



**ERLÄUTERUNGSBERICHT  
ZUR ABGRENZUNG DES WASSERSCHUTZGEBIETES  
FÜR DAS EINZUGSGEBIET DER SENGBACHTALSPERRE  
DER STADTWERKE SOLINGEN GMBH**

- 1. Veranlassung**
- 2. Wasserrechte**
- 3. Wassergewinnungsanlagen und wasserwirtschaftliche Grundlagen**
- 4. Morphologische und hydrogeologische Verhältnisse**
- 5. Wasserschutzgebiet**
  - a. Rechtsgrundlagen**
  - b. Abgrenzung und Gliederung des Wasserschutzgebietes**
  - c. Schutzbedürftigkeit, Schutzwürdigkeit und Schutzfähigkeit**

## 1. Veranlassung

Zum Schutze der öffentlichen Trinkwasserversorgung aus der Sengbachtalsperre der Stadtwerke Solingen hatte die Bezirksregierung Düsseldorf (BR Düsseldorf) mit Ordnungsbehördlicher Verordnung vom 21.1.1974 ein Wasserschutzgebiet festgesetzt. Das Wasserschutzgebiet lief am 14.2.2014 aus.

Die Bezirksregierung Köln (BR Köln) beabsichtigt, zur weiteren Sicherung der Trinkwasserversorgung im Einzugsgebiet der Sengbachtalsperre der Stadtwerke Solingen erneut ein Wasserschutzgebiet auf die Dauer von 40 Jahren festzusetzen.

Da sich der überwiegende Teil des Einzugsgebietes der Talsperre in den Dienstbezirk der BR Köln erstreckt, wurde diese mit Erlass IV B 2-7040-32530 vom 18.03.1992 des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung, Landwirtschaft NRW zur zuständigen Behörde für das Wasserschutzgebietsverfahren bestimmt.

Zum Schutze der öffentlichen Trinkwasserversorgung aus der Sengbachtalsperre bis zur Neufestsetzung des Wasserschutzgebietes wurde von der BR Köln am 22.01.2014 eine vorläufige Anordnung mit Verboten, Beschränkungen sowie Duldungs- und Handlungspflichten für das Einzugsgebiet erlassen. Die vorläufige Anordnung trat am 15.2.2014 in Kraft.

## 2. Wasserrechte

Den Stadtwerken Solingen wurde mit Bewilligungsbescheid der BR Düsseldorf vom 17.12.1998, Az. 54.16.21-62/98, folgendes bis zum 31.12.2028 befristete Wasserrecht verliehen:

- Aufstauen des aus dem Einzugsgebiet des Sengbach zufließenden Wassers in der Vorsperre der Sengbachtalsperre bis zu einem Stauziel von max. 148,00 m +NN
- Aufstauen des aus dem Einzugsgebiet der Sengbach zufließenden Wassers in der Sengbachtalsperre bis zu einem Stauziel von max. 147,10 m NN
- Entnahme des aus dem Einzugsgebiet der Sengbachtalsperre natürlich zufließenden Wassers aus der Sengbachtalsperre zuzüglich des eingeleiteten Rohwassers aus der Rohwasserleitung unterhalb des Absperrdammes der Dhünn-Talsperre und Aufbereitung des geförderten Rohwassers zu Trinkwasser im WW Glüder in folgenden Höchstmengen:

- 2.750 m<sup>3</sup>/h
- 50.000 m<sup>3</sup>/d
- max.12,5 Mio. m<sup>3</sup>/a

Außerdem wurde den Stadtwerken Solingen mit Bewilligungsbescheid der BR Düsseldorf vom 20.03.2000, Az. 54.16.21-127/799, folgendes bis zum 31.12.2015 befristete Wasserrecht verliehen:

- Rohwasser aus der Hauptsperre der Großen Dhünn in den Fringenbergerbach / Ellinghauser Bach im Einzugsgebiet der Sengbachtalsperre in einer Menge bis zu
  - 500 m<sup>3</sup>/h
  - 12.000 m<sup>3</sup>/d
  - 750.000 m<sup>3</sup>/2 Monate
  - 2.500.000 m<sup>3</sup>/a

einzuleiten.

