



ERLÄUTERUNGSBERICHT

ZUM ANTRAG GEMÄß § 51 WHG

DER STADTWERKE HAMELN WESERBERGLAND GMBH AUF FESTSETZUNG EINES
WASSERSCHUTZGEBIETS

FÜR DEN FÖRDERBRUNNEN HALVESTORF

GERIESINGENIEURE 
BÜRO FÜR STANDORTERKUNDUNG GMBH

KIRCHBERG 12 • 37130 GLEICHEN - REINHAUSEN
TEL 05592 / 92 76 - 0 • FAX 05592 / 92 76 - 11
goettingen@geries.de • www.geries.de

HAMELN,
STAND 27.11.2024

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	1
2	Wasserrechte und Kenndaten des Förderbrunnens	2
3	Wasserversorgung und Grundwassergüte	2
4	Standörtliche Verhältnisse	4
4.1	Naturräumliche Gliederung	4
4.2	Wasserhaushalt	4
4.3	Geologische und hydrogeologische Gegebenheiten	5
4.4	Bodenkundliche Standortbedingungen	5
5	Abgrenzung des Schutzgebiets	6
5.1	Weitere Schutzzone (Zone III)	7
5.2	Engere Schutzzone (Zone II)	7
5.3	Fassungsbereich (Zone I)	7
5.4	Beschreibung der äußeren Schutzgebietsgrenze	7
6	Flächennutzung und Gefährdungspotenziale	8
7	Zusammenfassung	12
8	Literatur	13

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tab. 1:	Stammdaten des Förderbrunnens.....	2
Tab. 2:	Größe der Schutzgebietszonen in Hektar (hydrogeologische und flächenscharfe Abgrenzung, Ermittlung im GIS)	6
Tab. 3:	Auflistung der vom geplanten WSG Halvestorf erfassten Gemarkungen und Fluren...	8
Tab. 4:	Flächennutzung im geplanten WSG Halvestorf (Angabe in ha)	8
Tab. 5:	Altlasten im geplanten WSG Halvestorf (Quelle: LK Hameln-Pyrmont).....	9
Tab. 6:	Übergeordnete Verkehrswege im geplanten WSG Halvestorf.....	9

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abb. 1:	Fördermengen aus dem Förderbrunnen Halvestorf (2014-2023).....	3
Abb. 2:	Sulfatkonzentrationen im Rohwasser (1980-2023).....	4
Abb. 3:	Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen im WGG Halvestorf 2023.....	10

1 Einleitung

Zur Sicherstellung der öffentlichen Trinkwasserversorgung betreibt die Stadtwerke Hameln Weserbergland GmbH die Fassungen Haarbach, Tünderanger und Hohes Feld sowie seit dem 01. Januar 2016 auch den Förderbrunnen Halvestorf. An das Wasserwerk Halvestorf sind derzeit 658 Häuser in den Ortschaften Halvestorf, Haverbeck, Bannensiek, Weidehohl und Hope angeschlossen. Außerdem wird der Ortsteil Herkendorf des Flecken Aerzen versorgt. Über die Druckerhöhungsanlage Helpensen ist das Versorgungsgebiet Halvestorf mit dem Städtnetz verbunden. Außerdem besteht zur Notversorgung ein Anschluss an das Leitungsnetz der Stadtwerke Hessisch Oldendorf GmbH.

Im Zusammenhang mit dem Wasserschutzgebietsverfahren wurde ein hydrogeologisches Gutachten zur Abgrenzung des Wasserschutzgebiets für den Brunnen Halvestorf von der Dr. Köhler & Dr. Pommerening GmbH erstellt. Auf Grundlage des im hydrogeologischen Gutachten ermittelten Einzugsgebiets wurde die flächenscharfe Abgrenzung der Schutzgebietzonen durch das Büro Gerries Ingenieure GmbH vorgenommen.

Das geplante Wasserschutzgebiet (WSG) befindet sich im Verwaltungsbereich der Stadt Hameln und dem Landkreis Hameln-Pyrmont. Auf Gemeindeebene ist neben der Stadt Hameln der Flecken Aerzen vom Vorhaben der Schutzgebietsausweisung betroffen. Es besteht keine Überlagerung mit anderen Wasserschutzgebieten. Für das Wassergewinnungsgebiet (WGG) Halvestorf wurde bisher kein WSG ausgewiesen.

Um die öffentliche Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen, wird die Ausweisung eines Wasserschutzgebietes nach § 51 WHG und der Erlass einer Schutzgebietverordnung nach § 52 WHG beantragt.

Antragsteller ist die:

Stadtwerke Hameln Weserbergland GmbH
31785 Hameln

2 Wasserrechte und Kenndaten des Förderbrunnens

Im Folgenden wird der vom Antragsteller im Bereich des geplanten Wasserschutzgebietes betriebene Förderbrunnen und das Wasserrecht dargestellt. Die wasserrechtliche Erlaubnis ist der **Textanlage 2** zu entnehmen. Die Eigentümerverzeichnisse und Flurstücksnachweise sind in der **Textanlage 3** aufgeführt.

