



**ERLÄUTERUNGSBERICHT
ZUR ABGRENZUNG DES WASSERSCHUTZGEBIETES
FÜR DAS EINZUGSGEBIET DER
WASSERGEWINNUNGSANLAGE ERKER MÜHLE
DER RECHTSRHEINISCHEN GAS-UND
WASSERVERSORGUNG AKTIENGESELLSCHAFT**

(Stand: 12.11.1991)

1. Veranlassung
2. Bewilligte Grundwasserförderung
3. Grundwassergewinnungsanlagen
4. Geologische und hydrogeologische Verhältnisse
5. Wasserschutzgebiet
 - Rechtsgrundlagen
 - Abgrenzung und Gliederung des Wasserschutzgebietes

1. Veranlassung

Die Rechtsrheinische Gas- und Wasserversorgung Aktiengesellschaft (RGW AG) versorgt das rechtsrheinische Gebiet der Stadt Köln mit Gas und Wasser. Im Bereich der Wasserversorgung betreibt die RGW AG derzeit 2 Brauchwasser- und 5 Trinkwasserwerke zur öffentlichen Wasserversorgung.

Zum Schutz der öffentlichen Trinkwasserversorgung hat der Regierungspräsident Köln (RP Köln) mit Ordnungsbehördlicher Verordnung vom 24.9.1968, veröffentlicht im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Köln, Ausgabe A vom 7.10.1968, Nr.41, lfd.Nr.1003 bereits einmal für das Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage Erker Mühle ein Wasserschutzgebiet festgesetzt. Die Wasserschutzgebietsverordnung ist nach 20 Jahren am 8.10.1988 außer Kraft getreten. Zur weiteren Sicherung der Trinkwasserversorgung ist zum Schutz der Gewässer im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage Erker Mühle vor nachteiligen Einwirkungen erneut ein Wasserschutzgebiet festzusetzen.

2. Bewilligte Grundwasserförderung

Mit Bewilligung des Regierungspräsidenten Köln, Aktenzeichen 64.I.h.5201.R.15 vom 16.9.1963 wurde für die Firma Rheinische Energie Aktiengesellschaft (RHENAG) in Köln-Deutz für 30 Jahre das Recht erteilt, im Wasserwerk Erker Mühle mittels 5 Hochleistungs-Rohrfilterbrunnen auf dem Flurstück 157/22, Flur 275, Gemarkung Langenbrück, unterirdisches Wasser in einer Menge bis zu 6 Mio m³/a zutage zu fördern. Die Tagesspitzenfördermenge wurde in dem v.g. Recht mit 32.000 m³/d festgelegt.

3. Grundwassergewinnungs- und Aufbereitungsanlagen

Das Wasser wird im Wasserwerk Erker Mühle in einer Galerie aus 5 Vertikalfilterbrunnen zutage gefördert und ohne weitere Aufbereitung in das Trinkwasserversorgungsnetz gespeist. Im Jahr 1990 wurden im Wasserwerk ca. 4.75 Mio.m³/a Trinkwasser gefördert, die aus der Grundwasserneubildung innerhalb des Einzugsgebietes des Wasserwerkes ersetzt werden.

4. Geologische und hydrogeologische Verhältnisse

Die Brunnen des Wasserwerkes Erker Mühle stehen in den sandig-kiesigen Ablagerungen der Unteren Mittelterrasse des Rheines, die hier mit einer Mächtigkeit von ca. 40-45 m auf tertiären Tonen und Feinsanden liegen.

Die ansonsten einheitlichen Terrassenablagerungen sind hier unterbrochen durch einen bis zu 2 m mächtigen Tonhorizont (Interstadialton), der die Untere Mittelterrasse lokal in ein oberes und ein unteres Grundwasserstockwerk teilt. Während über dem Interstadialton nur sporadisch Grundwasser angetroffen wird, ist der untere Bereich weitgehend grundwassererfüllt.

Das Grundwasser ist hier zum Teil unter dem Tonhorizont gespannt.

Ca. 900 m nordöstlich des Wasserwerkes verläuft die NW-SE streichende Haupttrandverwerfung des Rheintales. Östlich dieser Verwerfung keilt die Mittelterrasse rasch aus. Hier stehen im nordöstlichen Teil des Einzugsgebietes, teilweise unter Sanden und oligozänen Tonen, mitteldevonische Kalke an, die zur Südflanke der Paffrather Kalkmulde gehören. Bei den Kalken handelt es sich um Massenkalk (dickbankiger Riffkalk) sowie flaserigen und bankigen Kalk der Honseler Stufe. Über die Randverwerfung besteht eine direkte hydraulische Verbindung zwischen den Kalken und der Unteren Mittelterrasse.

Nach Süden wird die Paffrather Kalkmulde durch eine NE-SW streichende Verwerfung von den unterdevonischen Bensberger Schichten getrennt, die hier aus Arkosen, Schiefern und Sandsteinen bestehen. Aufgrund der geringeren Durchlässigkeit dieser Gesteine wird dieses Gebiet Überwiegend oberflächenhaft über die zahlreichen Bäche nach Südwesten entwässert. Nach Passieren der Grenze zur Mittelterrasse versickert ein großer Teil des Wassers dieser Bäche in das Grundwasser.