### 3. Wassergewinnungsanlagen und wasserwirtschaftliche Grundlagen

Die Sengbachtalsperre wurde im Jahr 1903 nach 3-jähriger Bauzeit fertig gestellt und in Betrieb genommen. Die Talsperre besteht aus einem Hauptbecken und einem Vorbecken. Das Absperrbauwerk des Hauptbeckens besteht aus einer Schwergewichtsmauer aus Bruchsteinen. Die Höhe der Mauer beträgt 43 m über Gründungssohle. Die Mauerkrone hat eine Länge von 178 m. Die Breite der Mauer beträgt an der Krone 5 m, an der Sohle 36,6 m. Von April bis Dezember 2011 wurde, erstmalig seit 1903, die Staumauer auf der Luftseite saniert. Auf ca. 4000 m<sup>2</sup> wurden 700 beschädigte Steine ausgewechselt und sämtliche Fugen freigelegt und neu verfugt.

Aus baustatischen Gründen wurde das für den Höchststau in den 80er Jahren festgelegte Stauziel von 147,60 m auf 147,10 m abgesenkt.

Das sich überwiegend in Nordwest-Südost-Richtung erstreckende Hauptbecken ist zwischen 150 m und 70 m breit und hat eine Längsausdehnung von rd. 1,5 Km. Die Gesamtwasserfläche hat bei Vollstau eine Größe von rd. 0,22 km<sup>2</sup>. Die maximale Wassertiefe beträgt rd. 36,0 m. Der Speicherinhalt beträgt bei Vollstau rd. 2,76 Mio. m<sup>3</sup>. Die mittlere Aufenthaltsdauer des zufließenden Wassers im Hauptbecken beträgt rd. 129 Tage.

Das Absperrbauwerk der Vorsperre besteht aus einem Steinschüttdamm mit innenliegendem Betonkern. Das Vorbecken wird im Vollstau betrieben. Die Überlaufhöhe liegt bei 148 m ü.NN. Die Größe der Wasserfläche bei Vollstau beträgt rd. 0,034 km<sup>2</sup>, die maximale Wassertiefe rd. 4,5 m. Das Stauvolumen beträgt rd. 100.000 m<sup>3</sup>. Die mittlere Aufenthaltsdauer des zufließenden Wassers im Staukörper beträgt rd. 6 Tage.

Das Vorbecken dient als Sedimentationsbecken.

Das Wasser in den beiden Staubecken erneuert sich vorwiegend über die oberirdischen Zuflüsse, sowie zu einem geringen Teil über die oberflächennahen unterirdischen Zuflüsse von versickertem Niederschlagswasser sowie unterirdische Zuflüsse von Grundwasser unbekannter Größenordnung aus dem Festgestein.

Das oberirdische Teileinzugsgebiet der Hauptsperre beträgt 2,1 km<sup>2</sup>, das der Vorsperre 9,7 km<sup>2</sup>. Der mittlere Jahreszufluss aus dem 11,8 km<sup>2</sup> umfassenden Gesamteinzugsgebiet beträgt 0,269 m<sup>3</sup>/s, d.h. etwa 8,5 Mio. m<sup>3</sup>/a.

Die Jahreszuflüsse unterliegen je nach Niederschlags- und Witterungsbedingungen jedoch erheblichen Schwankungen. Um den Trinkwasserbedarf in der Stadt Solingen auch in niederschlagsarmen Jahren decken zu können, dürfen jährlich noch bis zu 2,5 Mio. m<sup>3</sup> Wasser aus der Großen Dhünn-Talsperre übergeleitet werden.

Das Rohwasser wird dem Stausee über zwei Entnahmetürme auf Höhe der Sohle in einer Tiefe von rd. 35 m entnommen und über eine gemeinsame Leitung zur Trinkwasseraufbereitungsanlage Glüders transportiert und von dort nach Aufbereitung in das Trinkwasserversorgungsnetz der Stadtwerke Solingen eingespeist.