Laut Bescheid der Stadt Hameln vom 22. März 2017 wurde der Stadtwerke Hameln Weserbergland GmbH eine **gehobene Erlaubnis** bis 31.03.2047 für die Entnahme von Grundwasser aus dem Förderbrunnen Halvestorf erteilt.

Die Erlaubnismengen sind für den Förderbrunnen in der Gemarkung Halvestorf, Flur 1, Flurstück 103/2 im Folgenden aufgeführt:

120 m³/h
1.200 m³/d
180.000 m³/a.

In Tabelle 1 sind einige Stammdaten zum Förderbrunnen genannt. Die Lage des Förderbrunnens ist den **zeichnerischen Anlagen 1 bis 3** zu entnehmen. Das Ausbau- und Schichtenverzeichnis ist in der **zeichnerischen Anlage 4** dargestellt.

Tab. 1: Stammdaten des Förderbrunnens

Bezeichnung	UTM		GOK [m NN]	Filterstrecke [m u. GOK]	Ø Ausbau [mm]	Ausbaumaterial
	Easting	Northing				
Br. Halvestorf	32520040	5773230	103,6	32-102,5	250/300 mm	OBO

Der Förderbrunnen Halvestorf befindet sich etwa auf 104 m ü NN, ist 103,5 m tief ausgebaut und mit einem Durchmesser von 300 bzw. 250 mm versehen. Die Filterstrecke liegt zwischen 32 und 102,5 m u. GOK. Das Ausbaumaterial ist Pressholz (OBO). Der Förderbrunnen wurde 2019 untersucht und begutachtet (Bieske und Partner, 2019).

3 Wasserversorgung und Grundwassergüte

Das Versorgungsgebiet für Trinkwasser der Stadtwerke Hameln Weserbergland GmbH umfasst eine Fläche von rund 248 Quadratkilometern in der Stadt Hameln und im Landkreis Hameln-Pyrmont. Insgesamt werden derzeit etwa 54.000 Menschen mit Trinkwasser versorgt. Aktuell werden 23.901 Hausanschlüsse unterhalten.

In Abbildung 1 sind die Fördermengen der letzten 10 Jahre aus dem Förderbrunnen Halvestorf dargestellt. Im Kalenderjahr 2023 wurden 37.269 m³ Grundwasser gefördert. Dies entspricht 21 % der erlaubten Menge. Seit der Übernahme des Förderbrunnens Halvestorf 2016 sind die

Fördermengen deutlich zurück gegangen und bleiben deutlich unter der Erlaubnismenge. Aufgrund der hohen geogen bedingten Sulfatkonzentrationen erfolgt eine Mischung des Rohwassers mit dem aus dem Stadtgebiet in einer Mischung von etwa 50:50 im Hochbehälter Mittelzone. 2023 fiel die Fördermenge besonders gering aus, da der Hochbehälter Mittelzone saniert werden musste. Die Reinwasserabgabe in das Versorgungsgebiet Halvestorf lag 2023 bei 158.071 m³.

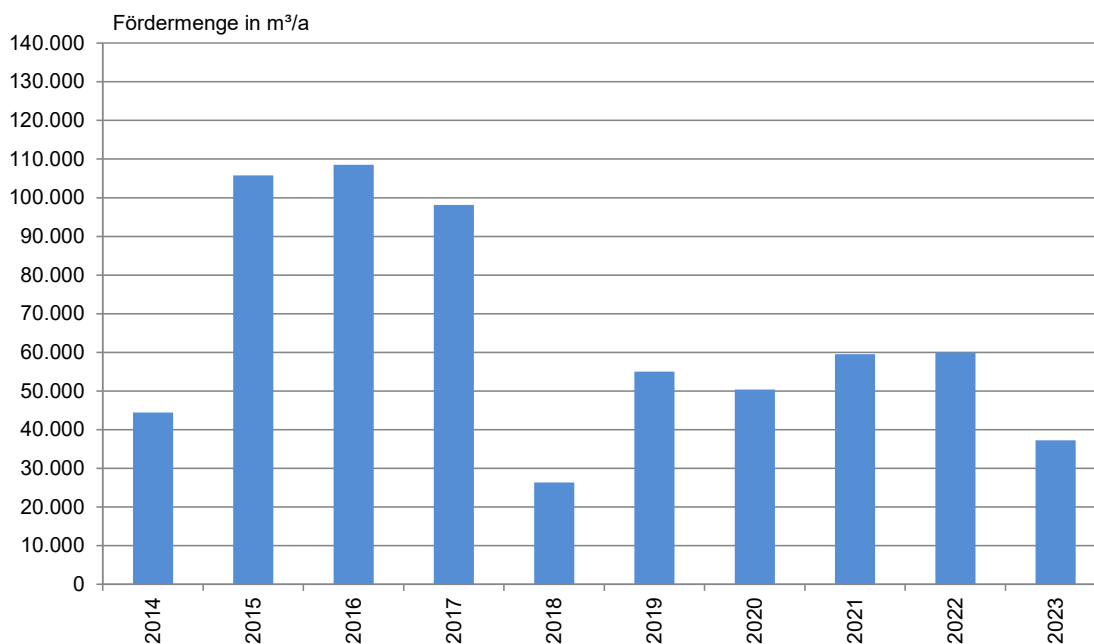


Abb. 1: Fördermengen aus dem Förderbrunnen Halvestorf (2014-2023)

