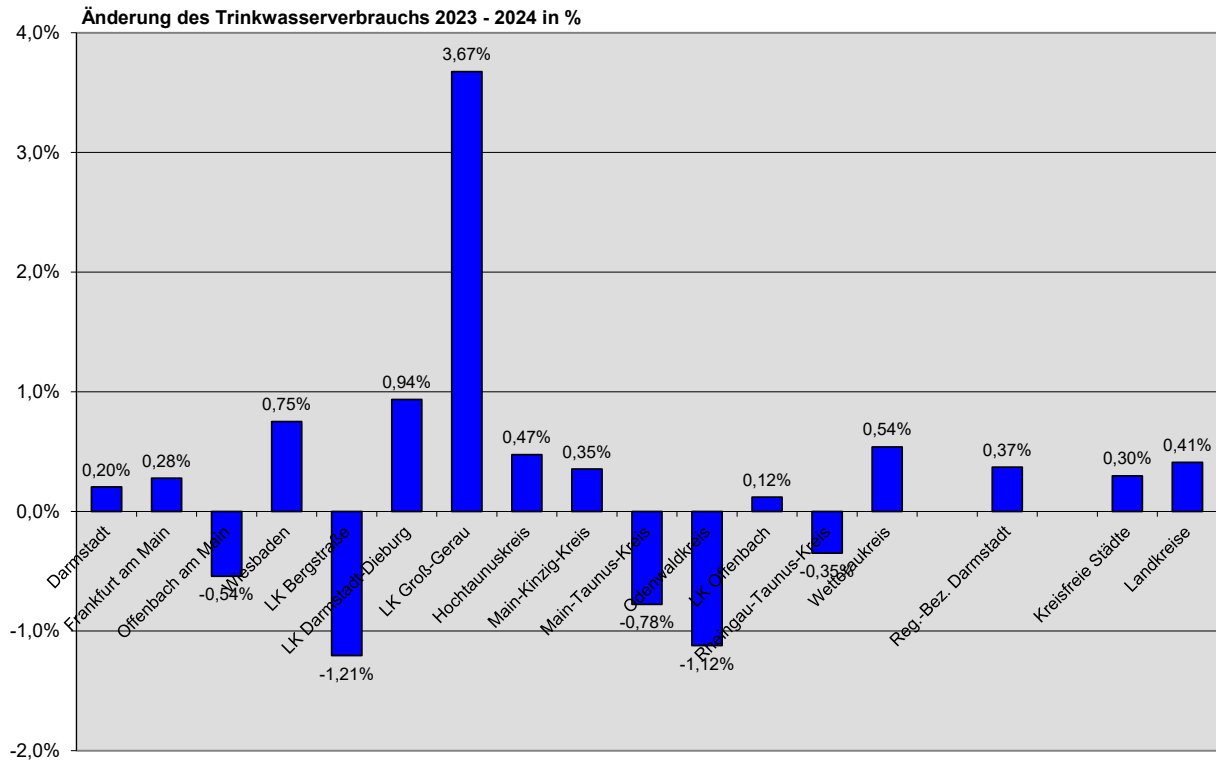


Abb. 6: Änderung des Trinkwasserverbrauchs 2023 – 2024 in den kreisfreien Städten und Landkreisen des Regierungsbezirks Darmstadt

In den 9 Versorgungsgebieten zeigen sich folgende Entwicklungen (Abb. 7):

