

Stadt Höxter



**Wasserversorgungskonzept
der Stadt Höxter
für die Jahre 2024 bis 2029**

Erste Fortschreibung 2024

27.03.2025

Inhalt

Abbildungsverzeichnis.....	3
Tabellenverzeichnis.....	3
Einführung.....	4
1. Gemeindegebiet.....	5
2. Wasserversorgungssysteme im Gemeindegebiet.....	9
2.1. Versorgungsgebiet Gas- und Wasserversorgung Höxter GmbH (GWH).....	9
2.1.1. Beschreibung Versorgungsgebiet Gas- und Wasserversorgung Höxter	9
2.1.2. Aufbereitungen Vereinigte Gas und Wasserversorgung GmbH (VGW)	11
2.1.3. Gewinnungsanlagen Vereinigte Gas- und Wasserversorgung GmbH (VGW).....	13
2.2. Eigenversorgungsanlagen und dezentrale Wasserversorgungsanlagen im Gemeindegebiet.....	15
3. Risikobewertung der Gemeinde	16
3.1. Risikobewertung der Gemeinde ohne Klimawandel.....	17
3.2. Risikobewertung der Gemeinde mit Klimawandel.....	19
4. Maßnahmen der Gemeinde zur langfristigen Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung	21
5. Anlagenverzeichnis	23

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Topografische Karte mit Hydrologie und Gemeindegrenzen	5
Abbildung 2: Bevölkerungsentwicklung in der Stadt Höxter (Quelle: IT.NRW)	6
Abbildung 3: Flächennutzungsplan der Stadt Höxter (Stand 2005).....	7
Abbildung 4: Übersichtskarte festgesetzte und geplante Wasserschutzgebiete im Stadtgebiet Höxter	8
Abbildung 5: Wasserabgabemengen in der Stadt Höxter	10
Abbildung 6: Aufbereitungsschemata der Wasserwerke in Höxter	12
Abbildung 7: Prognostizierte Änderung der Grundwasserneubildung (mm/a) im Gemeindegebiet Höxter bis 2060	19

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenfassung möglicher potenzieller Gefährdungen ohne Klimawandel.....	17
--	----

Einführung

Die Kommunen haben für ihr Gemeinde-/Stadtgebiet nach § 38 Absatz 3 Landeswassergesetz (LWG) ein Konzept über den Stand und die zukünftige Entwicklung der Wasserversorgung (Wasserversorgungskonzept) aufzustellen. Dieses Konzept, das die derzeitige Versorgungssituation und deren Entwicklung und die damit verbundenen Entscheidungen beinhaltet, war erstmalig zum 1. Januar 2018 vorzulegen und ist alle sechs Jahre erneut zu überarbeiten und fortzuschreiben.

Gemäß dem Erlass des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 30.06.2023 sind bei der Fortschreibung 2024 eine neue Strukturierung und Gliederung des Wasserversorgungskonzepts zu beachten. Die Gliederung ist verbindlich. In der zugehörigen Arbeitshilfe wird durchgängig der Oberbegriff „Gemeinde“ i. S. der Gemeindeordnung NRW verwendet. Dieser umfasst - vergleichbar mit dem Begriff „Kommune“ - die kreisfreien Städte, kreisangehörigen Städte und Gemeinden.

Das Wasserversorgungskonzept muss die wesentlichen Angaben enthalten, die es ermöglichen nachzuvollziehen, dass im Gemeindegebiet die Wasserversorgung jetzt und auch in Zukunft sichergestellt ist. Die Darstellung soll in einer ausreichenden Vertiefung erfolgen, ohne sensible Daten offenzulegen.

Neu ist gegenüber der Erstaufstellung aus 2018 die Einbindung von Tabellen und Beiblättern zur Vereinheitlichung und Arbeitserleichterung. In diesen Tabellen sollen wesentliche, die Wasserversorgung der Stadt betreffende, Informationen strukturiert dargestellt werden. Die Angaben beziehen sich in der Regel auf die Jahre 2016-2021 oder das Jahr 2021 als Bezugszeitraum. Es werden die folgenden Schwerpunkte gesetzt: Angaben zur Gemeinde, zum Versorgungsgebiet, zur Wasseraufbereitung, zur Wassergewinnung, zu den Betreibern der vorgenannten Infrastruktur sowie zu den Kleinanlagen (Eigenwasserversorgung). Neu ist, dass nun auch mögliche Risiken für die Wasserversorgung mit und ohne Berücksichtigung des Klimawandels bewertet sowie Maßnahmen zu ihrer Minderung bzw. Beherrschung benannt werden sollen.

Die erforderlichen Informationen für das Wasserversorgungskonzept, insbesondere für die o. g. Tabellen, liegen in weiten Teilen dem Wasserversorger vor. Die Vorlagepflicht, einschließlich der Aufgabe der Bewertung von Risiken und der Benennung von Maßnahmen zu deren Beherrschung, liegt weiterhin bei der Kommune, die sich die im Konzept dargestellten Informationen und darin enthaltenen Bewertungen des Wasserversorgers zu eigen machen kann.

Unter diesen Rahmenbedingungen hat die Stadt Höxter die Gas- und Wasserversorgung Höxter GmbH mit der Fortschreibung des Wasserversorgungskonzepts beauftragt.

Die Fortschreibung des Wasserversorgungskonzepts ist der jeweils zuständigen Bezirksregierung in elektronischer Form vollständig vorzulegen. Für die Stadt Höxter wird das Konzept von der Bezirksregierung Detmold geprüft. Wird das Wasserversorgungskonzept sechs Monate nach Vorlage nicht beanstandet, kann die Kommune davon ausgehen, dass die Sicherstellungspflicht zur Wasserversorgung gemäß § 38 Absatz 1 LWG ordnungsgemäß erfüllt wird.

1. Gemeindegebiet

Die Stadt Höxter gehört zum nordöstlichen Teil des Kreises Höxter (Regierungsbezirk Detmold) und liegt im Weserbergland. Neben der Kernstadt Höxter gibt es noch 12 weitere Ortsteile. Diese sind von Norden nach Süden Bödexen, Stahle, Fürstenau, Albaxen, Brenkhäusen, Lücktringen, Ovenhausen, Lütmarsen, Bosseborn, Godelheim, Ottbergen und Bruchhausen. In der Stadt Höxter, die als Mittelstadt klassifiziert wird, leben knapp 29.000 Einwohner (Stand 31.12.2021).

Das Stadtgebiet umfasst eine Fläche von rund 158 km². Im Norden und Osten wird sie durch die Grenze zu Niedersachsen, im Südosten durch Beverungen und im Südwesten und Westen durch Brakel, Marienmünster und Lügde begrenzt (Abbildung 1).

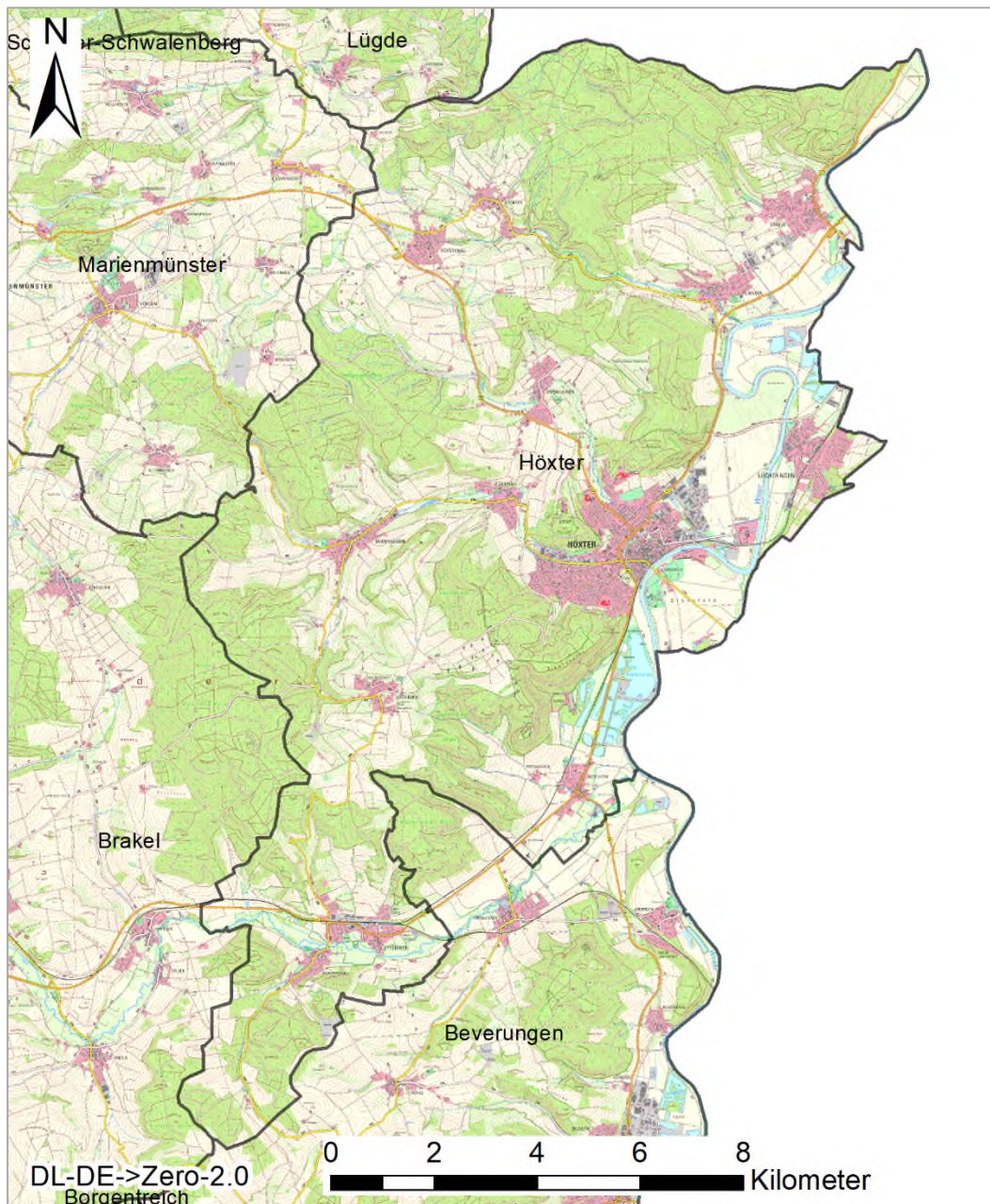


Abbildung 1: Topografische Karte mit Hydrologie und Gemeindegrenzen

Am Ostrand des Stadtgebiets verläuft die Weser von Süden nach Norden. Sie wird im Gemeindegebiet sowohl von Westen als auch von Osten her durch weitere kleinere Fließgewässer gespeist.