Rohwasseranalysen (2021-2023)

Das Rohwasser des Förderbrunnens Halvestorf weist eine hohe Mineralisierung auf (elektrische Leitfähigkeit $\varnothing > 1.000 \mu\text{S}/\text{cm}$) und ist als Calcium-Hydrogencarbonat-Wasser anzusprechen. Bestätigt wird die hohe Mineralisierung auch durch eine sehr hohe Wasserhärte, die im Durchschnitt der betrachteten drei Jahre bei 5,6 mmol/l lag. Auffällig sind ausschließlich die hohen Magnesium- ($\varnothing 58 \text{ mg}/\text{l}$) und Sulfatkonzentrationen ($\varnothing 343 \text{ mg}/\text{l}$). Die hohen Konzentrationen sind geogen bedingt. Eine anthropogene Beeinflussung des Grundwassers ist nicht feststellbar. Die Nitratkonzentrationen liegen im Förderbrunnen Halvestorf unter der Bestimmungsgrenze ($< 2 \text{ mg}/\text{l}$). Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und deren Metabolite wurden im Rohwasser noch nie nachgewiesen. Auch LHKW, PAK, Benzol, Toluole und Xylole waren bisher im Rohwasser nicht feststellbar. 2023 wurde das Rohwasser zudem auf 10 PFAS und Nitrat aus N₂-Exzess analysiert. Alle Messwerte lagen unter der Bestimmungsgrenze.

Aufgrund der grenzwertüberschreitenden Sulfatkonzentrationen erfolgt eine Mischung des Rohwassers mit dem Trinkwasser aus dem Versorgungsgebiet der Stadtwerke Hameln Weserbergland GmbH. Der Rückgang der Förderung seit 2010 hat in den letzten Jahren zu einer Reduzierung der Sulfatkonzentrationen geführt (Abb. 2). Seit Anfang 2019 werden die Sulfatkonzentrationen monatlich gemessen, so dass eine stärkere Schwankungsbreite ersichtlich wird.

Aktuelle Rohwasseranalysen (2021-2023) des Förderbrunnens sind in **Textanlage 4** aufgeführt. Grundwassermessstellen mit Analysen sind im Gebiet nicht vorhanden.

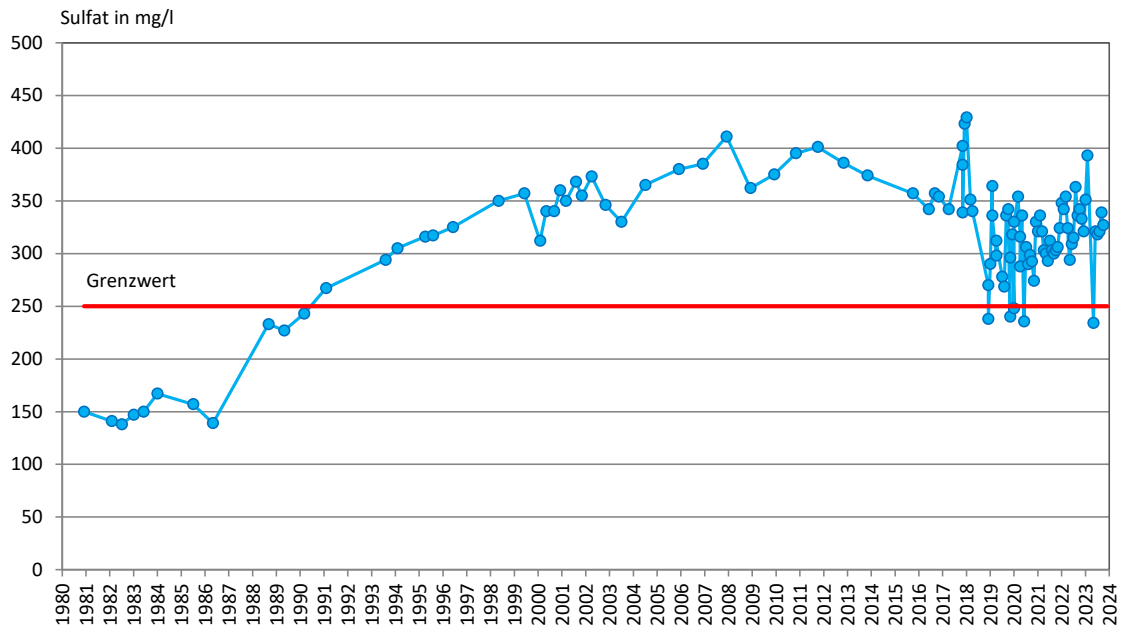


Abb. 2: Sulfatkonzentrationen im Rohwasser (1980-2023)

