

Postausgang: 17.09.2018

Handzeichen: [Handwritten Signature]



**Stadtwerke  
Coesfeld**

**Nähe. Kraft. Bewegung.**

Stadtwerke Coesfeld GmbH

Dülmener Straße 80  
48653 Coesfeld  
Telefon 02541 929-0  
Telefax 02541 929-100

[www.stadtwerke-coesfeld.de](http://www.stadtwerke-coesfeld.de)

Ihr Zeichen

Unser Zeichen  
Me/Sch

Ansprechpartner/-in  
Hubert Meinker

E-Mail  
[h.meinker@stadtwerke-coesfeld.de](mailto:h.meinker@stadtwerke-coesfeld.de)

Durchwahl  
929-250

Datum  
14.09.2018

**Duplikat**

Stadtwerke Coesfeld GmbH, Postfach 1861, 48638 Coesfeld

Kreis Coesfeld  
Abteilung 70 - Umwelt  
Friedrich-Ebert-Straße 7  
48653 Coesfeld

**Stellungnahme zum Antrag gemäß § 10 WSG-Verordnung Coesfeld auf Befreiung von den Verboten der §§ 3 – 6 im Rahmen des Neubaus einer integrativen Kindertageseinrichtung mit Frühförderstelle**

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Stiftung Haus Hall beabsichtigt durch ihre Tochtergesellschaft Werkstätten Haus Hall gGmbH, Tungerloh-Capellen 4, Gescher, den Neubau einer integrativen Kindertageseinrichtung (KiTa) mit Frühförderstelle in der Schutzzone II des Wasserschutzgebietes Coesfeld am Gerlever Weg, Ecke Vogelsang in Coesfeld (Gemarkung Coesfeld-Stadt, Flur 21, Flurstück 524). Ein wesentlicher Bestandteil der geplanten KiTa soll die konzeptionelle Einbindung von acht heilpädagogischen Plätzen durch die Verlagerung der integrativen Kindertageseinrichtung St. Antonius in Gescher nach Coesfeld sein. Begründet wird dies durch eine kürzere Fahrzeit für die Kinder aus den Regionen Rosendahl, Nottuln, Billerbeck, Havixbeck und Coesfeld.

Gemäß den Antragsunterlagen sind insgesamt sechs Gruppen für Kinder im Alter von 0-6 Jahren vorgesehen. Dies entspricht ca. 100 - 120 betreuten Kindern. Weiterhin werden nach Einschätzung des Antragstellers ca. 20 Mitarbeiter/-innen an dem neuen Standort arbeiten. Die Öffnungszeiten der KiTa werden von ca. 7:30 Uhr bis ca. 17:00 Uhr (Montag bis Freitag???) sein.

Die Stadtwerke Coesfeld GmbH als Betreiber des Wasserwerkes Coesfeld tragen die Verantwortung, die Trinkwasserversorgung für die Bürger der Stadt Coesfeld sowie der Umlandgemeinden zuverlässig und qualitativ hochwertig zu gewährleisten. Insgesamt werden umgerechnet >70.000 Menschen sowie Gewerbe und Industrie rund um die Uhr versorgt. Seit 1907 wird am Coesfelder Berg Grundwasser über inzwischen fünf Entnahmebrunnen aus klüftigen Kalkmergelsteinen der Oberkreide gewonnen und im Wasserwerk aufbereitet. Aufgrund der Ergiebigkeit des Grundwasserleiters und des qualitativ hochwertigen



**Geschäftsführer**  
Markus Hilkenbach

**Handelsregister**  
Amtsgericht Coesfeld HRB 1488  
Ust.-IDNr.: DE 124468709

**Bankverbindung rückseitig!**



Grundwassers haben die Stadtwerke Coesfeld GmbH im letzten Jahrzehnt ein neues Wasserwerk gebaut, um die Trinkwassergewinnung für Coesfeld auch zukünftig auf ein sicheres Standbein zu stellen.

Das Wasserrecht für das Wasserwerk Coesfeld mit einer Laufzeit bis zum 31.12.2029 erlaubt eine Förderung in Höhe von bis zu 550 m<sup>3</sup>/h, 11.000 m<sup>3</sup>/d und 2.000.000 m<sup>3</sup>/a. Insgesamt dürfen max. 8.250.000 m<sup>3</sup> über einen Zeitraum von 5 Jahren und im Mittel 1.650.000 m<sup>3</sup>/a Grundwasser gefördert werden. Diese Variabilität ist notwendig, um im Wassergewinnungsgebiet Lette/Humberg vorhandene ökologisch empfindliche Bereiche bei zu geringer Grundwasserneubildung (ausbleibender Regen über längere Zeit) durch eine geringere Förderung zu entlasten und die benötigten Trinkwassermengen über das Wasserwerk Coesfeld zu liefern. Das Wasserwerk Coesfeld wird im Grundlastbetrieb betrieben, während das Wasserwerk Lette die Verbrauchsspitzen abdeckt.

Zum Schutz des Grundwassers ist das Wasserschutzgebiet Coesfeld in 1982 erneut von der Bezirksregierung Münster festgesetzt worden. Im Jahre 2005 ist aufgrund neuer hydrogeologischer Erkenntnisse die Zone IIIB aufgegeben, die Grenze Zone II im nordwestlichen Bereich angepasst und eine zusätzlich notwendige Zone I ausgewiesen worden.

Die Beschreibungen zur Geologie und Hydrogeologie sowie die Auswirkungen und Risiken der geplanten KiTa in der Schutzzone II mit Fokus auf die dem Allgemeinwohl dienende Trinkwassergewinnung sind in einem Gutachten umfassend erläutert (AQUANTA 2015, **Anlage 1**).

Bezüglich der höheren Wertigkeit/höheren Schutzbedarfs einer Schutzzone II ist in diesem Zusammenhang darauf hinzuweisen, dass diese Engere Schutzzone insbesondere den Schutz vor Verunreinigungen durch pathogene Mikroorganismen (z. B. Bakterien, Viren, Parasiten, Wurmeier) sowie sonstige Beeinträchtigungen/Verunreinigungen im Grundwasser zu gewährleisten hat. Zusätzliche in der Schutzzone II erfolgende Einträge, die das Rohwasser der Entnahmehäuser aufgrund der kurzen Verweil-/Fließzeiten qualitativ gefährden können, sind nachdrücklich zu vermeiden.

Die im Auftrag der Stadt Coesfeld von der Dr. Schleicher & Partner Ingenieurgesellschaft mbH erstellte hydrogeologische Bewertung führt für die landwirtschaftlich genutzte Fläche an, dass pathogene Keime durch die Aufbringung von Wirtschaftsdünger in den Grundwasserleiter kommen können. Hierzu ist anzumerken, dass der Pächter der landwirtschaftlichen Fläche im Rahmen der „Kooperation Landwirtschaft / Wasserwirtschaft im Kooperationsgebiet „Einzugsgebiet der Stevertalsperre“ an dem Programm „Reduzierte N-Düngung in Wasserschutzgebieten“ vertraglich teilnimmt. In dem Programm liegt die nachweisliche Begrenzung der organischen und mineralischen Stickstoff (N)-Düngung bei max. 120 kg N gesamt/ha/a auf Ackerland. Hierdurch wird gewähr-



leistet, dass der komplette Wirtschaftsdünger einschließlich Bakteriologie für die Feldfrucht pflanzenverfügbar ist und dass dadurch die Gefährdung des Grundwassers durch Nitrateintrag und Keime im Rahmen der Grundwasserneubildung auszuschließen ist.