Die Bevölkerungsentwicklung für Höxter ist in der Abbildung 2 dargestellt. Berücksichtigt werden die Einwohner mit Hauptwohnsitz. Bei der Fortschreibung des Wasserversorgungskonzepts 2024 ist die Verwendung der folgenden Daten von IT.NRW vorgegeben:

- 2012 – 2022: Fortschreibung des Bevölkerungsstandes – Gemeinden – bis 2022
- 2023 – 2040: Bevölkerungsvorausberechnung 2021 – 2050 (Gemeinden)

Seit 2012 ist der Bevölkerungsstand leicht rückläufig. In der o. g. Vorausberechnung von IT.NRW wird für die Gemeinde Höxter bis zum Jahr 2040 ein weiterer Rückgang auf 24.733 Einwohner erwartet (Abbildung 2). Bis zum Jahr 2050 soll die Einwohnerzahl auf 22.454 sinken.

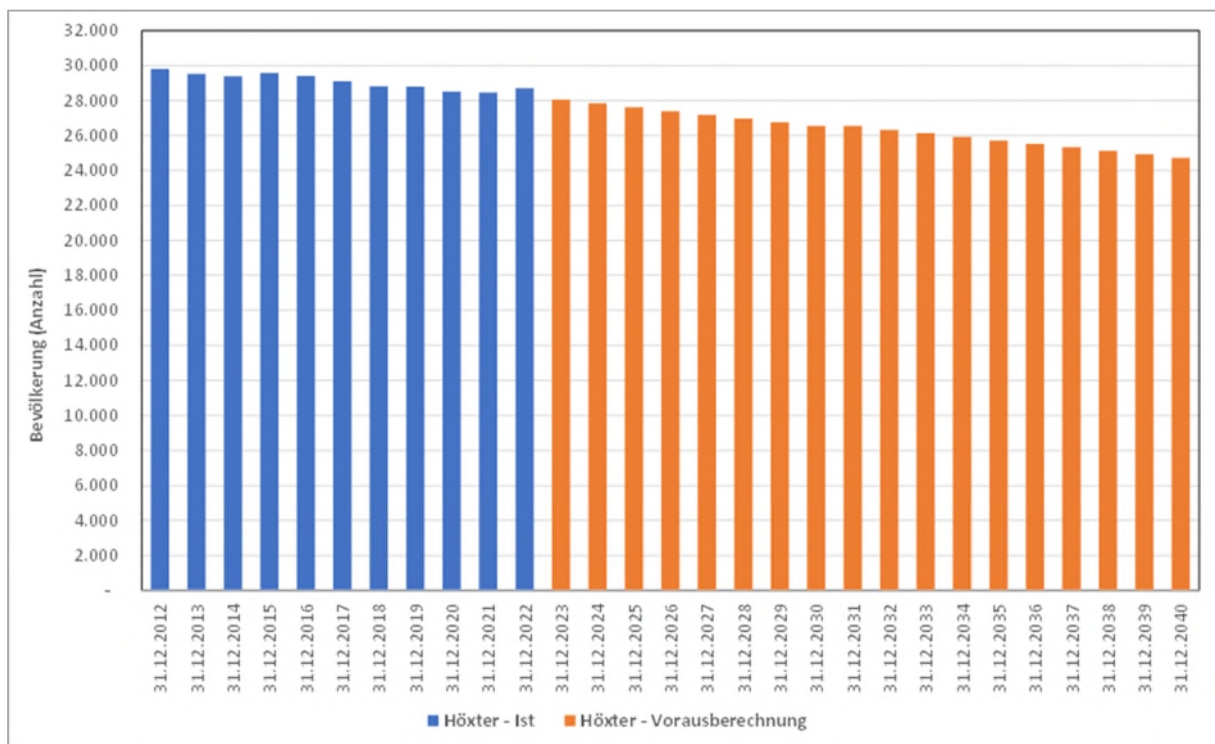


Abbildung 2: Bevölkerungsentwicklung in der Stadt Höxter (Quelle: IT.NRW)

Der Flächennutzungsplan (FNP) umfasst das gesamte Gemeindegebiet von Höxter und stellt die langfristig geplante Nutzung (Bauflächen, Verkehrsflächen, Grünflächen, Flächen für die Landwirtschaft und Wald, Flächen für den Naturschutz, etc.) der Gemeindeflächen für einen Zeitraum von 10 bis 15 Jahren dar. Die Aussagen dieses Plans beziehen sich auf die beabsichtigte Entwicklung des Stadtgebiets und kennzeichnen die städtebaulichen Zielvorstellungen der Stadt (Abbildung 3). Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Stadt Höxter stammt aus dem Jahr 2005 und hat seitdem zahlreiche Änderungsverfahren durchlaufen.

Die eigentliche Flächennutzung im Gemeindegebiet besteht zu ca. 14 % aus Siedlungs- und Verkehrsflächen (Anlage 1). Der Anteil der Freiflächen außerhalb der Siedlungs- und Verkehrsflächen liegt entsprechend bei rund 86 % und wird vorrangig durch landwirtschaftlich genutzte Flächen (43 %) sowie Wald- und Gehölzflächen (40 %) abgedeckt.

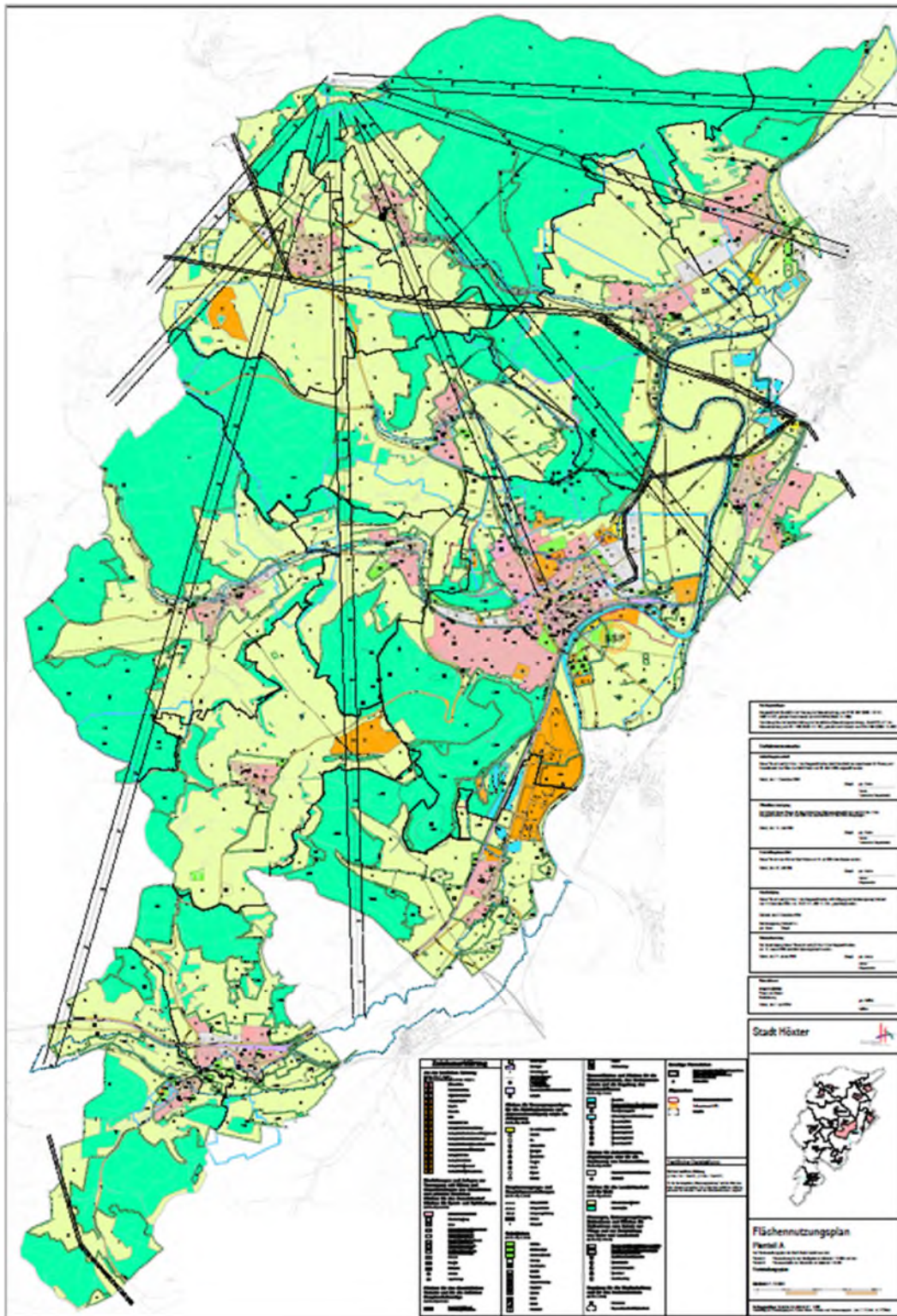


Abbildung 3: Flächennutzungsplan der Stadt Höxter (Stand 2005)

Im Gemeindegebiet sind in den nächsten Jahren keine größeren Wohn- und Gewerbegebiete geplant, die in der Bedarfsprognose berücksichtigt werden müssten.