4 Standörtliche Verhältnisse

4.1 Naturräumliche Gliederung

Das geplante Wasserschutzgebiet befindet sich im Weserbergland nahe der Stadt Hameln. Der Förderbrunnen befindet sich am südöstlichen Rand der zur Stadt Hameln gehörenden Ortschaft Halvestorf auf etwa 104 m NN. Im Südwesten erstreckt sich das Einzugsgebiet bis zur morphologischen Wasserscheide, dem Höhenrücken „Der Dicken“ auf etwa 195-200 m NN. Die höheren Lagen im Einzugsgebiet sind bewaldet (51 %). Bis zur Weserniederung fällt das Gelände Richtung Nordosten bis auf etwa 68 m NN ab. Im Einzugsgebiet befinden sich die Ortschaften Halvestorf, Wördeholz, Weideholz, Bannensiek und Teile der Ortschaft Hope. Die restlichen Flächen des Einzugsgebiets werden überwiegend ackerbaulich genutzt. Das Einzugsgebiet befindet sich im Naturpark „Weserbergland“. Nördlich an das bestehende WGG grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Wesertal“ an. Die **zeichnerische Anlage 1** gibt eine Übersicht über die Lage des geplanten WSG.

4.2 Wasserhaushalt

Das geplante WSG befindet sich in der Nähe mehrerer Wetterstationen, die unterschiedliche langjährige Niederschläge aufweisen. An den DWD-Stationen Hessisch-Oldendorf und Hameln-Hastenbeck wurden \varnothing 845 bzw. 773 mm/a (1981-2010) gemessen. Die seit 2006 von der Stadtwerke Hameln Weserbergland GmbH betriebene Wetterstation am Tünderanger liegt

deutlich unter diesen Mengen. Im Mittel der Jahre 1994-2020 (bis 2006 DWD Hameln) wurden 539 mm/a ermittelt. Nach dem hydrogeologischen Gutachten (DR. KÖHLER & DR. POMMERENING GMBH, 2020) ergeben sich für das Gebiet Grundwasserneubildungsmengen von 133 mm/a.

4.3 Geologische und hydrogeologische Gegebenheiten

Eine ausführliche Darstellung der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse ist dem hydrogeologischen Gutachten zu entnehmen, welches Bestandteil der Antragsunterlagen ist.

Der Förderbrunnen Halvestorf liegt am südöstlichen Ortsrand von Halvestorf an einem flachen nach Südosten ansteigenden Hang auf einer Höhe von etwa 104 m NN. Das Gebiet wird über den Helpenser und den Halvestorfer Bach in nördlicher Richtung entwässert. Der Untergrund baut sich aus Gesteinen des Oberen und Mittleren Keupers auf. Die Festgesteinsschichten fallen mit etwa 3° in Richtung Norden ein. Zudem stehen mächtige Tonsteine des Unteren Jura oberhalb des Entnahmehorizonts an, so dass eine gute Grundwasserüberdeckung und damit ein gutes Schutzpotenzial gegeben sind. Das Festgestein wird großflächig von quartären Sedimenten, vor allem von Lösslehm und Hangschutt überdeckt. Die Mächtigkeit der quartären Deckschichten beträgt oftmals mehr als 5 m.

Der Förderbrunnen Halvestorf ist in einem Kluftgrundwasserleiter des mittleren Keuper (Steinmergelkeuper) verfiltert. Die Grundwasserströmung folgt mit einer sehr guten Wasserwegsamkeit den zahlreichen Störungen der Festgesteine (Mergel- und Dolomitgesteine) und ist überwiegend nach Nordosten zur Weserniederung ausgerichtet. Die oberirdische Wasserscheide verläuft zwischen der Ortslage Wörderfeld und dem Höhenrücken „Der Dicken“ (zeichnerische Anlage 1).

4.4 Bodenkundliche Standortbedingungen

Ausgehend von den geologischen Verhältnissen haben sich im Untersuchungsgebiet hauptsächlich Pseudogley-Parabraunerden und Parabraunerden entwickelt, die mit Pseudogleyen und Braunerden vergesellschaftet sind. Aufgrund ihres überwiegend schluffig-tonigen Ausgangssubstrates weisen die Böden eine hohe Wasserspeicherkapazität auf und neigen zudem zur Stau- bzw. Haftnässe. Entlang des Helpenser und dem Halvestorfer Bach sind kleinräumig grundwasserbeeinflusste Böden anzutreffen (Kolluvisole über Gley). Der unmittelbar am Förderbrunnen vorbeifließende Halvestorfer Bach ist in die mächtigen geringleitenden quartären Sedimente eingefasst und weist einen oberflächennahen Grundwasserleiter auf, der nicht mit dem Entnahmehorizont in Verbindung steht.

Basierend auf den bodenkundlichen Verhältnissen (Grundlage: BK 50, Annahme: Ackernutzung) wurde auf Grundlage der Austauschhäufigkeit des Bodenwassers für die gesamte landwirtschaftlich genutzte Fläche (223 ha) eine Bewertung des standörtlichen Verlagerungspotenzials für nicht sorbierbare Stoffe vorgenommen (DIN 19732).