Der im Rahmen der geplanten KiTa notwendige Parkplatzbau in der Schutzzone II wird bei ca. 20 Mitarbeiter/-innen einen Stellplatzbedarf von 20 + X bedingen. Die Anzahl der beabsichtigten Stellplätze ist den Antragsunterlagen nicht zu entnehmen. Das DVGW-Arbeitsblatt W 101 weist darauf hin, dass Maßnahmen im Bereich Siedlung und Verkehr (Tabelle 1, Abschnitt 4) in der Zone II ein sehr hohes Gefährdungspotenzial aufweisen. Dies gilt in diesem Zusammenhang auch bei der Ableitung von Oberflächenwasser befestigter Flächen (u. a. Parkplätze). Weiterhin ist die Erhöhung der Verkehrsdichte mit Fahrzeugen (An- und Abfahrt der Mitarbeiter/-innen, Hol- und Bringfahrten der Kinder) in der Zone II mit einem sehr hohen Gefährdungspotenzial für den Boden und das Grundwasser behaftet. In der Wasserschutzgebietsverordnung ist für die Zone II aufgeführt, dass u. a. der Neubau von baulichen Anlagen und die Errichtung von Baustellen verboten sind. Weiterhin sind Einrichtungen, die den Zustrom von Menschen fördern, in der Zone II verboten.

Die Stadtwerke Coesfeld GmbH haben in der Vergangenheit bei beantragten Baumaßnahmen in der Zone II des WSG Coesfeld bevorzugt bei Anbauten bestehender Gebäude keine wesentlichen Bedenken geäußert, während Neubauten wie bei dem geplanten Altenheim in 1993 wasserwirtschaftliche Bedenken geltend gemacht wurden. Die Stadt Coesfeld zog den Antrag zurück, da die Stadtverwaltung doch eine weitere Freifläche für den Bau des Altenheims in Coesfeld fand. So konnte der sensible Bereich der Schutzzone II weiterhin geschützt werden.

Die seit 1960 durchgeführten Baumaßnahmen (30 Gebäude) in der Zone II haben zu Versiegelungen von ca. 25.000 m<sup>2</sup> geführt. Die Zone II des Wasserschutzgebietes Coesfeld mit einer Größe von ca. 44 ha weist mit Bebauung versehene Grundstücke/Flächen von ca. 15 ha, entsprechend 34 %, auf.

1976 wies der damalige Geschäftsführer/Werksleiter der Stadtwerke Coesfeld in einem Brief an den Stadtbaurat der Stadt Coesfeld darauf hin, welche Folgen die zunehmende Versiegelung/Bebauung im Umfeld der Wassergewinnungsanlagen für die Trinkwassergewinnung hat. Weiterhin führte er auf, dass durch

*mangelnden Sachverstand und Kurzsichtigkeit nach dem Krieg*

ein Teil des Wasserwerksgeländes an das Pius-Kolleg veräußert wurde. Eine Folge davon war, dass der Regierungspräsident die Stilllegung des Entnahmeverbrunnens EB I forderte, welches jedoch damals abgewendet werden konnte.



Das StAWA Münster (heute Bezirksregierung Münster) wies in einer Stellungnahme vom 19.09.1991 an die Untere Wasserbehörde des Kreises Coesfeld bzgl. des Neubaus einer Aula sowie An- und Umbau des Verwaltungstraktes des Pius-Gymnasiums darauf hin,

*dass durch die zunehmende Bautätigkeit innerhalb der Schutzzone II die schützenden Deckschichten erheblich reduziert bzw. ganz zerstört werden. Gerade diese Schichten sind innerhalb der Schutzzone II besonders wichtig, da sie kurz vor der Fassungsanlage (...) negative und nachhaltige Einflüsse auf die Grundwasserleiter ausschließen sollen. Festzustellen bleibt, dass in der Wassergewinnungsanlage Coesfeld Klüfte vorhanden sind, die den Grundwasserandrang auf die Fassungsanlage beschleunigen. Durch die Zerstörung bzw. Verringerung der schützenden Deckschichten ist die Filterwirkung und damit die Absorption von organischen und ölhaltigen Verunreinigungen recht gering.*

Das StAWA Münster hatte deshalb die Befreiung von den Auflagen der Wasserschutzgebietsverordnung Coesfeld für den Bau abgelehnt, da auch keine Gründe des Wohls der Allgemeinheit vorlagen. Es sah auch in der Ablehnung der Befreiung keine besondere Härte.

Die Stadtwerke Coesfeld GmbH sahen in ihrer Stellungnahme vom 24.09.1991 zu dieser geplanten Baumaßnahme ebenfalls eine Gefährdung des Grundwassers und wiesen u. a. darauf hin, dass

*der Schutz des Grundwassers daher zum Wohl der Allgemeinheit Vorrang vor allen anderen konkurrierenden Interessen haben muss.*

Das aktuelle Risikoinventar gemäß dem Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich (KonTraG) ist für das Wasserwerk Coesfeld bei Nichteinhaltung der Grundwasserqualität mit einem hohen Risiko bewertet. Dies kann eine fehlende Daseinsvorsorge und einen fehlenden Ressourcenschutz durch eine Belastung des Trinkwassers mit Nichteinhaltung der TrinkWV zur Folge haben. Letztendlich ist hieraus eine maßgebliche Einschränkung der Wasserversorgung zu befürchten! Die Nichteinhaltung der Grundwasserqualität kann hierbei ursächlich aus der zunehmenden Bebauung in der Zone II und ein damit verbundenes steigendes Verkehrsaufkommen resultieren (s. o.).

Im Auftrag der Stadt Coesfeld ist gemäß § 38, Absatz 3 Landeswassergesetz (LWG) Nordrhein-Westfalen von den Stadtwerken Coesfeld GmbH und dem IWW Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasser Beratungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH, Mülheim an der Ruhr, das Wasserversorgungskonzept für die Stadt Coesfeld in 2018 erstellt worden. Dieses Wasserversorgungskonzept ist im Rat der Stadt Coesfeld vorgestellt und angenommen worden. Die darin dokumentierten Risiken für die Wassergewinnung Coesfeld sind mit den Schwer-



punkten Bebauung und Verkehr nachfolgend auszugsweise tabellarisch aufgeführt.

Versorgungsschritt / Ort	Auslöser / Ereignis	Art der Gefährdung
Brunnen	Strassen sowie Wirtschaftswege: Unfälle mit auslaufenden Betriebsmitteln und/oder transportierten Gefahrstoffen	Chemisch: Öl, Treibstoffe, Gefahrstoffe
Brunnen	durchfahrende und abgestellte Fahrzeuge in der Schutzzone II und III	Chemisch: Öl, Treibstoffe, Gefahrstoffe
Brunnen	defekte Abwasserleitungen/Druckrohrleitungen/Kanalisation	Mikrobiologisch: Krankheitserreger Chemisch: Pharmaka, Metabolite, künstliche Süßstoffe
Stadt- und Siedlungsgebiet Coesfeld	durchfahrende und abgestellte Fahrzeuge in der Schutzzone II, III	Chemisch: Öl, Treibstoffe, Gefahrstoffe
Einzugsgebiet Brunnen	Unsachgemäße Handhabung mit Chemikalien und wassergefährdenden Stoffen in den Betrieben	Chemisch: Toxische Stoffe
Grundwasser-Dargebot	Bebauung/Versiegelung des Wasserschutzgebietes, Klimawandel	Verringerung der Grundwasserneubildung