Nach Auskunft des LANUV wurden im Gemeindegebiet von Höxter im Jahr 2021 rund 1,45 Mio. m³ Grundwasser für die öffentliche Trink- und Brauchwasserversorgung entnommen. Sonstige Grundwasserentnahmen belaufen sich auf rund 1,69 Mio. m³. Über die Höhe

der nicht wasserentnahmeentgeltspflichtigen Wasserentnahmen, wie z. B. Entnahmen für die landwirtschaftliche Bewässerung, liegen keine Informationen vor.

Die öffentliche Trinkwasserversorgung der Stadt Höxter erfolgt ausschließlich auf dem Gemeindegebiet von Höxter. Trinkwasserbezug von benachbarten Kommunen wird nicht benötigt.

Innerhalb des Stadtgebiets befinden sich insgesamt sechs festgesetzte Wasserschutzgebiete der Vereinigten Gas- und Wasserversorgung GmbH (VGW) mit Sitz in Rheda-Wiedenbrück. Dazu gehören die Wasserschutzgebiete Corvey, Schelpetal, Albaxen, Bosseborn, Lütmarsen, und Ottbergen (Abbildung 4). Weiterhin ist für die Wassergewinnung Lücktringen-Brückfeld ein weiteres Wasserschutzgebiet als „geplant“ ausgewiesen, das sich größtenteils nach Niedersachsen erstreckt.

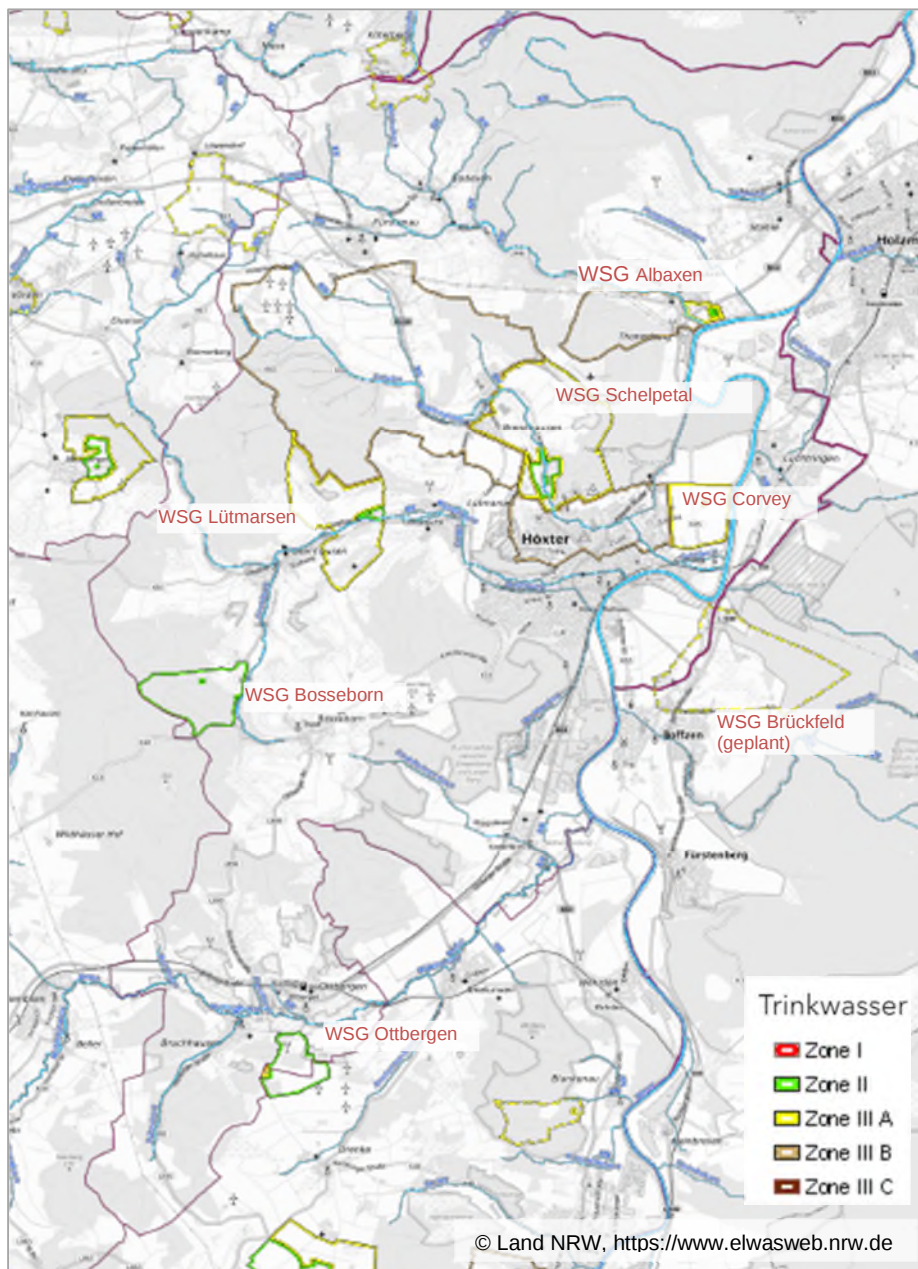


Abbildung 4: Übersichtskarte festgesetzte und geplante Wasserschutzgebiete im Stadtgebiet Höxter

2. Wasserversorgungssysteme im Gemeindegebiet

Die Versorgung der Stadt Höxter mit Trinkwasser erfolgt durch die Gas- und Wasserversorgung Höxter GmbH (GWH), einer Tochtergesellschaft der Stadt Höxter und der Vereinigten Gas- und Wasserversorgung GmbH (VGW). Die VGW ist Vorlieferant für die Gas- und Wasserversorgung Höxter GmbH (GWH) und betreibt in Höxter kein eigenes Rohrnetz zur Belieferung von Endkunden. Das in den Wasserwerken aufbereitete Trinkwasser dient ausschließlich der Belieferung der GWH.

Das Versorgungsgebiet wird nach Definition des Umweltministeriums als die Umfassende beschrieben, die um alle belieferten Endkunden (Hausanschlüsse) gelegt wird, mit denen das Wasserversorgungsunternehmen eine Liefervereinbarung hat.

Gemäß dieser Definition erstreckt sich das Versorgungsgebiet der GWH auf das Stadtgebiet von Höxter.

In den folgenden Unterkapiteln werden das Versorgungsgebiet sowie die für die Gemeinde relevanten Wasserwerke mit ihren Aufbereitungsanlagen und den zugehörigen Wassergewinnungsanlagen näher beschrieben.

2.1. Versorgungsgebiet Gas- und Wasserversorgung Höxter GmbH (GWH)

Das Versorgungsgebiet der Gas- und Wasserversorgung Höxter GmbH umfasst das gesamte Stadtgebiet von Höxter.

2.1.1. Beschreibung Versorgungsgebiet Gas- und Wasserversorgung Höxter

Gesellschafter der GWH sind zu 75 % die Stadt Höxter und zu 25 % die VGW GmbH. Im Jahr 2021 versorgte die GWH rund 28.500 Einwohner mit Trinkwasser. Dazu werden ein rd. 225 km langes Wasserverteilnetz und insgesamt 9.060 Hausanschlüsse betrieben.

Die GWH betreibt in Höxter keine eigene Wassergewinnungsanlage, sondern bezieht das Wasser von der VGW GmbH aus den in Höxter befindlichen Wasserwerken. Die durchschnittliche Bezugsmenge betrug in den Jahren 2016 – 2021 rd. 1,42 Mio. m³ pro Jahr.

Abgabemengen und zukünftiger Wasserbedarf

Die Entwicklung der Wasserabgabe im Bereich der Stadt Höxter ist in der Abbildung 5 für die letzten acht Jahre dargestellt. Insgesamt ergibt sich in dem Zeitraum 2016 bis 2023 eine leichte Verringerung der Wasserabgabemenge, die im dargestellten Zeitraum rund 1 % beträgt.

Der Rückgang der Wasserabgabemenge ist auf die Entwicklung bei den Tarifkunden als auch bei den Gewerbekunden zurückzuführen. Die Abgabemengen in das Verteilrohrnetz betrugen in den letzten Jahren zwischen 1,42 Mio. m³/a und rund 1,37 Mio. m³/a.