Die Pseudogley-Parabraunerden, Parabraunerden und Kolluvisole über Gley weisen aufgrund ihrer typischen Bodenart (Ut3-4) und ihrer Tiefgründigkeit ein überwiegend sehr geringes standörtliches Verlagerungspotenzial für nicht sorbierbare Stoffe auf. Die Pseudogleye und

kleinräumig vorkommenden Braunerden verfügen größtenteils über ein mittleres standörtliches Verlagerungspotenzial.

In der **zeichnerischen Anlage 5** ist das morphologisch bedingte standörtliche Verlagerungspotenzial auf Grundlage der Bodenschätzung dargestellt.

5 Abgrenzung des Schutzgebiets

Der Abgrenzungsvorschlag für das WGG Halvestorf beruht auf dem hydrogeologischen Gutachten zum Schutzzonenantrag (DR. KÖHLER & DR. POMMERENING GMBH, 2020).

Danach gliedert sich das Schutzgebiet in 3 Zonen:

- Fassungsbereich (Zone I)
- Engere Schutzzone (Zone II)
- Weitere Schutzzone (Zone III)

Auf Grundlage der hydrogeologischen Abgrenzung wurde ein flächenscharfer Abgrenzungsvorschlag erarbeitet, der überwiegend Grundstücksgrenzen folgt. Sobald 50 % eines Flurstücks innerhalb der hydrogeologischen Abgrenzung lag, wurde dieses in die flächenscharfe Abgrenzung integriert. Waren weniger als 50 % betroffen wurde an in der Natur erkennbaren Linien geteilt (Wege, Gräben, Freileitungen, Waldränder, Nutzungswechsel, o. ä.). Das hydrogeologische Einzugsgebiet sollte nach Möglichkeit nicht unterschritten werden und die flächenscharfe Abgrenzung nicht mehr als 100 m außerhalb des hydrogeologischen Einzugsgebiets verlaufen. Wurden 100 m überschritten oder waren keine in der Natur erkennbaren Linien vorhanden, musste in Einzelfällen mit Markierungspunkten gearbeitet werden. In der Schutzzone II wurde das hydrogeologische Einzugsgebiet nicht unterschritten. Die flächenscharfe Abgrenzung sowie die Zonierung des geplanten WSG sind in den **zeichnerischen Anlagen 1 bis 3** dargestellt. Die Größe der Schutzzonen I, II, III nach der hydrogeologischen und der flächenscharfen Abgrenzung sind in Tabelle 2 dargestellt.

Tab. 2: Größe der Schutzgebietszonen in Hektar (hydrogeologische und flächenscharfe Abgrenzung, Ermittlung im GIS)

	hydrogeologische Abgrenzung	flächenscharfe Abgrenzung
Schutzzone I	0,04	0,04
Schutzzone II	0,78	0,98
Schutzzone III	608	627
Gesamtgröße	609 ha	628

5.1 Weitere Schutzzone (Zone III)

Die Zone III umfasst in der Regel das gesamte unterirdische Einzugsgebiet der Förderstellen, soweit sie nicht den Zonen I und II zugeordnet sind. Diese Zone dient dem Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen oder vor radioaktiven Verunreinigungen. Nach Vorgaben des DVGW-ARBEITSBLATTES W101 und den vom LBEG herausgegebenen GEOFAKTEN 2 wurde eine Zone III für den Förderbrunnen ausgewiesen. Eine ausführliche Begründung ist auf den Seiten 41 f. des hydrogeologischen Gutachtens zu finden (DR. KÖHLER & DR. POMMERENING GMBH, 2020).

5.2 Engere Schutzzone (Zone II)

Die Zone II dient dem Schutz des Grundwassers vor mikrobiellen Verunreinigungen und sonstigen Beeinträchtigungen. Sie wird durch die sogenannte 50-Tage-Linie begrenzt, von der aus das Wasser im Grundwasserleiter weniger als 50 Tage benötigt, um in die Fassung zu gelangen. Im Zustrombereich sollte eine Mindestreichweite von 100 m zu den Förderstellen nicht unterschritten werden (DVGW-ARBEITSBLATT W101). Aufgrund der maximalen Fließgeschwindigkeit des Grundwassers zum Förderbrunnen von 1,9 m/d müsste im Zustrombereich ein Abstand von 95 m eingehalten werden. Allerdings kann ein Radius von 50 m um einen Förderbrunnen ausreichend sein, wenn eine gering durchlässige Grundwasserüberdeckung vorhanden ist. Da dies für den Förderbrunnen Halvestorf zutrifft, wird die Zone II mit einem Radius von 50 m begrenzt wird. Eine ausführliche Begründung ist auf den Seiten 39 ff. des hydrogeologischen Gutachtens zu finden (DR. KÖHLER & DR. POMMERENING GMBH, 2020). In den **zeichnerischen Anlagen 1 bis 3** ist die Abgrenzung der Zone II dargestellt.