Weiterhin ist in diesem Rahmen eine Langfristprognose der identifizierten Gefährdungen und möglicherweise in Zukunft neu hinzukommende Gefährdungen durchgeführt worden. Diese sind nachfolgend tabellarisch aufgeführt:

Mögliche Entwicklungen mit Auswirkungen auf die Wasserversorgung	Prognose
Entwicklung der landwirtschaftlichen Nutzung (Intensivierung, Beregnung)	Auswirkungen auf die Wasserversorgungen
Industrie- und Gewerbeansiedlung	zeitnahe Auswirkungen
Bau von Einrichtungen mit hohen Personen- und Verkehrsaufkommen in den Schutz zonen II und III (Beispiel: Planung Kindertagesstätte); Wasserwerk Coesfeld	wahrscheinlich zeitnahe Auswirkungen
Ausweisung von Baugebieten; Wasserwerk Coesfeld	zeitnahe Auswirkungen
Verkehrswegenetz	weiterer Ausbau in den kommenden Jahren
Systemausfall durch Software-Updates	latente Gefährdung
Klimawandel (Extremereignisse, eingeschränkte Grundwasserneubildung)	Auswirkung auf die Wasserversorgung in 20-50 Jahren

Danach sind der Stadt Coesfeld die aktuellen und die prognostizierten Risiken der Trinkwassergewinnung im Wasserschutzgebiet Coesfeld hinreichend bekannt.

Im GIS-Portal des Kreises Coesfeld ist unter dem Themenblock „Bodenschutz“ das betroffene Flurstück 524 mit dem **schutzwürdigen** Boden „Pseudogley-Braunerde“ aufgeführt (**Anlage 2**). Im Bereich der geplanten KiTa-Bebauung würde somit der als schutzwürdig eingestufte Boden mit seiner Filterwirkung unwiderruflich zerstört.



Der Regionalplan Münsterland (Bezirksregierung Münster 2014, Bekanntmachung 27.06.2014) führt als klimaschutzrelevantes Steuerungselement (Absatz 102) die Sicherung von Grundwassergewinnungsgebieten (Sicherung von Wasserressourcen) an. Absatz 308 führt auf, dass der Boden ein bedeutender Bestandteil des Naturhaushaltes ist. Als Bestandteil der natürlichen Wasser- und Stoffkreisläufe wirkt er ausgleichend (Schutz, Filter- und Pufferfunktion) insbesondere im Hinblick auf das Grundwasser.

In Absatz 461 wird ein flächendeckender, qualitativer und quantitativer Grundwasserschutz und ausreichende Wasserversorgung angeführt, die sicher zu stellen sind. Die Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz schützen die Grundwasservorkommen, die der öffentlichen Wasserversorgung dienen. In diesen Bereichen hat der Schutz der öffentlichen Wasserversorgung Vorrang vor anderen raumbedeutenden Nutzungen.

Die Bezirksregierung Münster hat sich in ihrem aktuellen Regionalplan klar dafür ausgesprochen, dass die öffentliche Wasserversorgung Vorrang vor anderen raumbedeutenden Nutzungen hat und betrachtet die Sicherung von Grundwassergewinnungsgebieten als klimaschutzrelevantes Steuerungselement.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der mit der Festsetzung der Schutzzone II (Engere Zone) geforderte erhöhte Schutzbedarf mindestens in ihrem heutigen Status quo zu erhalten ist. Die Stadtwerke Coesfeld GmbH folgen den Argumenten des Antragstellers für einen Bau der KiTa in der Schutzzone II des Wasserwerkes Coesfeld nicht und lehnen die beantragte Befreiung nach § 10 Wasserschutzgebietsverordnung Coesfeld von den Verboten der §§ 3 - 6 ab.

Mit freundlichen Grüßen  
STADTWERKE COESFELD GmbH

  
Markus Hilkenbach

Anlagen

**Auswirkungen einer  
geplanten Kindertagesstätte in der Schutzzone II  
des Wasserschutzgebietes Coesfeld  
Stadtwerke Coesfeld GmbH**

Aufgestellt:  
Datteln, 07.08.2015  
Dr.Kl-AvdS



*Dr. R. Kluge*



## Inhaltsverzeichnis

1 Veranlassung.....	3
2 Wasserversorgung Stadtwerke Coesfeld GmbH .....	3
3 Geologie.....	4
4 Grundwasserschutz .....	8
5 Zusammenfassung.....	9
6 Literatur.....	11

## Zeichnungen

		Masstab	Z.-Nr.
Blatt 2	Einzugsgebiet Wassergewinnung Coesfeld	1 : 15.000	755/01/01

## Abbildungen

**Abb. 1:** Geologische Übersichtskarte der Umgebung von Coesfeld mit Lage Wasserwerk aus GD NRW (2007)

**Abb. 2:** Geologische Detailkarte, abgeändert nach GD NRW (2007)



## 1 Veranlassung

Die Stadt Coesfeld hat mit Schreiben vom 14.07.2015 der Stadtwerke Coesfeld GmbH als Betreiber des Wasserwerkes Coesfeld mitgeteilt, dass sie auf dem Flurstück 524, Flur 21 der Gemarkung Coesfeld Stadt in der Schutzzone II des Wasserschutzgebietes Coesfeld beabsichtigt, eine Kindertagesstätte mit sechs Gruppen und einer integrierten Frühförderstelle zu errichten. Hierzu ist bei der Unteren Wasserbehörde des Kreises Coesfeld gemäß § 10 der Wasserschutzgebietsverordnung Coesfeld eine Befreiung von den Verboten des § 5 der Wasserschutzgebietsverordnung zu beantragen.

Das Flurstück mit einer Größe von ca. 6.000 m<sup>2</sup> liegt zwischen dem westlich gelegenen Sportplatz des Pius-Gymnasiums und dem östlich gelegenen Kloster Annental am Gerlever Weg und am Vogelsang im südöstlichen Teil der Schutzzone II des Wasserschutzgebietes Coesfeld. Der Gerlever Weg mit einem geringen Verkehrsaufkommen erschließt neben dem Pius-Gymnasium und dem Kloster die Wohnbebauung nördlich des Honigbaches.

Die Stadtwerke Coesfeld GmbH haben die Aquanta Hydrogeologie GmbH & Co. KG aus Dateln aufgefordert, die geplante Bebauung des Flurstückes 524 zur Einrichtung einer Kindertagesstätte wasserwirtschaftlich zu begutachten. Das Gutachten kommt hiermit zur Vorlage.

## 2 Wasserversorgung Stadtwerke Coesfeld GmbH

Die Stadtwerke Coesfeld GmbH versorgen die Stadt Coesfeld, die Gemeinden Legden und Rosendahl sowie den Ortsteil Rorup der Stadt Dülmen mit Trinkwasser. Ferner wird die Gemeinde Nottuln jährlich mit 400.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser beliefert. Mit der Gelsenwasser AG besteht ein Notverbund zur Stadt Billerbeck mit einer jährlichen Austauschlieferung in Höhe von 100.000 m<sup>3</sup>. Insgesamt werden zurzeit 3.200.000 m<sup>3</sup>/a Trinkwasser in der Region Coesfeld für die Versorgung der Bevölkerung (>70.000 Einwohner), Gewerbe und Industrie bereitgestellt.