Die Entnahmen aus der Talsperre lagen in den Jahren 2003 bis 2013 zwischen 4,34 Mio. m<sup>3</sup>/a (2013) und 8,50 Mio. m<sup>3</sup>/a (2007).

#### **4. Morphologische und hydrogeologische Verhältnisse**

Landschaftlich zählt das Einzugsgebiet der Sengbachtalsperre zum Remscheider Bergland, das sich als Teil des westlichen Bergischen Landes über die Niederrheinische Bucht erhebt. Seine Hochflächen sind durch zahlreiche steilwandige, tief eingeschnittene Täler untergliedert. Die höchste Erhebung im Einzugsgebiet der Sengbachtalsperre, mit ca. 307 m ü.NN, liegt bei der Ortslage Wermelskirchen-Oberweg. Der tiefste Punkt im Einzugsgebiet befindet sich im Bereich der Staumauer mit ca. 111 m ü.NN.

Die Sengbachtalsperre und ihr Einzugsgebiet liegen auf dem Südflügel des Remscheid-Altenaer Sattels, der als tektonisches Großelement bis weit in das Sauerland zu verfolgen ist. Der Untergrund wird von den Remscheider- und Höhenhof-Schichten der Ems-Stufe des Unterdevons aufgebaut. Diese bestehen aus einer Wechselfolge

von grauen, roten und grünen Schluff- und Tonsteinen, in die einzelne Sandsteinbänke und örtlich auch geringmächtige Schillkalklagen eingelagert sind.

Bei diesen Gesteinen handelt es sich um Kluftgrundwasserleiter mit einer geringen bis sehr geringen, örtlich auch mäßigen Trennfugendurchlässigkeit.

Das Grundwasser zirkuliert überwiegend in dem oberflächennahen Auflockerungshorizont auf Klüften und fließt, der Morphologie folgend, den örtlichen Vorflutern zu. Die langjährige mittlere Niederschlagshöhe im Einzugsgebiet (Reihe 1951-1980) beträgt zwischen 1100 und 1200 mm/a.

In den Tälern der Vorfluter sind meist geringmächtige Lockergesteinsablagerungen des Quartärs vorhanden. Diese Porengrundwasserleiter, die aus mehr oder weniger verlehmttem Sand und Kies bestehen, haben eine mäßige bis geringe Porendurchlässigkeit. Der Grundwasserstrom ist in den Talauen in der Regel auf die Vorfluter gerichtet. Der Grundwasserstand ist von der Wasserführung im Vorfluter abhängig.

Auf Grund der lithologischen Ausbildung und Lagerung der Gesteine ist davon auszugehen, dass das unterirdische Einzugsgebiet mit dem oberirdischen Einzugsgebiet übereinstimmt.

## **5. Wasserschutzgebiet**

### **a) Rechtsgrundlagen**

Rechtsgrundlage für die Festsetzung eines Wasserschutzgebietes sind die §§ 51 und 52 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und die Vorschriften des Landeswassergesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen (LWG NW, §§ 14, 15).

Um die Gewässer im Einzugsgebiet einer Trinkwasserversorgungsanlage über den allgemeinen Gewässerschutz hinaus dauerhaft vor Handlungen und Zuständen zu schützen, die sich nachteilig auf die Trinkwassergewinnung auswirken, kann die zuständige Behörde auf dieser Rechtsgrundlage

- bestimmte Handlungen verbieten oder für nur eingeschränkt zulässig erklären und
- Eigentümer und Nutzungsberechtigte von Grundstücken verpflichten, Grundstücke in einer bestimmten Weise zu nutzen, Aufzeichnungen über die Bewirtschaftung anzufertigen oder auch Maßnahmen zu dulden.

## **b) Abgrenzung und Gliederung des Wasserschutzgebietes**

Maßgebliche technische Richtlinie für die Festsetzung von Trinkwasserschutzgebieten ist das Regelwerk des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW), hier die Arbeitsblätter W 101, W 102 und W 103. Das Arbeitsblatt W 102 in der Fassung vom April 2002 behandelt Schutzgebiete für Talsperren.