In diesem Zeitraum betrug die Trinkwasserabgabe der GWH an die Haushalte und Kleingewerbekunden zwischen rd. 1,32 Mio. m³/a und rd. 1,26 Mio. m³/a. Dies entspricht einem Pro-Kopf-Verbrauch von rd. 125 Liter pro Tag. Sonder- und Gewerbekunden hatten einen Bedarf von durchschnittlich rd. 38 Tsd. m³/a.

Die Planungsgröße für die Wasserbereitstellung ist der Wasserbedarf. Der Wasserbedarf ist ein prognostizierter Planungswert, d. h. für die richtige Bemessung von Anlagen zur Wasserversorgung ist die Abschätzung zukünftiger Trends ebenso wichtig wie die Betrachtung der spezifischen Verbrauchswerte in Vergangenheit und Gegenwart. Zusätzlich müssen strukturelle und klimatische Verhältnisse vor Ort berücksichtigt werden.

Die Vorausberechnung des jährlichen Wasserbedarfs im Zeitraum 2024 bis 2035 (Abbildung 6) erfolgt unter Berücksichtigung der Bevölkerungsentwicklung auf Basis der Statistik von IT.NRW, des durchschnittlichen Wasserverbrauchs der Bevölkerung (Privathaushalte und Kleingewerbekunden) sowie des Wasserverbrauchs der Gewerbe- und Industriebetriebe für die letzten fünf Jahre.

Zusätzlich berücksichtigt werden konkrete Planungen oder Projekte im Stadtgebiet, die sich bereits in der Planungsphase befinden und zu einer Steigerung des Wasserbedarfs in den nächsten drei Jahren führen werden, z. B. Ansiedlung neuer Industrie- und Gewerbebetriebe mit intensivem Wasserbedarf, Ausweisung neuer Baugebiete mit Anzahl der Wohneinheiten.

Die GWH geht für die nächsten 10 Jahre von einem geringfügig sinkenden Wasserbedarf der Kundengruppen aus, der insbesondere auf den prognostizierten Rückgang der Bevölkerungszahl zurückzuführen ist. Die Wasserabnahme wird wie in den Vorjahren witterungsbedingten Schwankungen in den Sommermonaten unterliegen und damit den Jahresverbrauch im Gemeindegebiet beeinflussen. Der Bedarf der Gewerbe- und Industriekunden ist konjunkturabhängig und entzieht sich ohnehin einer genauen Prognose.

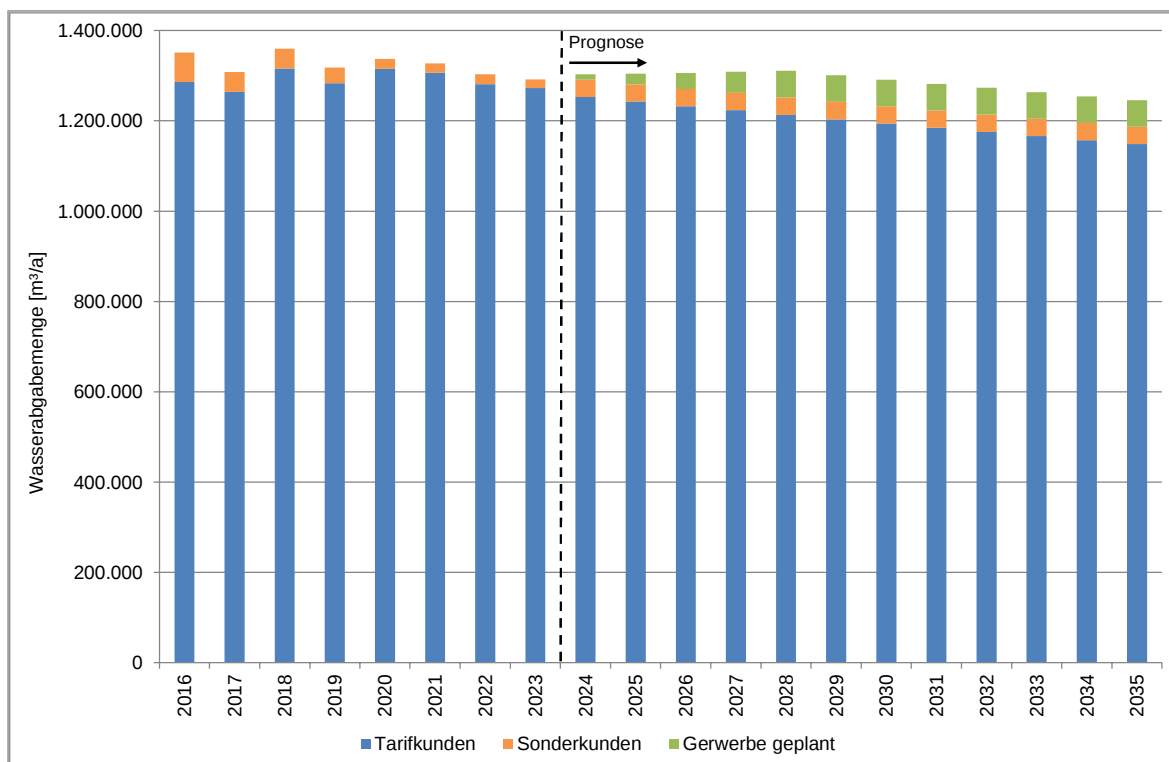


Abbildung 5: Wasserabgabemengen in der Stadt Höxter

Zusätzlich berücksichtigt werden konkrete Planungen oder Projekte im Stadtgebiet, die sich bereits in der Planungsphase befinden und zu einer Steigerung des Wasserbedarfs in den nächsten Jahren führen werden, z. B. Ansiedlung neuer Industrie- und Gewerbebetriebe mit intensivem Wasserbedarf oder die Ausweisung neuer Baugebiete mit Anzahl der Wohneinheiten.

Für die Neuansiedlung von Industrie- und Gewerbebetrieben sieht die Stadt Höxter insgesamt eine Fläche von rund 81 ha vor. Dabei handelt es sich um den „Wirtschaftspark Höxter-Stahle“.

Da eine genaue Nutzung noch nicht bekannt ist, wird in Anlehnung an das Arbeitsblatt W 410 des DVGW für Gewerbegebiete eine Wassermenge von $2 \text{ m}^3/(\text{ha} \times \text{d})$ angerechnet und über einen Entwicklungszeitraum von fünf Jahren berücksichtigt. Hieraus resultiert nach Ablauf der fünf Jahre ein zusätzlicher Wasserbedarf von rund $59.130 \text{ m}^3/\text{a}$ (Abbildung 5). Hierbei sind jedoch eventuell benötigte Wassermengen für die Produktion nicht berücksichtigt.

Verbrauchsschwankungen, z. B. durch Witterungseinflüsse oder zukünftige ökonomische Entscheidungen in den versorgten Unternehmen, entziehen sich im Allgemeinen einer Prognose. Die GWH berücksichtigt jedoch generell Verbrauchsschwankungen und insbesondere auch Bedarfsspitzen bei der Auslegung ihrer Betriebsanlagen. Die Versorgungssicherheit ist damit auch bei vorübergehenden Bedarfssteigerungen (z. B. in Trockenjahren) gegeben.

2.1.2. Aufbereitungen Vereinigte Gas und Wasserversorgung GmbH (VGW)

Zur Versorgung der Stadt Höxter bezieht die GWH Trinkwasser von der VGW aus den Wasserwerken Kapellenbreite, Schelpetal, Albaxen, Bosseborn, Ottbergen und Lühtringen.

Das geförderte Wasser wird in den Aufbereitungsanlagen der genannten Wasserwerke aufgrund der guten Qualität vor Abgabe in das Verteilnetz allein mittels einer UV-Anlage desinfiziert. Eine weitere Aufbereitung ist nicht notwendig.

Eine Ausnahme ist das Wasserwerk Lühtringen, wo ebenfalls eine Desinfektion mit UV-Licht erfolgt, jedoch zusätzlich, je nach Bedarf, eine Korrektur des pH-Wertes durch Belüftung und ggfs. Zudosierung von Natronlauge vorgenommen wird. Das Wasserwerk Lütmarsen wurde im Oktober 2020 stillgelegt (Anlagen 4a.1 - 4a.7 und 4b.1 - 4b.7).

Eine Übersicht der Aufbereitungsanlagen gibt die Abbildung 6.