Die Rohwasserförderung findet über das Wasserwerk Coesfeld östlich des Stadtzentrums Coesfeld seit 1907 und über das Wasserwerk Lette südwestlich von Lette, welches nach der kommunalen Neuordnung 1975 hinzukam, statt. Das Wasserwerk Coesfeld fördert Grundwasser über fünf Entnahmehäuser aus der Holtwick- und der Dülmen Formation, während das Wasserwerk Lette über elf Entnahmehäuser Grundwasser aus den Halterner Sanden gewinnt.

Die wasserrechtliche Bewilligung gemäß § 8 WHG für das Wasserwerk Coesfeld mit einer Laufzeit bis zum 31.12.2029 ist in Höhe von bis zu 550 m<sup>3</sup>/h, 11.000 m<sup>3</sup>/d und 2.000.000 m<sup>3</sup>/a erteilt. Insgesamt dürfen max. 8.250.000 m<sup>3</sup>/5a und im Mittel 1.650.000 m<sup>3</sup>/a Grundwasser gefördert werden (Az.: 54.2-2.1-3.3). Für das Wassergewinnungsgebiet Lette/Humberg des Wasserwerkes Lette ist eine max. Grundwasserförderung über die drei Brunnengalerien in Höhe von max. 640 m<sup>3</sup>/h, 13.000 m<sup>3</sup>/d und 2.450.000 m<sup>3</sup>/a bewilligt.

Die in der Bewilligung des Wasserrechtes Coesfeld vorhandene Variabilität in der jährlich und der 5-jährig bewilligten Wassermenge ist für einen Bewirtschaftungsspielraum eingerichtet, um bei unterdurchschnittlicher Grundwasserneubildung im Wassergewinnungsge-

biet Lette/Humberg dort vorhandene ökologisch empfindliche Bereiche durch eine Minderförderung zu entlasten und die benötigten Mehrmengen über das Wasserwerk Coesfeld bereitzustellen. Das Wasserwerk Coesfeld wird daher im Grundlastbetrieb gefahren, wobei im 5-jährigen Mittel 8.250.000 m<sup>3</sup> gefördert werden, während das Wasserwerk Lette zur Abdeckung der Spitzen herangezogen wird.

Für das Wassergewinnungsgebiet Coesfeld ist das Wasserschutzgebiet Coesfeld vom 29.09.1982, in der Fassung der Änderungsverordnung vom 12.10.2005 festgesetzt, das im September 2022 ausläuft (Az.: 54.2-1.1-3.3.1-332/03). Für das Wassergewinnungsgebiet Lette/Humberg ist das Wasserschutzgebiet Lette vom 02.02.2001 festgesetzt worden.

### 3 Geologie

Das Wasserwerk Coesfeld befindet sich am östlichen Stadtrand von Coesfeld am Fuß des Coesfelder Berges. Dort stehen unter nur geringmächtigen eiszeitlichen Ablagerungen Festgesteine der Oberkreide in annähernd flacher Lagerung an, aus denen Grundwasser gefördert wird. Vom Hangenden zum Liegenden sind dies die Coesfeld-Formation (ehemals Coesfeld-Schichten), Holtwick-Formation (ehemals Holtwick-Schichten bzw. Osterwicker Schichten) sowie die Dülmen-Formation (ehemals Dülmen-Schichten) (**Abb. 1**).

Die Coesfeld-Formation besteht aus hellgelbgrauen Kalkmergel- und Mergelkalksteinen. Sie bildet den Höhenzug des Coesfelder Berges und ist nur in ihren tiefsten Abschnitten in einigen der Brunnen und Grundwassermessstellen erbohrt worden.

Die Holtwick-Formation gliedert sich in drei Abschnitte. Der obere Abschnitt (Obere Holtwick-Formation, Darfeld-Member) besteht aus Kalkmergelsteinen mit einzelnen Mergelkalksteinbänken und markiert einen allmählichen lithologischen Übergang zur Coesfeld-Formation. Der mittlere Abschnitt (Mittlere Holtwick-Formation, Asbeck-Member) besteht vorwiegend aus hell- bis mittelgrauen, schluffigen bis feinsandigen Mergelsteinen. Der untere Teil (Untere Holtwick-Formation, Legden-Member) ist durch feinsandige Mergel- und Sandmergelsteine gekennzeichnet und zeigt damit bereits Übergänge zu der darunter folgenden Dülmen-Formation auf (GD-NRW 2007).

Anfang der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts sind in einem intensiven Untersuchungsprogramm zur Ermittlung des Einzugsgebietes der Wassergewinnung Coesfeld Gütepegel (GP) abgeteuft worden, die als Doppel- und Dreifach-Grundwassermessstellen ausgebaut wurden. Ferner wurde ein umfangreiches geophysikalisches und geochemisches Untersuchungsprogramm an den GP und den Entnahmebrunnen I und V durchgeführt (**Abb. 2**).

Auswirkungen einer geplanten Kindertagesstätte in der Schutzzone II des Wasserschutzgebietes Coesfeld

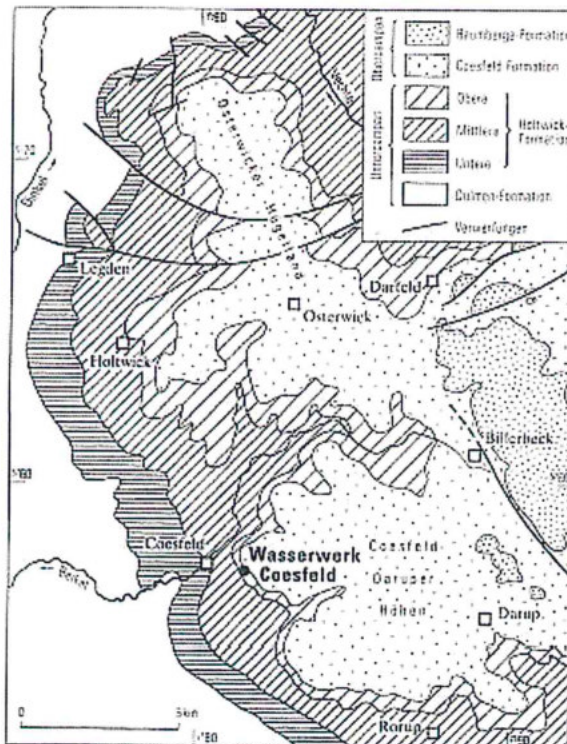


Abb. 1: Geologische Übersichtskarte der Umgebung von Coesfeld mit Lage Wasserwerk aus GD NRW (2007)