5.3 Fassungsbereich (Zone I)

Die Festlegung der Zone I, die den unmittelbaren Fassungsbereich darstellt, umfasst eine Fläche im Umkreis von mindestens 10 m um Förderbrunnen. Dadurch soll der Schutz der Wassergewinnungsanlage und ihrer unmittelbaren Umgebung vor jeglichen Verunreinigungen und Beeinträchtigungen gewährleistet werden. Entsprechend den Vorgaben des DVGW-Regelwerkes sollte die Zone I eingezäunt sein. Die Abgrenzung besteht bereits seit Inbetriebnahme des Brunnens. Die entsprechende Abgrenzung sind der **zeichnerischen Anlage 3** zu entnehmen.

5.4 Beschreibung der äußeren Schutzgebietsgrenze

Die Außengrenze des geplanten WSG wird ausgehend von der Ortschaft Halvestorf folgendermaßen beschrieben:

Halvestorf liegt fast vollständig in der Schutzzone III. Richtung Nordosten endet die Grenze etwa 100 m außerhalb der Ortschaft und verläuft dann in südöstlicher Richtung durch landwirtschaftlich genutzte Flächen, bis die Waldgrenze erreicht wird. Hier schwenkt die Grenze nach Süden ab bis zum höchsten Punkt des Einzugsgebiets, dem Dehmker Strang. Von dort aus

verläuft die Schutzzone III weiterhin durch Waldgebiet auf der Kammlage in nordwestlicher Richtung bis nach Wördeholz. Die Ortschaft wird vollständig umschlossen, bevor die Grenze nach Nordosten durch Hope und wieder nach Halvestorf auf einer Kammlage verläuft.

Das geplante WSG umfasst die in Tabelle 3 aufgelisteten Gemarkungen und Fluren.

Tab. 3: Auflistung der vom geplanten WSG Halvestorf erfassten Gemarkungen und Fluren

Gemarkung	Gemeinde	Flur-Nr. - Zone II	Flur-Nr. - Zone III
Dehmke	Flecken Aerzen	-	3
Dehmkerbrock	Flecken Aerzen	-	2
Herkendorf	Flecken Aerzen	-	2, 3, 4
Halvestorf	Stadt Hameln	1	1, 3, 4, 5
Haverbeck	Stadt Hameln	-	6, 7

6 Flächennutzung und Gefährdungspotenziale

Im Folgenden werden die Flächennutzung und das daraus abzuleitende Gefährdungspotenzial für das Gebiet beschrieben. In Tabelle 4 ist die Flächennutzung im gesamten geplanten WSG und den einzelnen Zonen dargestellt. Die Nutzung auf Basis der Flurstücksgrenzen wurde von der Stadt Hameln und dem LK Hameln-Pyrmont bereitgestellt (Stand: Februar 2022).

Tab. 4: Flächennutzung im geplanten WSG Halvestorf (Angabe in ha)

Nutzung	Gesamt	Zone II	Zone III
LF	223 (36 %)	0,63	223
Forst	320 (51 %)	-	320
Siedlung*	85 (13 %)	0,35	84
Gesamt	628	0,98	627

* Verkehrs- und Siedlungsflächen inkl. Industrie- und Gewerbeflächen sowie Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen, Straßenbegleitflächen und Friedhof

Altlasten

Innerhalb des festzusetzenden Wasserschutzgebiets ist eine Altablagerung am Ortsrand von Hope erfasst. Hier wurde u. a. Hausmüll abgelagert. Darüber hinaus sind 6 Altstandorte in Form von ehemaligen Betrieben anzutreffen. Ein ehemaliges Tischlereigelände befindet sich nur knapp außerhalb der Schutzzone II.

Das allgemein von Altlasten ausgehende Gefährdungspotenzial ist abhängig von den dort abgelagerten Abfällen bzw. der vorherigen Nutzung an den Altstandortsflächen. Das entsprechende Schadstoffspektrum kann im Einzelfall nur über konkrete Untersuchungen ermittelt werden. Erkundungen der Altstandorte haben noch nicht stattgefunden. Diese unterliegen

aber insbesondere nach Festsetzung des Wasserschutzgebiets einer hohen Priorität. Über die Altablagerung liegen einige Informationen vor. Aufgrund der Grundwasserfließrichtung und -überdeckung ist ein geringes Gefährdungspotenzial festgestellt worden. Vermutete BTEX und LCKW wurden nicht nachgewiesen.

Vermutete wassergefährdende Stoffe mit einem relevanten Gefährdungspotenzial aus den Altlasten sind unter anderem: Ammonium, BTEX, LHKW, CKW, PAK, Schwermetalle, Fette, Öle, Lack- und Farbreste, Abbeizmittel, Pflanzenschutz- und Düngemittel, Keime.

In Tabelle 5 sind Informationen zu den Altlasten aufgeführt. Außerdem sind sie in der **zeichnerischen Anlage 6** dargestellt.

Tab. 5: Altlasten im geplanten WSG Halvestorf (Quelle: LK Hameln-Pyrmont)

Altlast	Anlagen-Nr.	Easting	Northing	Beschreibung
Altablagerung	2520064007	518517	5772838	Halde: Hausmüll, u. a.
Altstandort	25200656040001	519411	5772317	Reparaturwerkstatt
Altstandort	25200151090001	517427	5772173	Malerei, Malerbetrieb
Altstandort	25200151030004	517218	5772106	Landwirtschaftlicher Bedarf
Altstandort	25200151030006	517203	5772083	Metallbau
Altstandort	25200656040006	519780	5773571	Gartenbau
Altstandort	25200656040002	519913	5773227	Tischlerei

Verkehrswege und Siedlungsflächen

Der Flächenanteil der Verkehrs- und Siedlungsflächen (inkl. Industrie- und Gewerbeflächen sowie Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen, Straßenbegleitflächen und Friedhof) liegt bei ca. 13 % (85 ha).