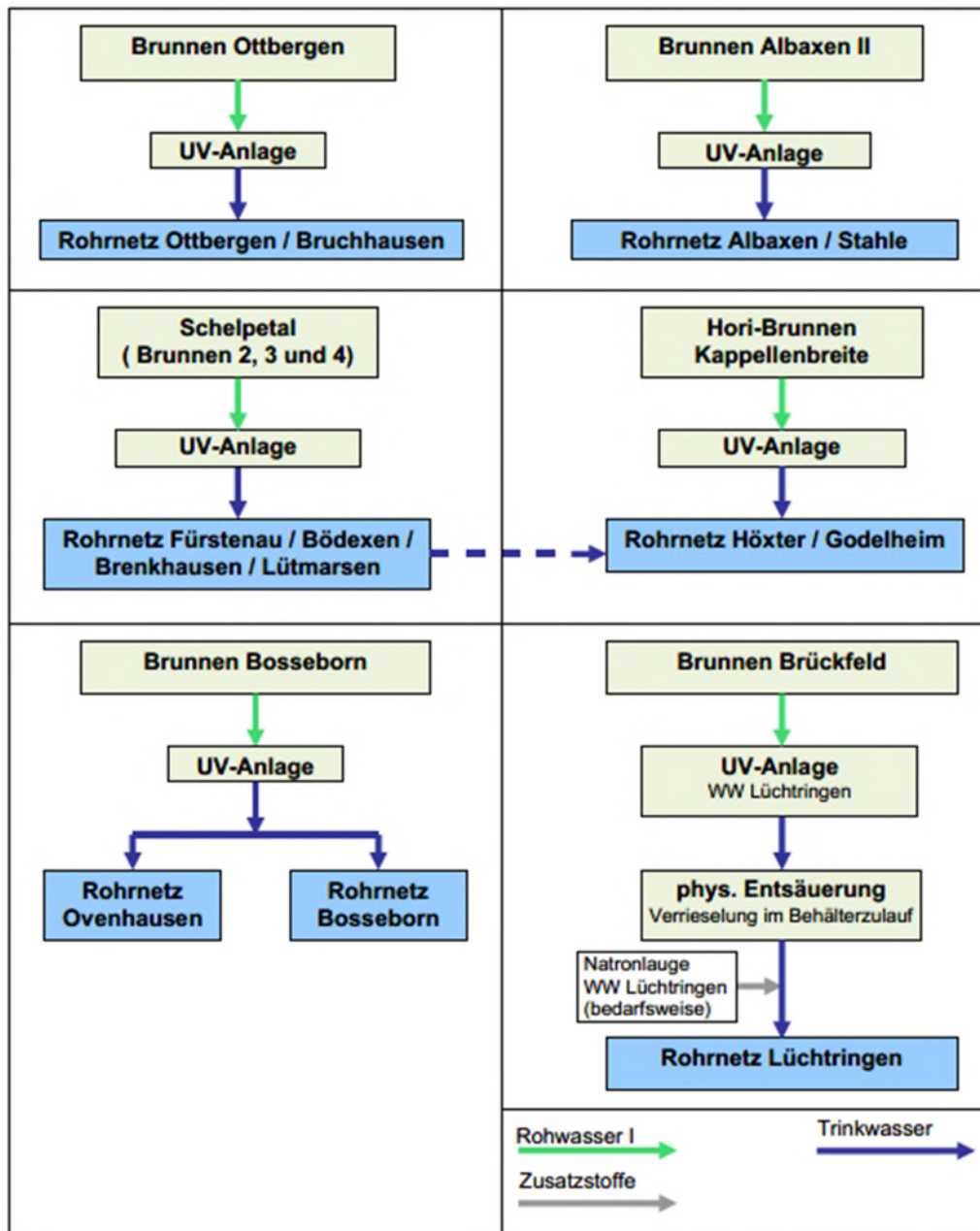


Abbildung 6: Aufbereitungsschemata der Wasserwerke in Höxter

2.1.3. Gewinnungsanlagen Vereinigte Gas- und Wasserversorgung GmbH (VGW)

Die Wassergewinnungsanlagen befinden sich im Eigentum der VGW und werden im Folgenden kurz beschrieben.

Wassergewinnung Kapellenbreite

Die wasserrechtlich größte Wassergewinnung der VGW in Höxter ist die Wassergewinnung Kapellenbreite. Hier wird das Wasser in der Talebene der Weser mittels eines Horizontalfilterbrunnens aus den Terrassensedimenten der Weser gewonnen. Die derzeit genehmigte Entnahmemenge beträgt bis zu 1 Mio. m³/a. Die durchschnittliche Fördermenge in den Jahren 2016 – 2021 betrug rd. 369.000 m³/a. Das Grundwasserdargebot wird von der VGW als langfristig hinreichend beurteilt. Von Kapellenbreite aus werden die Kernstadt von Höxter und der Ortsteil Godelheim mit Trinkwasser versorgt.

Zum Schutz des zugehörigen Einzugsgebiets wurde für die Wassergewinnung Kapellenbreite im Jahr 1999 das Wasserschutzgebiet (WSG) Höxter-Corvey festgesetzt (Abbildung 4). Das WSG nimmt eine Fläche von rd. 4,7 km² ein.

Die überwiegende Flächennutzung im Wasserschutzgebiet besteht mit ca. 40 % in landwirtschaftlichen Nutzungen. Circa 28 % der Flächen sind als Siedlungsflächen ausgewiesen, zu Gewerbe- und Industriezwecken werden ca. 14 % der Flächen genutzt. Für das Einzugsgebiet werden die zumeist geringen Risiken im Beiblatt zur Gewinnung Kapellenbreite beschrieben (Anlage 5b.1).

Wassergewinnung Schelpetal

Die Wassergewinnung Schelpetal umfasst drei Vertikalfilterbrunnen zur Entnahme von Grundwasser. Die Entnahmemengen betragen durchschnittlich ca. 528.000 m³/a, die zur Versorgung der Ortsteile Bödexen, Fürstenau, Brenkhausen und Lütmarsen verwendet werden. Für die Wassergewinnung besteht eine wasserrechtliche Bewilligung in Höhe von 608.000 m³/a. Das Grundwasserdargebot wird von der VGW als langfristig hinreichend beurteilt.

Zum Schutz des zugehörigen Einzugsgebiets ist für die Wassergewinnung Schelpetal das Wasserschutzgebiet (WSG) Höxter-Schelpetal festgesetzt (Abbildung 4). Es ist knapp 18 km² groß und befindet sich vollständig im Stadtgebiet von Höxter. Zu etwa 54 % werden die Flächen landwirtschaftlich genutzt, weitere rund 39 % sind Wald- und Forstgebiet.

Für das Einzugsgebiet werden die durchgängig geringen Risiken im Beiblatt zur Gewinnung Schelpetal beschrieben (Anlage 5b.2).

Wassergewinnung Albaxen

In der Wassergewinnung Albaxen wird ebenfalls Grundwasser mittels eines Vertikalfilterbrunnens aus dem dortigen Porengrundwasserleiter gefördert und zur Trinkwasserversorgung der Ortsteile Albaxen und Stahle verwendet. Die wasserrechtlich bewilligte Menge beträgt 280.000 m³/a. Die durchschnittliche Fördermenge in den Jahren 2016 – 2021 betrug rd. 200.000 m³/a. Das Grundwasserdargebot wird auch hier als langfristig hinreichend beurteilt.

Für das Einzugsgebiet der Wassergewinnung wurde zum Schutz der Ressource im Jahr 2011 das Wasserschutzgebiet Höxter-Albaxen festgesetzt (Abbildung 4), was eine Fläche von 2,3 km² umfasst. Die Flächennutzung wird durch Wald- und Forstflächen dominiert (56 %), weitere 32 % der Fläche werden landwirtschaftlich genutzt. Für das Einzugsgebiet werden die zumeist geringen Risiken im Beiblatt zur Gewinnung Albaxen beschrieben (Anlage 5b.3).

Wassergewinnung Bosseborn

Die Wassergewinnung Bosseborn befindet sich an der westlichen Stadtgrenze von Höxter, zwischen den Ortsteilen Ovenhausen und Bosseborn, die von dort aus mit Trinkwasser versorgt werden. Die Wassergewinnung erfolgt durch Entnahme von Grundwasser aus einem Vertikalfilterbrunnen. Die derzeit genehmigte Entnahmemenge beträgt bis zu 200.000 m³/a. Die durchschnittliche Fördermenge in den Jahren 2016 – 2021 betrug rd. 82.000 m³/a. Das Grundwasserdargebot wird von der VGW als langfristig hinreichend beurteilt.

Zum Schutz des zugehörigen Einzugsgebiets wurde für die Wassergewinnung Bosseborn im Jahr 1978 das Wasserschutzgebiet (WSG) Höxter-Bosseborn in einer Größe von 1,5 km² festgesetzt (Abbildung 4).

Die überwiegende Flächennutzung im Wasserschutzgebiet besteht mit ca. 83 % aus Wald- und Forstflächen. Circa 15 % sind als Flächen mit landwirtschaftlicher Nutzung ausgewiesen. Für das Einzugsgebiet sind zurzeit nur geringfügige Risiken erkennbar (Anlage 5a.4).

Wassergewinnung Ottbergen

In der Wassergewinnung Ottbergen wird Grundwasser durch einen Vertikalfilterbrunnen aus dem dortigen Kluftgrundwasserleiter entnommen und für die Trinkwasserversorgung der Ortsteile Ottbergen und Bruchhausen verwendet.

Die Entnahmemengen betragen in den letzten Jahren durchschnittlich ca. 91.000 m³/a. Für die Wassergewinnung besteht eine wasserrechtliche Bewilligung in Höhe von 200.000 m³/a. Das Grundwasserdargebot wird von der VGW als langfristig hinreichend beurteilt.

Zum Schutz des zugehörigen Einzugsgebiets wurde im Jahr 2017 für die Wassergewinnung Ottbergen das Wasserschutzgebiet (WSG) Höxter-Ottbergen festgesetzt (Abbildung 4). Es ist rund 0,94 km² groß und befindet sich ungefähr jeweils zur Hälfte in den Stadtgebieten von Höxter und Beverungen. Zu etwa 72 % werden die Flächen landwirtschaftlich genutzt, weitere knapp 25 % sind Wald- und Forstgebiet.

Für das Einzugsgebiet werden die geringen Risiken im Beiblatt zur Gewinnung Ottbergen beschrieben (Anlage 5b.5).