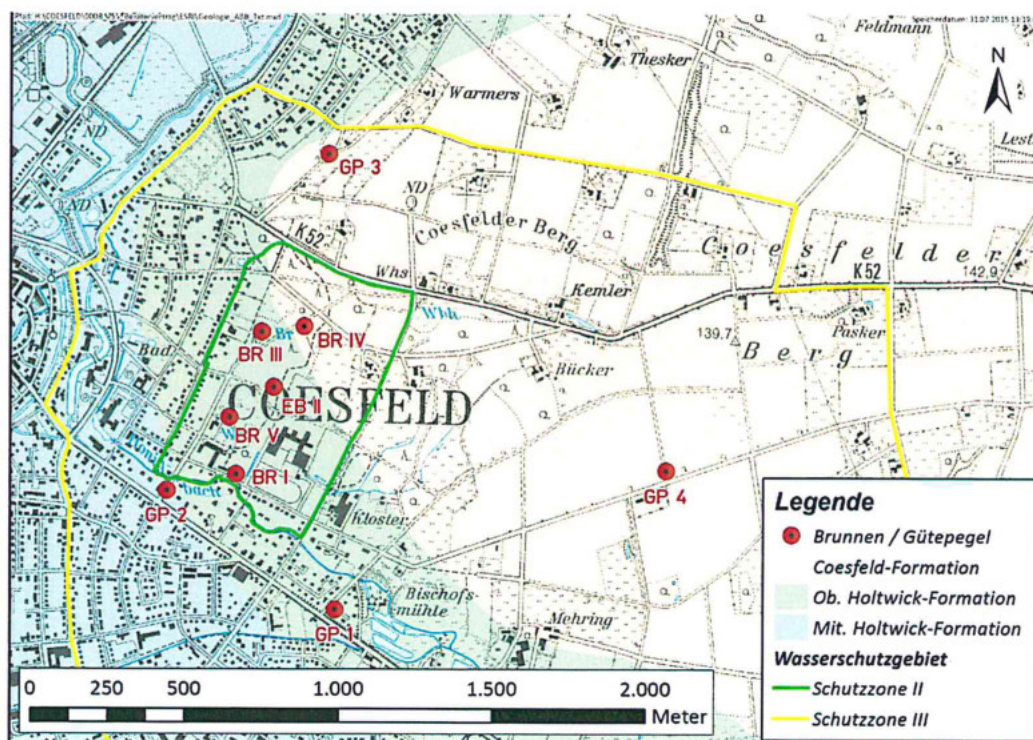


Abb. 2: Geologische Detailkarte, abgeändert nach GD NRW (2007)

Nachfolgend werden die Ergebnisse dieser umfangreichen Untersuchungen auszugsweise aus TUTTAHS & MEYER (1992, 1993) wiedergegeben, wobei die alten Bezeichnungen der Formationen, wie sie in den Gutachten verwendet worden sind, zur Anwendung kommen:

Die erbohrte oberkretazische Abfolge umfasst die Osterwicker Schichten und die Dülmener Schichten. Da eine Abgrenzung der Gesteinseinheiten nach lithostratigraphischen Gesichtspunkten nicht erfolgen konnte, wurde die Gliederung in Anlehnung an Beschreibungen von Arnold (1964 in TUTTAHS & MEYER 1992) nach lithologischen Merkmalen und den ermittelten geophysikalischen Kriterien durchgeführt. Danach konnte der Übergangshorizont Osterwicker Schichten / Dülmener Schichten ausgewiesen werden, der der Lithologie nach noch den Dülmener Schichten zuzuordnen ist. Die Osterwicker Schichten liegen mit einer Mächtigkeit von 108 m vor. Die Mächtigkeit des Übergangshorizontes Osterwicker Schichten / Dülmener Schichten beträgt ca. 24 m-27 m, die Mächtigkeit der Dülmener Schichten beträgt mindestens 41 m.

Während in den Osterwicker Schichten graue, schwach sandige Kalkmergel, Mergel und Mergeltone vorherrschen, sind im Übergangshorizont und den Dülmener Schichten grüne, glaukonitische, sandige Mergel, Mergeltone und Mergelsande vertreten. An der Basis der Dülmener Schichten tritt die von ARNOLD (1964 in TUTTAHS & MEYER 1992) aufgeführte graue, harte Kalkmergelsandsteinbank auf, die eine Mächtigkeit von ca. 17 m erreicht. Der Sandgehalt ist in den Dülmener Schichten höher als in den Osterwicker Schichten. Die kretazische Abfolge ist überwiegend söhlig bis flach nach Nordosten einfallend.

Das erbohrte Gebirge ist mit Ausnahme eines geringfügigen Anteils in den Dülmener Schichten als Festgesteinsaquifer ausgebildet. Untergeordnet sind geringmächtige Porengrundwasserleiter im abdeckenden Quartär anzutreffen, die aber wasserwirtschaftlich bedeutungslos sind. In der Oberkreide sind zwei Grundwasserstockwerke ausgebildet, die von dem 4 m bis 8 m mächtigen Aquitard aus glaukonitreichen, sandigen Mergeltonen getrennt werden. Dieser Aquitard tritt an der Basis der Osterwicker Schichten im Übergangsbereich Osterwicker Schichten / Dülmener Schichten auf und ist im Untersuchungsgebiet flächenhaft vertreten.

Die zwei Grundwasserstockwerke gliedern sich in einen Oberen Aquifer 1 und einen Unteren Aquifer 2. Aquifer 1 umfasst die Osterwicker Schichten und ist je nach Auftreten des saalezeitlichen Geschiebelehms oder anderer quartärer Grundwassernichtleiter gespannt oder frei entwickelt. Der Aquifer 2 erstreckt sich auf den Übergangshorizont Osterwicker Schichten / Dülmener Schichten und die eigentlichen Dülmener Schichten. Trotz Grundwasserförderung über die Entnahmehbrunnen des Wasserwerkes Coesfeld sind dauerhaft gespannte Grundwasserverhältnisse gegeben, da die Druckfläche ca. 50 m über dem Aquitard liegt.

Gemäß der durchgeführten FLOW-Messungen liegt in den Entnahmehbrunnen I, III und V sowie dem GP 2 der Hauptwasserzufluss im Unteren Aquifer 2 im Übergangsbereich Osterwicker Schichten / Dülmener Schichten. Der Hauptwasserzufluss in Höhe von ca. 90 % des geförderten Rohwassers ist durch eine erhöhte Klüftigkeit gegeben. Diese Verhältnisse werden auch für die Entnahmehbrunnen II und IV vorausgesetzt. Während in den Entnahmehbrunnen maximal 10 % der Fördermenge aus den Osterwicker Schichten des Oberen Aquifers 1 zusetzen, sind es beim GP 2 ca. 20 % und beim GP 3 93 %. Daraus kann nicht geschlossen werden, dass bei den Entnahmehbrunnen im Oberen Aquifer 1 die Klüftigkeit geringer ausgebildet ist. Vielmehr werden die Zonen erhöhter hydraulischer Durchlässigkeit

bei der Rohwasserförderung bevorzugt aktiviert, weshalb Wasserzutritte aus Bereichen geringerer Durchlässigkeit im FLOW-Diagramm unterrepräsentiert sind.

Die Grundwasserströmung im Oberen Aquifer 1 ist generell vom Coesfelder Berg (Osten) nach Westen gerichtet. Der durch die Rohwasserförderung entstandene Absenktrichter verursacht im Umfeld der Entnahmebrunnen weitere Zuströmungen aus den übrigen Quadranten. Das Einzugsgebiet im Oberen Aquifer 1 ist ein Teil der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes Coesfeld.

Das Einzugsgebiet des Unteren Aquifers 2 ist an eine NW-SE streichende Flexurzone gekoppelt; voraussichtlich vorhandene NW-SE streichende Zerrklüfte dieser Flexur können zu einer erhöhten Wasserwegsamkeit und somit Zufluss zu den Entnahmebrunnen führen. Weiterhin ist ein Zufluss aus westlicher Richtung sehr wahrscheinlich, da der Übergangsbereich Osterwicker Schichten / Dülmener Schichten und die Dülmener Schichten unter dem westlichen Stadtgebiet von Coesfeld und weiter westlich ausstreichen.