Durch das geplante WSG verlaufen die in der folgenden Tabelle 6 dargestellten übergeordneten Verkehrswege. Sie stellen aufgrund der auf ihnen transportierten wassergefährdenden Stoffe, die im Falle eines Unfalls oder einer Havarie in den Untergrund gelangen können, ein Gefährdungspotenzial dar. Von Bedeutung ist in erster Linie die Kreisstraße 58, die sich dem Förderbrunnen bis auf 10 m nähert und direkt an die Schutzzone I angrenzt. Die Schutzzone II wird hier durchquert.

Tab. 6: Übergeordnete Verkehrswege im geplanten WSG Halvestorf

Verkehrswege	Bemerkungen
K 29 Herkendorf-L433 (über Halvestorf)	durchquert Zone III
K 58 Hope-Halvestorf (über Weidehol und Bannensiek)	durchquert Zone II und III

Verwendung wassergefährdender Stoffe

Abgesehen von privaten Heizölanlagen in den Ortschaften, existieren Standorte, auf denen wassergefährdende Stoffe umgeschlagen oder eingesetzt werden, im geplanten WSG nicht.

Friedhöfe und Kläranlagen

Kläranlagen sind im geplanten WSG nicht anzutreffen. An der Straße zwischen Bannensiek und Halvestorf befindet sich ein Friedhof. Von Friedhöfen ist grundsätzlich mit einem Gefährdungspotential durch Keime für das Grundwasser zu rechnen.

Landwirtschaft

Im geplanten WSG Halvestorf werden ca. 36 % der Gesamtfläche landwirtschaftlich genutzt (223 ha, davon 185 ha Acker und 38 ha Grünland). Die Nutzung der landwirtschaftlichen Fläche ist basierend auf der Abgrenzung des bisherigen WGG Halvestorf für das Jahr 2023 in Abbildung 3 dargestellt (Gesamtfläche LN: 293 ha).

Der Wintergetreideanbau macht mit ca. 68 % den mit Abstand größten Anteil aus. Darüber hinaus werden auf etwa 8 % der Fläche Mais, auf 5 % Zuckerrüben und auf 6 % Raps angebaut. Das Grünland hat einen Anteil von ca. 10 %. Etwa 3 % der Fläche werden als Blühstreifen, Feldgras oder Brache extensiv bewirtschaftet.

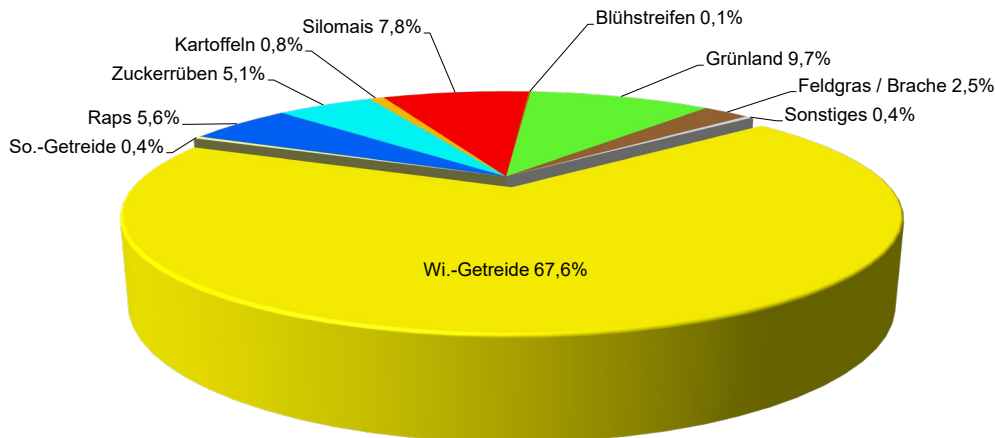


Abb. 3: Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen im WGG Halvestorf 2023

In Abhängigkeit vom standörtlichen Verlagerungspotenzial ist auf 71 % (158 ha) der landwirtschaftlichen Fläche von einem sehr geringen, auf 16 % (35 ha) von einem geringen und auf 13 % (30 ha) von einem mittleren Gefährdungspotenzial durch den Austrag nicht sorbierbarer Stoffe über die Bodenzone auszugehen. Weitere Gefährdungspotenziale bestehen durch die Anwendung und Lagerung mineralischer und organischer Düngemittel, die Lagerung und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Biozidprodukten (PSMBP) sowie die Lagerung von Gärfutter (Grassilage). Seit 2010 ist im Rahmen der Kooperation Trinkwasserschutz IG Weser („Verordnung über die Finanzhilfe zum kooperativen Schutz von Trinkwassergewinnungsgebieten“ vom 03. September 2007 (Nds. GVBL Nr. 27/2007)) eine gewässerschutzorientierte land-

wirtschaftliche Beratung im WGG Halvestorf etabliert. Durch die Beratung und die Umsetzung von Maßnahmen soll langfristig der Eintrag von Schadstoffen (z. B. Nitrat, PSMBP) in das Grundwasser minimiert bzw. verhindert werden. Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten und den geringen Nitratkonzentrationen im WGG Halvestorf ist das Gebiet nach dem Prioritätenprogramm des NLWKN mit der Priorität B1 eingestuft.