Wassergewinnung Brückfeld (Lüchtringen)

Die Wassergewinnung Brückfeld umfasst einen Vertikalfilterbrunnen zur Entnahme von Grundwasser. Das Wasser wird vom Brunnen zur Aufbereitung zum Wasserwerk Lüchtringen abgeleitet. Die Entnahmemengen betragen in den Jahren 2016 bis 2021 durchschnittlich ca. 135.000 m³/a, die zur Versorgung des Ortsteils Lüchtringen dienen. Für die Wassergewinnung besteht eine wasserrechtliche Bewilligung in Höhe von 200.000 m³/a. Das Grundwasserdargebot wird von der VGW als langfristig hinreichend beurteilt.

Für die Wassergewinnung Brückfeld ist kein Wasserschutzgebiet festgesetzt. Es ist jedoch ein geplantes WSG ausgewiesen, das eine Fläche von rund 3,9 km² umfasst (Abbildung 4). Es befindet sich nur zu einem kleinen Teil im Stadtgebiet von Höxter. Der größere Flächenanteil liegt in der Nachbarkommune, der Samtgemeinde Boffzen in Niedersachsen. Zu etwa 52 % werden die Flächen landwirtschaftlich genutzt, weitere rund 36 % sind Wald- und Forstgebiet.

Für das Einzugsgebiet werden die geringen Risiken im Beiblatt zur Gewinnung Brückfeld beschrieben (Anlage 5b.6).

Wassergewinnung Lütmarsen

In der Wassergewinnung Lütmarsen wurde ebenfalls Grundwasser gefördert. Seit Oktober 2020 ist die Wassergewinnung stillgelegt und die VGW hat auf das Wasserrecht verzichtet. Die bis dahin geförderten Jahresmengen lagen im Zeitraum 2016 bis 2020 bei rund 35.000 m³/a.

Die Bevölkerung im Ortsteil Lütmarsen wird seit der Stilllegung mit Trinkwasser aus dem Wasserwerk Schelpetal versorgt.

2.2. Eigenversorgungsanlagen und dezentrale Wasserversorgungsanlagen im Gemeindegebiet

Bei Liegenschaften, die nicht an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen sind, werden Eigenwasserversorgungsanlagen eingesetzt, um die Bewohner bzw. Nutzer mit Brauch- oder Trinkwasser zu versorgen. Die Gewinnung des Wassers erfolgt in der Regel durch Entnahme aus dem Untergrund (Brunnen), einem Gewässer oder einer Quelle.

Kleinanlagen zur Eigenversorgung (sog. „c-Anlagen“) einschließlich der dazugehörigen Trinkwasser-Installation sind Anlagen, aus denen pro Tag weniger als 10 Kubikmeter Trinkwasser zur eigenen Nutzung entnommen werden. Dezentrale kleine Wasserwerke (sog. „b-Anlagen“) fördern ebenfalls weniger als 10 Kubikmeter pro Tag, das Wasser wird jedoch an Dritte abgegeben oder im Rahmen einer gewerblichen oder öffentlichen Tätigkeit genutzt.

Im Gemeindegebiet von Höxter befinden sich insgesamt 25 Anlagen zur Eigenversorgung. Darunter befinden sich 3 „b-Anlagen“ und 22 „c-Anlagen“ (Anlagen 7a und 7b). Das Gesundheitsamt des Kreises Höxter überwacht die Hausbrunnen und Wassergewinnungsanlagen, die der Entnahme von Trinkwasser dienen (Reinwasser).

Bei keiner Anlage zeigen sich Probleme mit der Wasserqualität. Bei 12 Anlagen wird dauerhaft eine Aufbereitungsanlage betrieben. Bei zwei Anlagen zeigen sich nach Angabe des Kreises Höxter jedoch hinsichtlich der Quantität Probleme.

Ein Ersatz von Anlagen durch den Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung erfolgte im Betrachtungszeitraum seit 2016 für fünf Anlagen.

3. Risikobewertung der Gemeinde

Auf Grundlage der angegebenen Risiken in den Tabellen und Beiblättern zu den Versorgungsgebieten, den für die Gemeinde relevanten Aufbereitungen und Gewinnungen (Anlagen 3 bis 5) wird nachfolgend eine zusammenfassende Darstellung und Bewertung der identifizierten Risiken sowie der daraus abgeleiteten Maßnahmen zur Risikobeherrschung gegeben.

Bei allen Trinkwasserversorgungssystemen bestehen Risiken, die angemessen beherrscht werden müssen (DIN EN 15975-2). Hierzu wurden Methodiken in verschiedenen technischen Regelwerken und Leitfäden entwickelt. Vom Einzugsgebiet einer Wassergewinnung bis zur Abgabe des Trinkwassers an den Endkunden können gefährdende Ereignisse (natürlich, technisch, betrieblich) auftreten, die die Trinkwasserqualität oder die technische Versorgungssicherheit beeinträchtigen. Dabei wird der Begriff „Risiko“ als Kombination aus der Eintrittswahrscheinlichkeit¹ und dem resultierendem Schadensausmaß² einer Gefährdung definiert. Ziel der Risikobewertung ist es u. a., Risiken zu erkennen und im Hinblick auf ihre Wirkung auf die Trinkwasserversorgung zu gewichten (gering, mittel, hoch). Die in der Arbeitshilfe des Umweltministeriums NRW vorgegebenen drei Risikoklassen lassen sich wie folgt umschreiben (in Anlehnung an Umweltbundesamt, Water-Safety-Plan, 2014):

- Geringes Risiko: gegenwärtig kein Handlungsbedarf; Lösung im Routinebetrieb
- Mittleres Risiko: erfordert fortlaufende Aufmerksamkeit; ggf. Handlungsbedarf; mittelfristig Abhilfemaßnahmen und Monitoring prüfen
- Hohes Risiko: Abhilfemaßnahmen sind zeitnah einzuleiten oder vorhandene Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit zu überwachen

Fehlen wichtige Informationen oder bestehen hohe Unsicherheiten erfolgt die Zuordnung als „Klärungsbedarf“. Weitere Nachforschungen zur Charakterisierung des Risikos sind dann notwendig.

Seitens der Wasserversorger im Gemeindegebiet Höxter werden mehrere geringe Risiken für die Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen identifiziert. In der Regel reicht es zur Risikobeherrschung aus, Routinemaßnahmen und betriebliche Vorkehrungen zu treffen. Auf allgemeine Vorsorgemaßnahmen zur langfristigen Sicherstellung der öffentlichen Trinkwasserversorgung wird im Kapitel 4 eingegangen.

Vorangestelltes Fazit der Risikobewertung

Die dargestellten Risiken im Versorgungsgebiet Höxter und speziell die Risiken für die relevanten Bereiche Gewinnungen und Aufbereitungen der VGW sowie Verteilnetz der GWH werden durch getroffene oder vorbeugende Maßnahmen beherrscht. Die Anforderungen der Trinkwasserverordnung hinsichtlich gesundheitsbezogener Ziele der Wasserqualität und versorgungstechnischer Ziele (ausreichende Menge und genügend Druck) werden erreicht. Einschränkungen bei Menge und Druck sind im Betrachtungszeitraum 2016 bis 2021 und damit auch in den Trockenjahren 2018 bis 2020 nicht aufgetreten.

Auch zukünftig, unter den Einwirkungen des Klimawandels, gehen die Wasserversorger im Gemeindegebiet nicht von einer Einschränkung oder Gefährdung der Wasserversorgung aus.

Nähere Betrachtungen der möglichen Risiken sind in den Kapiteln 3.1 und 3.2 aufgeführt.

¹ Unterteilung z. B. in *höchst unwahrscheinlich, unwahrscheinlich, mittel/gelegentlich, wahrscheinlich, nahezu sicher*

² Unterteilung z. B. in *unbedeutend, gering, mittel, bedeutend, sehr schwer*

3.1. Risikobewertung der Gemeinde ohne Klimawandel

Im Folgenden werden mögliche Risiken für die Wasserversorgung ohne Einflüsse des Klimawandels betrachtet. Die Risiken haben sich gegenüber dem zuvor im Jahr 2018 vorgelegten Wasserversorgungskonzept nur geringfügig geändert.

Zur Übersicht werden alle identifizierten Gefährdungen für die Trinkwasserversorgung in Höxter unter Berücksichtigung der Anlagen 3 bis 5 (Versorgungsgebiet, Aufbereitung, Gewinnung) in der folgenden Tabelle 1 zusammengefasst. Zur halbqualitativen Bewertung des Risikos sind die Zellen mit Farben hinterlegt (geringes Risiko: grün, mittleres Risiko: orange, hohes Risiko: rot). Soweit Maßnahmen zur Risikominimierung erfolgen, sind diese in der halb-qualitativen Bewertung berücksichtigt und werden in den Erläuterungen unterhalb der Tabelle erwähnt.