LÖHNERT (1993) weist auf eine einheitliche isotopische und hydrochemische Zusammensetzung der Brunnenwässer hin. Die wenig streuenden Gehalte an den stabilen Isotopen Sauerstoff-18 und Deuterium (Durchschnitt 7,3 ‰  $^{18}\text{O}$ ; 50,4 ‰  $\delta\text{D}$ ) kennzeichnen gut durchmischte Niederschlagsanteile (vornehmlich Winterhalbjahre). Aufgrund der leicht erhöhten Tritiumgehalte ist ein geringer Jungwasseranteil in den Brunnen enthalten. Die Messdaten der Umweltisotope zeigen auf, dass es sich bei den Brunnenwässern um  $\pm$  örtlich neugebildetes Grundwasser mit einer größeren, langfristig gespeicherten Komponente handelt, die infolge der jahrelangen Entnahmen durch Leakage aus dem Porenraum freigesetzt wird. Kluftgrundwässer mit kurzer Verweilzeit im Untergrund sind untergeordnet vorhanden.

In diesem Zusammenhang ist auf die gutachterliche Stellungnahme des Wasserwirtschaftsamtes Münster (PASCALY 1972) hinzuweisen, welche einen Bakterieneinbruch von 1968 im Bereich des Entnahmebrunnens I aufführt. Es wird in diesem Zusammenhang darauf verwiesen, dass den Entnahmebrunnen Oberflächenwasser aus der nächsten Umgebung zusitzen kann. Der Entnahmebrunnen I weist eine Entfernung zum Flurstück 524 von ca. 230 m auf.

Eine Fördermengenreduzierung im Wasserwerk Coesfeld zum zeitgleich stattfindenden Langzeitpumpversuch im Wasserwerk Lette in der zweiten Jahreshälfte 1996 führte zu einem deutlichen Druckwasserspiegelanstieg im Unteren Aquifer 2 und im Oberen Aquifer 1 zu einem gedämpften Grundwasserspiegelanstieg im Nahbereich der Entnahmebrunnen (TUTTAHS & MEYER 1998).

TUTTAHS & MEYER (1999) hat zur Ermittlung der Grundwasserneubildung für das Einzugsgebiet des Wasserwerkes Coesfeld eine Einteilung in drei Teilgebiete vorgenommen. Das Teilgebiet 1 umfasst den Oberen Aquifer 1 östlich von Coesfeld mit einer Fläche von ca. 1,59 km<sup>2</sup>. Nach SCHROEDER & WYRWICH (1990) ergibt sich eine rechnerische Grundwasserneubildung von ca. 350.000 m<sup>3</sup>/a (**Blatt 1**).

Im Rahmen der Untersuchungen zur Aufschlussbohrung für den geplanten Entnahmebrunnen VI fand vom Geologischen Dienst NRW anhand von Mikrofossilien und Geophysik eine stratigraphische Gliederung des erbohrten Gebirgsaufbaus statt. Als Ergebnis ist u. a. der Korrelationshorizont H7 herausgearbeitet worden, der die Grenze der Mittleren Holtwick-Formation zur Unteren Holtwick-Formation markiert, und mit dem in den älteren Gutach-

ten beschriebenen Aquitard zwischen den Osterwicker Schichten und den Dülmener Schichten korreliert (GD NRW 2007).

Untersuchungen zur Erdwärmegewinnung im Wasserschutzgebiet Coesfeld und im Einzugsgebiet der Wassergewinnung Coesfeld ergaben auf der Grundlage weiterer Erkundungsmaßnahmen zum geologischen Aufbau ein erhöhtes Risiko für das Grundwasser durch nicht fachgerecht ausgebaute Sondenbohrungen (AQUANTA 2011, 2012). Der Kreis Coesfeld erließ daraufhin eine Teufenbegrenzung für Sondenbohrungen und Wasser/Wasser-Anlagen in der Schutzzone III und dem Einzugsgebiet.

#### 4 Grundwasserschutz

Zum Schutz des Grundwassers ist das Wasserschutzgebiet Coesfeld bis September 2022 ausgewiesen worden. Im Jahre 2005 ist aufgrund neuer hydrogeologischer Erkenntnisse (s. o.) die Schutzzone IIIB aufgegeben, die Grenze Schutzzone II im nordwestlichen Bereich an einen Weg angepasst und die Schutzzone I für den zukünftigen Entnahmefrühnen VI ausgewiesen worden.

Die Zone II eines Trinkwasserschutzgebietes (Engere Schutzzone) hat die Aufgabe, den Schutz vor Verunreinigungen durch pathogene Mikroorganismen (z.B. Bakterien, Viren, Parasiten, Wurmeier) sowie vor sonstigen Beeinträchtigungen zu gewährleisten, die bei geringer Fließdauer und -strecke zur Wassergewinnungsanlage gefährlich sind (DVGW 2006). Die Zone II muss von der Fassungsanlage mindestens bis zu der Linie reichen, von der aus das genutzte Grundwasser eine Fließzeit von 50 Tagen benötigt. Dabei sollte im Zustrombereich eine Mindestreichweite von 100 m zur Fassung nicht unterschritten werden.

Da es sich in der Fassungsanlage Wasserwerk Coesfeld um einen Kluftgrundwasserleiter mit höheren Fließgeschwindigkeiten handelt (Mittlere und Obere Holtwick-Formation), ist mit einer Reichweite der 50-Tage-Linie von über 1.000 m zu rechnen. Unter diesen Gegebenheiten sollte die Ausdehnung der Zone II auch bei gut schützender Überdeckung zur Wassergewinnungsanlage mindestens 300 m betragen (DVGW 2006). In dem aktuell gültigen Wasserschutzgebiet Coesfeld werden diese Abstände bedingt eingehalten. Beispielsweise ist der von der geplanten Baumaßnahme Kindertagesstätte betroffene Entnahmefrühnen I nach Osten hin durch die Grenze der Schutzzone II (Vogelsang) mit einem Abstand von ca. 300 m unter Schutz gestellt. Das Flurstück 524 grenzt an die südöstliche Grenze der Schutzzone II.

Mit der Baumaßnahme und dem anschließenden Betrieb der Kindertagesstätte auf dem Flurstück 524 in der Schutzzone II sind zahlreiche Grundwassergefährdungen gegeben, die durch die jetzige landwirtschaftliche Nutzung nur im geringeren Ausmaß vorhanden sind. Die mit der Schutzzone II verbundenen Grundwasserschutzmaßnahmen werden dadurch erheblich gemindert. Weiterhin ist der Brunnen I nach Süden nicht durch eine ausreichende Ausdehnung der Schutzzone II geschützt.

Im vorliegenden Fall ist durch die geplante Kindertagesstätte in der Schutzzone II eine Gefährdung des Grundwassers in erster Linie durch die Abwasserbeseitigung, Siedlung und Verkehr sowie Eingriffe in den Untergrund (Baumaßnahme mit Zerstörung der schützenden quartären Deckschichten) gegeben (DVGW 2006). Der DVGW weist in seinem zurzeit gültigen technischen Regelwerk darauf hin, dass in der Zone II insbesondere folgende Handlung-

gen, Einrichtungen und Vorgänge mit Ausnahme von Maßnahmen zur Sicherung der Wassergewinnung bezogen auf die geplante Maßnahme „Kindertagesstätte“ in der Regel nicht tragbar sind:

- Errichten und Erweitern von baulichen Anlagen, Baustelleneinrichtungen
- Ausweisung neuer Baugebiete
- Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.