Forstwirtschaft

Der Anteil der forstwirtschaftlich genutzten Flächen liegt im geplanten WSG Halvestorf bei ca. 51 % (320 ha). Von der forstwirtschaftlichen Nutzung kann ein Gefährdungspotenzial durch Kahlschläge, Pflanzenschutzmitteleinsatz, Polterplätze, Wegebau sowie Schmier- und Kraftstoffe ausgehen. Forstwirtschaftlich genutzte Bereiche können auch hohe Nitratausträge aufweisen. Da das geförderte Grundwasser geringe Nitratkonzentrationen aufweist (siehe Kapitel 3), ist eine Belastung von forstlichen wie landwirtschaftlich genutzten Flächen allerdings auszuschließen.

Das von der Forstwirtschaft ausgehende Gefährdungspotenzial ist insgesamt als gering bis mittel einzustufen.

Bewertung des Gefährdungspotenzials

Aufgrund der standörtlichen Verhältnisse (Grundwasserüberdeckung, Nitratkonzentrationen unter der Bestimmungsgrenze) und der überwiegend forstlichen Nutzung sowie dem Siedlungsbereich, der nicht industriell genutzt wird, besteht für das geplante WSG größtenteils ein geringes bis mittleres Gefährdungspotential durch schädliche Eintragungen.

Durch die Verordnung (siehe beigefügtem Entwurf) wird das oben beschriebene, von den verschiedenen Nutzungen ausgehende Gefährdungspotenzial, minimiert.

7 Zusammenfassung

Die Stadtwerke Hameln Weserbergland GmbH beantragt, um den erforderlichen Schutz des Grundwassers im Wassergewinnungsgebiet der Fassung Halvestorf zu gewährleisten, zum Wohl der Allgemeinheit und im Interesse der öffentlichen Wasserversorgung nach § 51 WHG die Festsetzung des Wasserschutzgebietes Halvestorf und den Erlass einer Schutzgebietsverordnung nach § 52 WHG.

Die hydrogeologische Abgrenzung des Einzugsgebietes ist in dem in der **Textanlage 5** enthaltenen hydrogeologischen Gutachten zum Schutzzonenantrag (DR. KÖHLER & DR. POMMERENING GMBH, 2020) dargestellt. Aufbauend auf der hydrogeologischen Abgrenzung erfolgt die in den **zeichnerischen Anlagen 1, 2 und 3** dargestellte flächenscharfe Abgrenzung des festzusetzenden Wasserschutzgebietes.

Danach gliedert sich das Schutzgebiet in 3 Zonen:

- Fassungsbereich (Zone I)
- Engere Schutzzone (Zone II)
- Weitere Schutzzone (Zone III)

Die Flächen des Einzugsgebietes werden zum größten Teil landwirtschaftlich (36 %) und forstwirtschaftlich (51 %) genutzt. Ungefähr 13 % werden von Verkehrs- und Siedlungsflächen (inkl. Industrie- und Gewerbeflächen sowie Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen, Straßenbegleitflächen und Friedhof) eingenommen. Die entsprechende Nutzung ist durch die Wasserschutzgebietsverordnung so zu regeln, dass sie unter Vorsorgegesichtspunkten grundwasserschonend betrieben wird und dadurch das von ihr ausgehende Gefährdungspotenzial minimiert wird (siehe **Textanlage 4**: Entwurf der Verordnung).

Für den Verfasser

Reinhausen, 27.11.2024

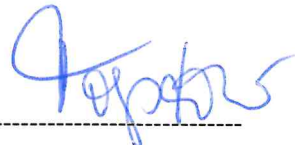



M. Bönig

Geris Ingenieure GmbH

Für den Antragsteller

Hameln, 27.11.2024

S. Treptow

Stadtwerke Hameln Weserbergland GmbH

S. Meyer

8 Literatur

BIESKE UND PARTNER (2019): Untersuchung und Begutachtung des Brunnens 1 in Halvestorf. Lohmar

DR. KÖHLER & DR. POMMERENING GMBH (2020): Brunnen I Halvestorf. Hydrogeologischer Bericht zum Schutzzonenantrag. Harsum

DVGW Regelwerk (2021): Technische Regel – Arbeitsblatt W 101: Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete; Teil 1: Schutzgebiete für Grundwasser. Bonn

ECKL, H. (2010): Geofakten 2: Hydrogeologische und bodenkundliche Anforderungen an Anträge zur Festsetzung von Wasserschutzgebieten für Grundwasser. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG): 3. Auflage. Hannover