Tabelle 1: Zusammenfassung möglicher potenzieller Gefährdungen ohne Klimawandel (geringes Risiko: grün, mittleres Risiko: orange, hohes Risiko: rot)

Nr.	Gefährdung	Versorgungsgebiet	Aufbereitung	Gewinnung
1	Hygiene	Einzelfälle: hygienische Auffälligkeiten/ Coliformen Bakterien und erhöhte Koloniezahlen		
2	Siedlung und Verkehr			Einträge wassergefährdender Stoffe bei Unfällen oder Löschwasser (Kapellenbreite, Schelpetal, Albaxen, Lühtringen)
3	Landwirtschaft			Stoffeinträge (PSM, Nährstoffe) in die Gewässer (Kapellenbreite, Schelpetal, Albaxen, Bosseborn, Lühtringen) Stoffeinträge (PSM, Nährstoffe) in die Gewässer (Ottbergen)
4	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen			Nicht fachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Wasserschutzgebiet oder Einzugsgebiet (alle Wassergewinnungen)
5	Hochwasser und Starkregen			Wassergewinnung liegt im festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Weser (Kapellenbreite, Lühtringen)
6	Sonstiges			- Strontiumgehalt im Rohwasser liegt leicht oberhalb des vom UBA angegebenen Leitwerts (Albaxen, Schelpetal) -Cybersicherheit

Zu 1) In Höxter wurden im Betrachtungszeitraum 2016 bis 2021 im Rohrnetz vereinzelt nicht systemische Befunde von Coliformen Bakterien nachgewiesen, die zumeist in Kontrollbeprobungen nicht bestätigt wurden. Bei lokal begrenzten systemischen Belastungen, z. B. in Behälteranlagen, wurden als Maßnahmen Spülungen und Desinfektionsmaßnahmen durchgeführt.

Zu 2) Generell besteht das Risiko des Stoffeintrags durch Unfälle oder Löschwasser-Einträge von Siedlungs- und Verkehrsflächen. Beeinträchtigungen mit signifikanten Auswirkungen auf die Gewässerqualität sind selten und das Ausmaß ist stark von der Lage und Entfernung zur Wassergewinnung abhängig.

Zu 3) Im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung in den Wassereinzugsgebieten Kapellenbreite, Schelpetal, Albaxen, Bosseborn und Lühtringen können Stoffeinträge durch Versickern in den Untergrund in den Wasserkreislauf gelangen. Dabei kann es sich sowohl um Nährstoffe aus organischen Düngern und Mineraldüngern handeln als auch um Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM), die im Rahmen der landwirtschaftlichen Tätigkeit eingesetzt werden. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen wird das Risiko für die Gewinnungen als „gering“ eingestuft. Für die Wassergewinnung Ottbergen wurde das Risiko als „hoch“ eingestuft, da in der Rohwasseranalytik eine Nitratkonzentration von dauerhaft 40 bis 45 mg/l nachgewiesen wird und der Grundwasserleiter nur sehr wenig durch überdeckende Schichten geschützt ist.

Die Gewinnungsgebiete liegen außerhalb nitratbelasteter Gebiete gemäß EU-WRRL. Die VGW ist Mitglied der Kooperationen zwischen Landwirtschaft und Wasserwirtschaft.

Zu 4) Generell besteht das Risiko des Stoffeintrags in das Grundwasser durch Umgang mit wassergefährdenden Stoffen aus den verschiedensten Nutzungen, z. B. bei Baumaßnahmen, Tankanlagen. Beeinträchtigungen mit signifikanten Auswirkungen auf die Gewässerqualität sind selten und das Ausmaß ist stark von der Lage und Entfernung zur Wassergewinnung abhängig. Insofern wird das Risiko hier als „gering“ eingeschätzt.

Zu 5) Die Wassergewinnungen Kapellenbreite und Lühtringen liegen im festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Weser. An den Anlagen sind Vorsorgemaßnahmen zum Hochwasserschutz eingerichtet.

Zu 6) Die Trinkwasserverordnung (TrinkwV) enthält aktuell keinen Grenzwert für Strontium. Für Strontium hat das UBA im Mai 2023 einen Trinkwasser-Leitwert von 2,1 mg/l aus verfügbaren toxikologischen Studien abgeleitet.

Im Rahmen der vorsorglichen Überwachung von Roh- und Trinkwässern aus den Wasserwerken der VGW in Höxter wird bereits seit einiger Zeit u. a. auf Strontium untersucht. Die in den Trinkwässern der Wasserwerke Schelpetal und Albaxen gemessenen Konzentrationen an Strontium liegen im langjährigen Mittel geringfügig über dem Leitwert von 2,1 mg/l. Informationen dazu sind auf der Internetseite der VGW veröffentlicht (<https://www.vgw-gmbh.de/wasser/trinkwasserqualitaet/strontium>).

Strontium wird durch natürliche Auswaschung aus den Mineralien der lokal vorkommenden Gesteine herausgelöst und gelangt so in das Grundwasser.

Auch mit Blick auf physische Angriffe oder Cyberangriffe besteht seitens des Wasserversorgers ein Risikomanagement.

Zusammenfassung der Risikobewertung ohne Klimawandel

Die genannten Risiken werden seitens der Wasserversorgungsunternehmen in Höxter qualitativ als „gering“ und in einem Fall als „hoch“ eingestuft.

Die Gemeinde Höxter kommt zur gleichen Bewertung der Risiken. Der Gemeinde liegen darüber hinaus keine weiteren Informationen vor, die die Risiken für die Wasserversorgung der Gemeinde Höxter betreffen.

3.2. Risikobewertung der Gemeinde mit Klimawandel

Im Folgenden werden mögliche Risiken für die Wasserversorgung im Stadtgebiet Höxter unter Berücksichtigung des fortschreitenden Klimawandels bewertet.

Für die Wasserverteilungs-, Wassergewinnungs- und Aufbereitungsanlagen der VGW in Höxter sind aufgrund des Klimawandels bisher in qualitativer und in quantitativer Hinsicht keine Gefährdungen festgestellt worden. Höhere Gefährdungen werden auch zukünftig nicht erwartet.

Klimatisch bedingte Risiken mit Auswirkungen auf die Wasserqualität werden aufgrund der vorliegenden Rohwasserqualität der Wassergewinnungen als sehr gering eingestuft. Die bestehenden Aufbereitungsanlagen sind in der Lage die Rohwasserqualitäten sicher aufzubereiten.

Als mögliche Auswirkung des Klimawandels sind ggf. Änderungen in der Grundwasserneubildung und damit Änderungen im Grundwasserdargebot zu betrachten. Das Forschungszentrum Jülich (FZ Jülich) hat dazu eine Betrachtung der Auswirkungen von Klimaänderungen auf das Grundwasserdargebot vorgenommen, die im Klimaatlas NRW einsehbar sind.

Für die Grundwasserneubildung, die das Grundwasserdargebot deutlich beeinflusst, werden im Bereich der Wassergewinnungsanlagen im Gemeindegebiet Höxter bis zum Jahr 2060 (basierend auf den Berechnungen der Grundwasserneubildung für den Zeitraum 1971 bis 2000, Klimaprojektion RCP 4.5, „mittel“) überwiegend keine Änderungen oder eine leichte Zunahme prognostiziert (Abbildung 7).

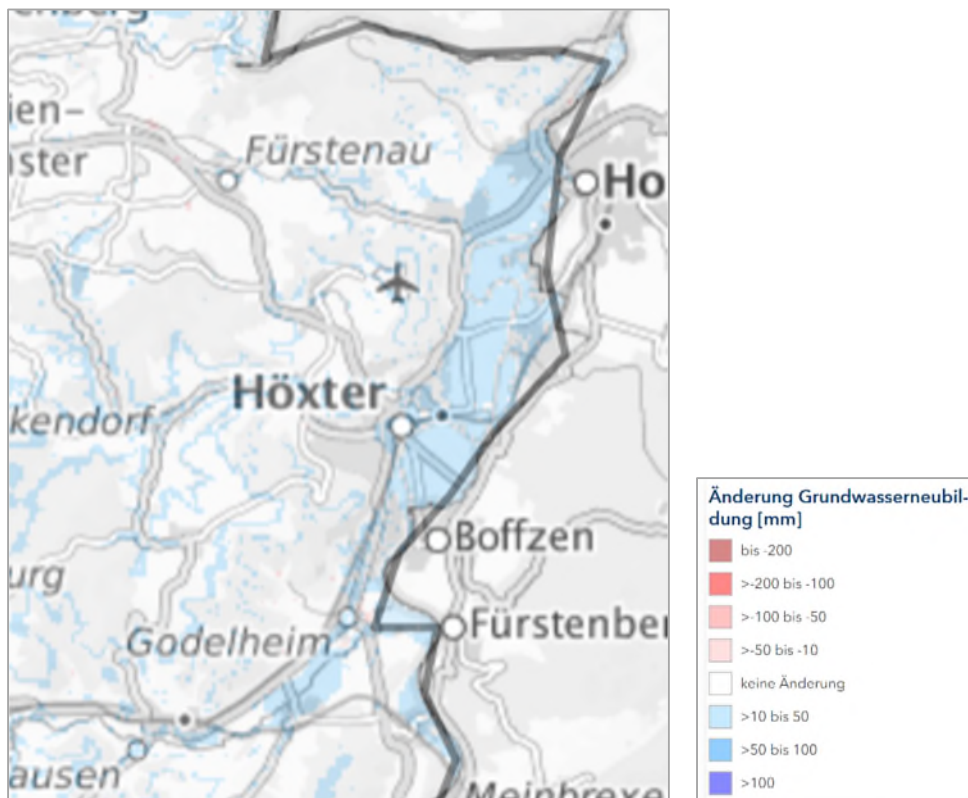


Abbildung 7: Prognostizierte Änderung der Grundwasserneubildung (mm/a) im Gemeindegebiet Höxter bis 2060 (Quelle: <https://www.klimaatlas.nrw.de>, LANUV NRW)

Die Wasserressourcen für die Versorgungsgebiete in der Gemeinde Höxter werden generell als auskömmlich beurteilt.