Vom DVGW (2006) liegt eine Auflistung von potenziellen Gefährdungen in Trinkwasserschutzgebieten vor. Danach sind für die Zone II bezogen auf den geplanten Bau der Kindertagesstätte folgende Einrichtungen/Maßnahmen mit einem sehr hohen Gefährdungspotenzial belegt:

- Bau und Betrieb von Abwasserkanälen und -leitungen
- Ausweisung neuer Baugebiete
- Errichten, Erweitern und Betrieb von baulichen Anlagen mit Eingriffen in den Untergrund (über dem Grundwasser/im Grundwasser)
- Baustelleneinrichtungen, Baustofflager und Wohnunterkünfte für Baustellenbeschäftigte.

Dementsprechend sind in der ordnungsbehördlichen Verordnung zum Wasserschutzgebiet Coesfeld in der Zone II die Errichtung baulicher Anlagen sowie von Baustellen und Baustofflagern verboten.

## 5 Zusammenfassung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der Obere Aquifer 1, der in der Mittleren und Oberen Holtwick-Formation erschlossen ist, nach heutigem Kenntnisstand einen Anteil am gefördertem Rohwasser von mindestens 10 % aufweist. Da in den GP 2 und GP 3 höhere bis wesentlich höhere Zutritte anhand von FLOW-Messungen ermittelt worden sind, (TUTTAHS & MEYER 1992), ist insgesamt die aus dem Oberen Aquifer zutretende Rohwassermenge größer und die damals ermittelten Werte in den Entnahmebrunnen als Mindestmengen zu betrachten. LÖHNERT (1993) zeigte ferner auf, dass die untersuchten Umweltisotope in den Rohwässern der Entnahmebrunnen u. a. auf  $\pm$  örtlich neugebildetes Grundwasser hinweisen. Danach ist eine wesentliche Grundwasserneubildungskomponente für das Wasserwerk Coesfeld über die Mittlere und Obere Holtwick-Formation vorhanden. Flächendifferenzierte Ermittlungen zur Grundwasserneubildung von TUTTAHS & MEYER (1999) ergaben für den Oberen Aquifer 1 östlich vom Zentrum Coesfeld eine Grundwasserneubildung von ca. 350.000 m<sup>3</sup>/a. Die Untersuchungen zur Fördermengenreduzierung zeigen in diesem Zusammenhang auch auf, dass sich die Minderentnahmen auch im Oberen Aquifer 1 durch einen Grundwasseranstieg auswirken. Insgesamt bleibt hydrogeologisch festzuhalten, dass die Rohwasserförderung primär über den Unteren Aquifer 2 stattfindet, jedoch der Obere Aquifer 1 einen nicht unerheblichen Beitrag zur Rohwassergewinnung leistet. Dies ist auch daran zu sehen, dass die 1968 festgestellte Verkeimung im Entnahmebrunnen I auf bakterielle Einträge zurückzuführen ist. Bakteriell belastetes Sickerwasser ist

wahrscheinlich bei Erreichen der Grundwasseroberfläche innerhalb kürzester Zeit über die Klüfte in der Oberen und Mittleren Holtwick-Formation zu den Brunnen gelangt.

Die geplante Errichtung der Kindertagesstätte steht nicht im Einklang mit dem technischen Regelwerk des DVGW (2006), welches sich mit dem Trinkwasserschutz in Wasserschutzgebieten auseinandersetzt. Die dort formulierten Maßnahmen und Verbote zum Schutz des Trinkwassers in den Zonen I bis III sind allgemein anerkannt und werden von den Aufsichtsbehörden bei der Ausweisung eines Wasserschutzgebietes berücksichtigt. Dementsprechend sind die in der Schutzgebietsverordnung aufgeführten Verbote als wirksame Maßnahmen zum Trinkwasserschutz zu begreifen.

Im Einzelnen ist eine Baumaßnahme in der Schutzzone II auf einem unverbauten Grundstück im Zustrom der Fassungsanlage aufgrund des Gefährdungspotenzials für das Grundwasser, welches im vorliegenden Fall innerhalb kürzester Zeit die Entnahmehäuser erreichen kann, nicht genehmigungsfähig. Diese Maßnahme ist von ihrer Dimension her nicht vergleichbar mit den (kleinen) Anbaumaßnahmen an bestehende Wohnhäuser oder dem Pius-Gymnasium (2011), da die damaligen Eingriffe in den Untergrund und die Auswirkungen der Baustellen vergleichsweise gering sowie die zusätzlichen Versiegelungen noch vertretbar waren. Weiterhin hat der Betrieb der geplanten Kindertagesstätte mit ca. 100 Kindern zur Folge, dass der Verkehr morgens und nachmittags für den An- und Abtransport der Kinder stark zunimmt, wodurch eine zusätzliche dauerhafte Gefährdung des Trinkwassers gegeben ist. Gemäß der Wasserschutzgebietsverordnung sind Einrichtungen, die den Zustrom von Menschen fördern, aktuell genehmigungspflichtig; bei der anstehenden Neuausweisung wird diese Situation in der Regel, wie in anderen Wasserschutzgebieten geschehen, mit einem Verbot belegt. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass 1993 der geplante Bau eines Altenheimes mit 120 Plätzen auf dem Flurstück 524 aus wasserwirtschaftlichen Gründen vom damaligen StAWA, heute Bezirksregierung Münster, abgelehnt worden war. Mit Blick auf das Wasserwerk Coesfeld, mit dem die Stadtwerke Coesfeld die Grundlast der Trinkwasserversorgung für ihr großes Versorgungsgebiet abdecken, ist auch für die Zukunft ein qualitativ hochwertiges Trinkwasser in ausreichender Menge bereitzustellen. Das in wenigen Jahren anstehende Verfahren zur Ausweisung eines neuen Wasserschutzgebietes Coesfeld kann nur erfolgreich durchgeführt werden, wenn die Eingriffe in den Grundwasserhaushalt minimiert werden. Deshalb sind Eingriffe in die bestehenden Schutzzonen, die die Aufhebung von Verboten der Wasserschutzgebietsverordnung zur Folge haben, zu unterbinden.

Der Schutz des Grundwassers muss zum Wohl der Allgemeinheit Vorrang vor allen anderen konkurrierenden Interessen haben.



## 6 Literatur

AQUANTA (2011): Festlegung der Teufenbegrenzung für Erdwärmesondenbohrungen anhand der Grenze der Mittleren / Unteren Holtwick-Schichten nach GR-Log (H7) für das Wasserwerk Coesfeld. – unveröffentlichtes Gutachten, 4 p., Nottuln.

AQUANTA (2012): Bewertung der Erdwärmegewinnung im Wasserschutzgebiet Coesfeld und Einzugsgebiet der Wassergewinnung Coesfeld. – unveröffentlichtes Gutachten, 13 p., Nottuln.

DVGW-Arbeitsblatt W 101 (2006): Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete; Teil 1: Schutzgebiete für Grundwasser (Arbeitsblatt), herausgegeben vom Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.; Bonn.

GD-NRW (2007): Bericht über die stratigraphische Gliederung des Bohrprofils der Aufschlussbohrung zum geplanten Brunnen VI des Wasserwerks Coesfeld und Bewertung des Profils in seinem geologischen Umfeld. – unveröffentlicher Bericht, 15 p., Krefeld.

LÖHNERT (1993): Umweltisotope in Grundwässern des Raumes Coesfeld (Förderbrunnen und Beobachter der Stadtwerke Coesfeld GmbH). – unveröffentlichtes Gutachten, 9 p., 3 Anlagen, Münster.