Gemäß dem DVGW-Arbeitsblatt W 102 soll das Wasserschutzgebiet einer Trinkwassertalsperre deren oberirdisches und ggf. davon abweichendes unterirdisches Einzugsgebiet umfassen.

In diesem Fall orientiert sich die Abgrenzung des Wasserschutzgebietes ausschließlich am oberirdischen Einzugsgebiet der Sengbachtalsperre, da keine Erkenntnisse oder Hinweise dafür vorliegen, dass das unterirdische Einzugsgebiet vom oberirdischen Einzugsgebiet maßgeblich abweicht.

Gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 102 soll der unterschiedlichen Auswirkung von Gefahrenherden in Abhängigkeit von der Art und der Entfernung zu oberirdischen Zuflüssen, zu deren Quellgebieten und zu den Stauräumen durch eine Gliederung des Wasserschutzgebietes in einzelne Schutzzonen Rechnung getragen werden.

Das Wasserschutzgebiet der Sengbachtalsperre wurde von innen nach außen in folgende Zonen gegliedert:

- Zone I (engste Schutzzone)
- Zone II (engere Schutzzone)
- Zone III (weitere Schutzzone)

Auf die bei Vorhandensein einer Vorsperre mögliche weitere Differenzierung der Wasserschutzzonen wurde wegen der ungünstigen hydrologischen und limnologischen Verhältnisse aufgrund des geringen räumlichen und zeitlichen Abstandes zwischen Zulauf und Wasserentnahme verzichtet. Da die mittlere Aufenthaltsdauer des Wassers in der Vorsperre nur ca. 6 Tage beträgt, kann von keiner besonderen Reinigungs- bzw. Schutzfunktion ausgegangen werden.

Die Zone I umfasst die Stauräume der Sengbachtalsperre (Haupt- und Vorbecken) sowie einen Schutzstreifen in einer Mindestbreite von 100 m in der Horizontalprojektion im angrenzenden Gelände.

Die Zone II umfasst die oberirdischen Zuflüsse und deren Quellbereiche und einen Schutzstreifen von 100 m Breite in der Horizontalprojektion im angrenzenden Gelände sowie einen Schutzstreifen von 100 m Breite in der Horizontalprojektion um die äußere Grenze der Zone I.

Die Zone III umfasst die Restflächen innerhalb des Einzugsgebietes der Talsperre.

Die systematischen Zonengrenzen wurden durch die BR Köln in der Örtlichkeit unter Bewertung des jeweiligen Gefährdungspotenzials an vorhandene Parzellengrenzen angepasst. Bei der parzellenscharfen Abgrenzung des Einzugsgebietes der Sengbachtalsperre wurden nur Grundstücke bzw. Grundstücksteile einbezogen, die im Einzugsgebiet liegen oder dort hinein entwässern.

### **c) Schutzwürdigkeit, Schutzbedürftig und Schutzfähigkeit**

Gemäß § 51 Abs. 1 Nr. 1 WHG können durch Rechtsverordnung Wasserschutzgebiete festgesetzt werden, soweit es das Wohl der Allgemeinheit erfordert, um Gewässer im Interesse der derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen.

Die Erforderlichkeit in diesem Sinne liegt hier nach den von der Rechtsprechung entwickelten Kriterien Schutzwürdigkeit, Schutzbedürftigkeit und Schutzfähigkeit vor.

## **Verwendete Unterlagen**

### **Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW):**

Arbeitsblatt W 102 (April 2002) – Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete;  
II.Teil: Schutzgebiete für Talsperren

### **Lahmeyer International / Stadtwerke Solingen (1992):**

Ökologisches Gutachten Sengbachtalsperre

### **Ing. Büro ahu AG Wasser · Boden · Geomatik (2013):**

Gutachten - Erstellung eines Gefährdungskatasters für die geplante Neufestsetzung des Wasserschutzgebietes für die Sengbachtalsperre

### **Bezirksregierung Düsseldorf:**

Wasserrechtsbescheid vom 17.12.1998, Az. 54.16.21-62/98

### **Bezirksregierung Düsseldorf:**

Wasserrechtsbescheid vom 20.03.2000, Az. 54.16.21-127/799