Die Stadt Höxter kommt zur gleichen Bewertung der Risiken. Der Stadt liegen darüber hinaus keine weiteren Informationen vor, die die Wasserversorgung der Gemeinde betreffen.

Zusammenfassung der Risikobewertung mit Klimawandel

Insgesamt ist für die Gemeinde Höxter nicht von einer Gefährdung der Wasserversorgung auszugehen. In den Trockenjahren 2018 bis 2020 und 2022 ergaben sich keine Einschränkungen der Wasserversorgung (Anlagen 3 bis 5). Zukünftig ist unter Berücksichtigung eines fortschreitenden Klimawandels nicht mit einer wesentlichen Verschlechterung der Versorgungssituation zu rechnen. Bereits geplante Maßnahmen zur Resilienzstärkung sollten weiterverfolgt werden.

4. Maßnahmen der Gemeinde zur langfristigen Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung

Im Folgenden werden die Maßnahmen im Bereich der Stadt als auch im Bereich der Wassergewinnung und -aufbereitung beschrieben.

Stadt Höxter

Die Stadt Höxter hat bereits 2015 ein Klimaschutzkonzept aufgestellt.

Für die Bürger gibt es auf der Homepage der Stadt Höxter eine Reihe von Informationen sowie zu den Themen Starkregen und Hochwasser und Entsiegelung von Flächen (Begrünung von Schottervorgärten).

Der allgemeine Wasserschutz wird im Rahmen eigener betrieblicher Aktivitäten einbezogen, z. B. im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zur Unterhaltung kommunaler Einrichtungen und Grünanlagen. Des Weiteren können Problemabfälle an ausgewiesenen Annahmestellen abgegeben werden. Im Rahmen der Bauleitplanung wird bei der Ausweisung neuer Baugebiete ein Umweltbericht erstellt.

Vorgaben für die Nutzung privater Eigentumsflächen, z. B. Landwirtschaft, die über die Festlegungen des Flächennutzungsplans hinausgehen, kann die Stadtverwaltung nicht festlegen. Ebenso wenig ist die kommunale Selbstverwaltung zuständig für genehmigungspflichtige wasserrechtlich relevante Vorhaben, z. B. geothermische Anlagen. Der Vollzug bodenschutzrechtlicher Aufgaben im Zusammenhang mit Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen obliegt ebenfalls der Zuständigkeit der Kreisverwaltung.

Wassergewinnungsanlagen

Im Umfeld der Trinkwassergewinnungsanlagen sind in Höxter fünf festgesetzte und ein geplantes Wasserschutzgebiet ausgewiesen. Die Wasserschutzgebietsverordnungen (WSG-VO) legen Beschränkungen, Verbote und Duldungspflichten für bestimmte Einrichtungen, Handlungen oder Landnutzungen fest. Sie zielen darauf ab, Gefährdungen der Trinkwasserqualität vorbeugend zu verhindern, indem die natürliche Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung erhalten bleibt (Verhindern von Bodeneingriffen), indem bestimmte Einrichtungen und Handlungen ferngehalten werden und erhöhte Sicherheitsanforderungen an Einrichtungen und Handlungen gestellt werden (organisatorische und technische Vorkehrungen). Bei städtebaulichen Projekten oder bei geplanten Großveranstaltungen im Bereich der Wasserschutzgebiete wird der Wasserversorger in der Regel einbezogen.

Durch die VGW werden bereits langfristig Maßnahmen durchgeführt, die zu einer Minderung von Risiken führen.

Um einen möglichst effektiven Gewässerschutz zu betreiben, werden regelmäßig Maßnahmen zur Sicherung der Wasserqualität vorgenommen. Dazu zählen insbesondere

- regelmäßige Begehung des Wasserschutzgebiets,
- Kooperationsvereinbarungen zwischen Wasserwirtschaft und Landwirtschaft.

Durch Begehung der Wasserschutzgebiete können Veränderungen und potenzielle Gefährdungen im Wasserschutzgebiet erfasst werden. Ergibt sich aufgrund der Beobachtungen eine Gefährdung im Einzugsgebiet, werden entsprechende Maßnahmen unter Beteiligung der zuständigen Behörden eingeleitet.

Die Intensität der Landwirtschaft im Einzugsgebiet der einzelnen Wassergewinnungen ist zum Teil hoch. Mittelfristig ist eine Abnahme der Gefährdungen aus der Landwirtschaft von ver-

schiedenen Faktoren abhängig. Hierzu zählen u. a. die Wirksamkeit der Gewässerschutzmaßnahmen der Kooperation, der Flächenanteil der Kooperationsmitglieder an der landwirtschaftlichen Nutzfläche im Kooperationsgebiet und die allgemeinen Rahmenbedingungen der Agrarpolitik.

In Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer NRW unterstützt die VGW landwirtschaftliche Beratungsaktivitäten. Durch Mitarbeiter der Landwirtschaftskammer (Kreisstelle Höxter) werden die Landwirte, die im Wasserschutzgebiet Flächen bewirtschaften, persönlich hinsichtlich wasserwirtschaftlicher Belange beraten.

Es soll eine das Grundwasser schonende Bewirtschaftung unter Berücksichtigung gegenseitiger Interessen erzielt werden. Dabei verpflichten sich die Mitglieder freiwillig, bestimmte Auflagen einzuhalten. Aufgrund der bereits länger andauernden Kooperationsarbeit ist mittelfristig nicht mit einer Zunahme von Gefährdungen aus der Landwirtschaft zu rechnen.

Aufbereitungen

Ein Ausfall oder eine Einschränkung der technischen Anlagenfunktionen im Wasserwerk oder im Verteilnetz lässt sich nicht prognostizieren. Zur Vermeidung von Ausfällen ist jedoch eine regelmäßige Instandhaltung und Wartung der Anlagen etabliert und Redundanzen sind geschaffen.

Verteilnetz

Für das Verteilnetz wird aus der Perspektive der Nachhaltigkeit sowie einer langfristigen Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in den kommenden Jahren eine für die Stadt Höxter wirtschaftlich angemessene Netzerneuerungsquote angestrebt.

Für einige, bislang als Insellösung versorgten Ortsteile werden Maßnahmen durchgeführt, um einen Netzverbund zwischen Kernstadt Höxter und Ortsteilen herzustellen. Eine Notversorgung mittels mobiler Tankwagen ist und bleibt grundsätzlich möglich.

Langfristig ist für Teile von Höxter durch Baumaßnahmen im Verteilnetz (neue Netzverbindungen, Behälter und Erweiterung) eine Umstrukturierung der Wasserversorgung und damit eine Zentralisierung der Wasserversorgung auf die Wasserwerke Kapellenbreite und Schelpetal vorgesehen. Hierbei wird auch berücksichtigt, dass der Leitwert für Strontium durch Mischung der Trinkwässer eingehalten werden kann.

5. Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Kommunalprofil der Stadt Höxter
Anlage 2	Tabelle Gemeinde Höxter
Anlage 3a	Tabelle Versorgungsgebiet GWH
Anlage 3b	Beiblatt Versorgungsgebiet GWH
Anlage 4a.1	Tabelle Aufbereitung WW Kapellenbreite
Anlage 4b.1	Beiblatt Aufbereitung Kapellenbreite
Anlage 4a.2	Tabelle Aufbereitung WW Schelpetal
Anlage 4b.2	Beiblatt Aufbereitung Schelpetal
Anlage 4a.3	Tabelle Aufbereitung WW Albaxen
Anlage 4b.3	Beiblatt Aufbereitung Albaxen
Anlage 4a.4	Tabelle Aufbereitung WW Bosseborn
Anlage 4b.4	Beiblatt Aufbereitung Bosseborn
Anlage 4a.5	Tabelle Aufbereitung WW Ottbergen
Anlage 4b.5	Beiblatt Aufbereitung Ottbergen
Anlage 4a.6	Tabelle Aufbereitung WW Lühtringen
Anlage 4b.6	Beiblatt Aufbereitung Lühtringen
Anlage 4a.7	Tabelle Aufbereitung WW Lütmarsen (stillgelegt in 2020)
Anlage 4b.7	Beiblatt Aufbereitung Lütmarsen (stillgelegt 2020)
Anlage 5a.1	Tabelle Gewinnung Kapellenbreite
Anlage 5b.1	Beiblatt Gewinnung Kapellenbreite
Anlage 5a.2	Tabelle Gewinnung Schelpetal
Anlage 5b.2	Beiblatt Gewinnung Schelpetal
Anlage 5a.3	Tabelle Gewinnung Albaxen
Anlage 5b.3	Beiblatt Gewinnung Albaxen
Anlage 5a.4	Tabelle Gewinnung Bosseborn
Anlage 5b.4	Beiblatt Gewinnung Bosseborn
Anlage 5a.5	Tabelle Gewinnung Ottbergen
Anlage 5b.5	Beiblatt Gewinnung Ottbergen
Anlage 5a.6	Tabelle Gewinnung Lühtringen
Anlage 5b.6	Beiblatt Gewinnung Lühtringen

Anlage 5a.7	Tabelle Gewinnung Lütmarsen (stillgelegt 2020)
Anlage 5b.7	Beiblatt Gewinnung Lütmarsen
Anlage 6.1	Tabelle Betreiber Verteilnetz GWH
Anlage 6.2	Tabelle Betreiber Wasserwerke VGW
Anlage 7a	Tabelle Kleinanlagen Höxter
Anlage 7b	Karte Kleinanlagen Höxter 2025