PASCALY (1972): Gutachterliche Stellungnahme zum Pumpversuch des Wasserwerks Coesfeld vom 21.6. – 28.7.72. – unveröffentlicht, 7 p., Wasserwirtschaftsamt in Münster.

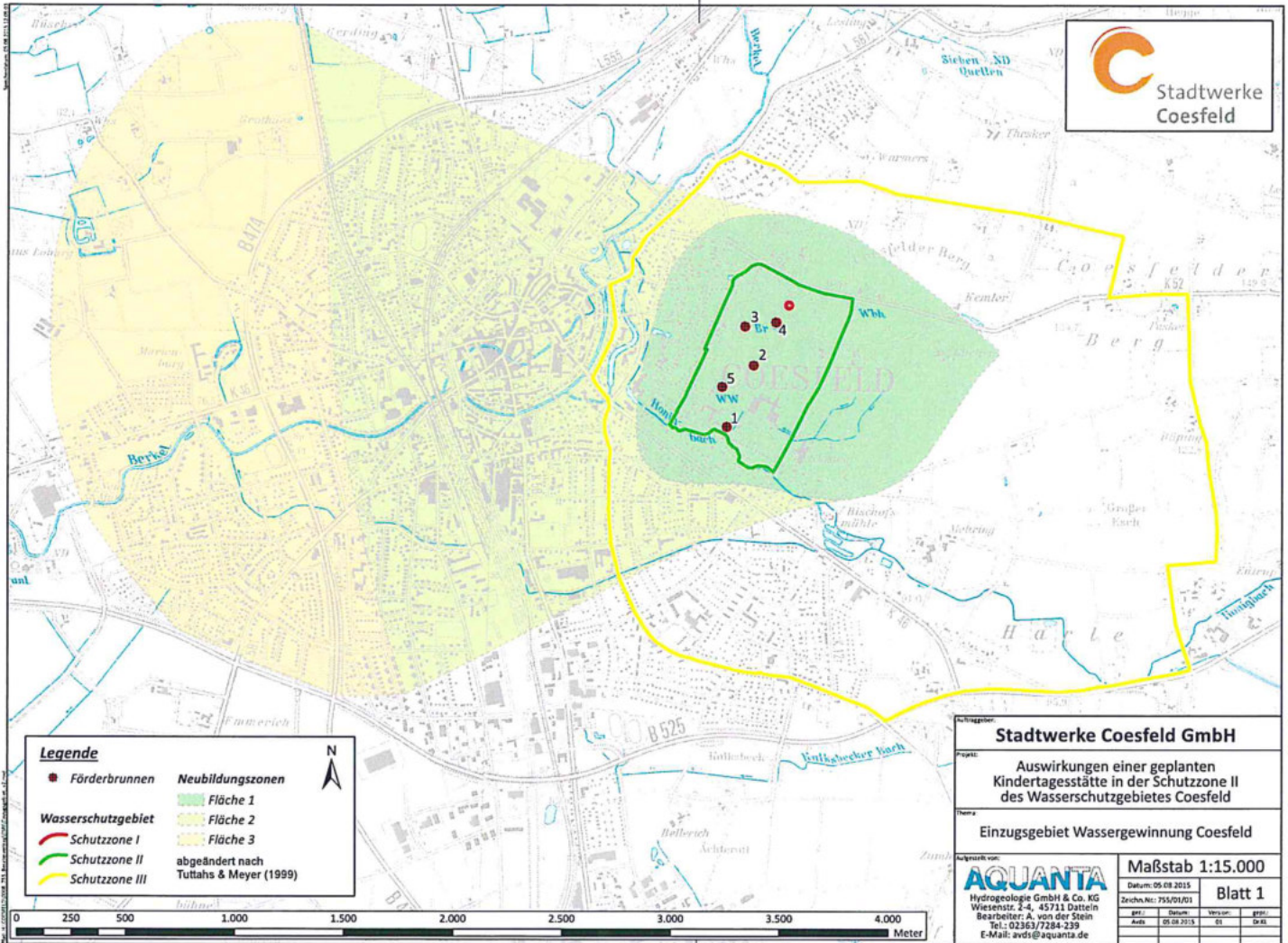
SCHROEDER & WYRWICH (1990): Eine in Nordrhein-Westfalen angewendete Methode zur flächendifferenzierten Ermittlung der Grundwasserneubildung. - Deutsche Gewässerkundliche Mitteilungen 34, H. 1/2, 12 - 16, 2 Tab.; Koblenz.

TUTTAHS & MEYER (1992): Abschlußbericht zu den hydrogeologischen und geophysikalischen Untersuchungen an den Gütepegeln GP 1, GP 2 und GP 3 und den Förderbrunnen I und V im Wassergewinnungsgebiet Coesfeld Berg der Stadtwerke Coesfeld GmbH (März-Dezember 1992. – unveröffentlichtes Gutachten, 49 p., 9 Anhänge, 17 Anlagen, Bochum.

TUTTAHS & MEYER (1993): Abschlußbericht zu den hydrogeologischen und geophysikalischen Untersuchungen im Wassergewinnungsgebiet Coesfeld Berg der Stadtwerke Coesfeld GmbH (März 1993-Mai 1993). – unveröffentlichtes Gutachten, 3 p., 6 Anhänge, 7 Anlagen, Bochum.

TUTTAHS & MEYER (1998): Reaktion der Grundwasserstände auf eine Fördermengenreduzierung im Wasserwerk Coesfeld der Stadtwerke Coesfeld GmbH. – unveröffentlichtes Gutachten, 9 p, Bochum.

TUTTAHS & MEYER (1999): Ermittlung der Grundwasser-Neubildung für das Einzugsgebiet des Wasserwerkes Coesfeld der Stadtwerke Coesfeld GmbH. - unveröffentlichtes Gutachten, 6 p, Bochum.



**Legende**

- Förderbrunnen
- Neubildungszonen
- Fläche 1
- Fläche 2
- Fläche 3
- Schutzzone I
- Schutzzone II
- Schutzzone III

abgeändert nach  
Tuttahs & Meyer (1999)

**Auftraggeber:**  
Stadtwerke Coesfeld GmbH

**Projekt:**  
Auswirkungen einer geplanten Kindertagesstätte in der Schutzzone II des Wasserschutzgebietes Coesfeld

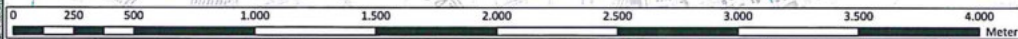
**Thema:**  
Einzugsgebiet Wassergewinnung Coesfeld

**Ausgeführt von:**  
**AQUANTA**  
Hydrogeologie GmbH & Co. KG  
Wiesenstr. 2-4, 45711 Datteln  
Tel.: 02363/7284-239  
E-Mail: avds@aquanta.de

**Maßstab 1:15.000**

Datum: 05.08.2015  
Zeichn.Nr.: 755/01/03  
Blatt 1

art	datum	version	grün
avds	05.08.2015	01	09.04.



# Bodenschutz



Allgemeine Auskunft | Bodennährwerte | Bodenschutz | Bauleitplanung | Denkmale | Gewerbetätigenbase | Freizeit / Sport | Natur- / Landschaftsschutz | Wasserschutz | Tierseuchengebiete | Immissionschutz | Landschaftspläne Rechtskräft

Navigieren | Auswähl | Suchblättern | Werkzeuge | Legende | Hilfe