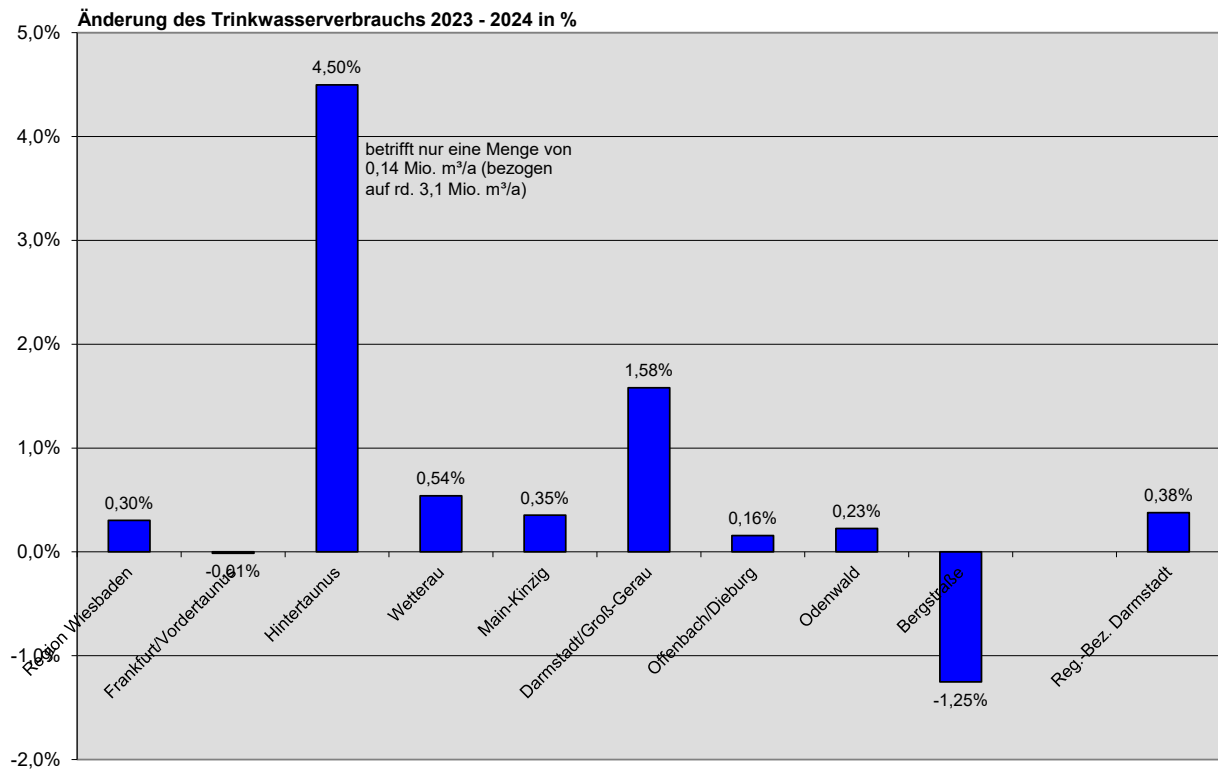


Abb. 7: Änderung des Trinkwasserverbrauchs 2023 – 2024 in den in den 9 Versorgungsgebieten im Regierungsbezirk Darmstadt

- Im Versorgungsgebiet 1 – Region Wiesbaden – liegt der Verbrauch 2024 mit rd. 32,1 Mio. m<sup>3</sup> um 0,1 Mio. m<sup>3</sup> höher als 2023.
- In dem großen Versorgungsgebiet 2 – Frankfurt / Vordertaunus – entspricht der Verbrauch 2024 mit 69,1 Mio. m<sup>3</sup> praktisch exakt dem von 2023. Seit 2021 liegt der Verbrauch hier etwas niedriger als auf Grundlage der Daten bis 2020 erwartet.
- In dem kleinen Versorgungsgebiet 3 – Hintertaunus – liegt der Verbrauch 2024 mit 3,22 Mio. m<sup>3</sup> um 0,14 Mio. m<sup>3</sup> über dem von 2023 (3,08 Mio. m<sup>3</sup>).
- Im Versorgungsgebiet 4 – Wetterau – liegt der Verbrauch 2024 mit 17,8 Mio. m<sup>3</sup> um 0,1 Mio. m<sup>3</sup> höher als 2023.
- Im Versorgungsgebiet 5 – Main-Kinzig – liegt der Verbrauch 2024 mit 23,0 Mio. m<sup>3</sup> um ebenfalls 0,1 Mio. m<sup>3</sup> höher als 2023.
- Im Versorgungsgebiet 6 – Darmstadt / Groß-Gerau – liegt der Verbrauch 2024 mit 34,8 Mio. m<sup>3</sup> um rd. 0,55 Mio. m<sup>3</sup> höher als 2023 (34,25 Mio. m<sup>3</sup>).
- Im Versorgungsgebiet 7 – Offenbach / Dieburg – liegt der Verbrauch 2024 mit 31,7 Mio. m<sup>3</sup> um 0,1 Mio. m<sup>3</sup> höher als 2023.
- In dem ländlich geprägten Versorgungsgebiet 8 – Odenwald – liegt der Verbrauch 2024 mit erneut 12,3 Mio. m<sup>3</sup> nur wenig über dem Vergleichswert von 2023.
- Im Versorgungsgebiet 9 – Bergstraße – liegt der Verbrauch 2024 mit rd. 10,8 Mio. m<sup>3</sup> um rd. 0,25 Mio. m<sup>3</sup> unter dem von 2023 (gut 11,0 Mio. m<sup>3</sup>).