5. Wasserschutzgebiet

Rechtsgrundlagen

Rechtsgrundlage für die Festsetzung eines Wasserschutzgebietes ist § 19 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), ausgefüllt durch die Vorschriften des Landeswassergesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen (LWG NW, §§ 14,15).

Die Verwaltungsvorschrift über die Festsetzung von Wasserschutzgebieten und Quellschutzgebieten des Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen vom 25.04.1975, Az. III A 2-605/7-8169/2 enthält spezielle Verfahrens- und Formvorschriften als Grundlage für die Erarbeitung der Verfahrensunterlagen und des Inhaltes der zu erlassenden Ordnungsbehördlichen Verordnung. Mit dieser Verwaltungsvorschrift werden die Arbeitsblätter W 101, W 102 und W 103 des Deutschen Vereines des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) als Richtlinien für Wasserschutzgebiete eingeführt. Das Arbeitsblatt W 101 behandelt Schutzgebiete für Grundwasserwerke.

Die Abgrenzung des Wasserschutzgebietes erfolgte gemäß den v.g. Richtlinien. Grundlage bildete dabei ein hydrogeologisches Gutachten des Geohydrologischen Büros Prof. Schneider und Partner aus Bielefeld, sowie Untersuchungen und Berechnungen des Staatlichen Amtes für Wasser- und Abfallwirtschaft Bonn (StAWA Bonn).

Die Grenzen des Wasserschutzgebietes wurden mit dem Geologischen Landesamt des Landes Nordrhein-Westfalen (GLA NW) abgestimmt.

Die Anpassung der Wasserschutzgebietsgrenzen an vorhandene Parzellengrenzen erfolgte vor Ort durch das StAWA Bonn.

Abgrenzung und Gliederung des Wasserschutzgebietes

Gemäß den v.g. Richtlinien umfasst das Wasserschutzgebiet die unmittelbare Umgebung der Fassungsanlagen und das Einzugsgebiet.

Der unterschiedlichen Auswirkungen von Gefahrenherden in Abhängigkeit von Art und Ort soll durch eine Gliederung des Wasserschutzgebietes in einzelne Schutzzonen Rechnung getragen werden.

Für das Einzugsgebiet des Wasserwerkes Erker Mühle wurde die gemäß Richtlinien übliche Gliederung des Wasserschutzgebietes gewählt. Damit ergeben sich von innen nach außen folgende Zonen:

- Zonen I (Fassungsbereiche)
- Zone II (engere Zone)
- Zone III (weitere Zone - innerer Bereich)
- Zone III (weitere Zone - äußerer Bereich)

Für die einzelnen Zonen sind die im Verordnungstextentwurf enthaltenen Genehmigungspflichten, Verbote und Duldungspflichten vorgesehen. Dabei nehmen die Auflagen von innen nach außen ab.

Die **Zone I** soll den Schutz der unmittelbaren Umgebung der Fassungsanlagen vor Verunreinigungen und sonstigen Beeinträchtigungen gewährleisten.

Als Zone I wird gemäß dem Arbeitsblatt W 101 des DVGW um jeden Brunnen eine quadratische Fläche mit einer Seitenlänge von 20 m festgelegt.

Die **Zone II** soll den Schutz vor Verunreinigungen und sonstigen Beeinträchtigungen gewährleisten, die von verschiedenen menschlichen Tätigkeiten und Einrichtungen ausgehen und wegen ihrer Nähe zu den Fassungsanlagen besonders gefährdend sind. Hiermit sind besonders bakteriologische Gefahren gemeint.

Die Zone II reicht gemäß dem Arbeitsblatt W 101 des DVGW von der Grenze der Zone I bis zu einer Linie, von der aus das Grundwasser etwa 50 Tage bis zum Eintreffen in der Fassungsanlage benötigt. Dabei ist die Fließgeschwindigkeit des Grundwassers maßgeblich vom Gefälle und vom K-Wert (Durchlässigkeitsbeiwert) des Aquifers abhängig. Der K-Wert wurde von der RGW AG und dem StAWA Bonn durch einen Pumpversuch ermittelt.

Die **Zone III** soll den Schutz vor weit reichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder schwer abbaubaren chemischen und radioaktiven Verunreinigungen, gewährleisten.

Die Zone III soll das gesamte Einzugsgebiet der Fassungsanlage umfassen. Wenn das Einzugsgebiet weiter als 2 km reicht, so kann eine Aufgliederung in eine Zone III A bis etwa 2 km ab Fassung und eine Zone III B ab etwa 2 km Entfernung bis zur Grenze des Einzugsgebietes erfolgen.

Die Abgrenzung der Zone III ergibt sich aus den natürlichen bzw. den durch Entnahmen beeinflussten Fließverhältnissen des Grundwassers. Nach Norden wird das Einzugsgebiet des Wasserwerkes Erker Mühle durch das Einzugsgebiet des Wasserwerkes Refrath begrenzt, nach Westen, Südwesten und Süden durch die Einzugsgebiete der Wasserwerke Westhofen und Leidenhausen. Östlich der Randverwerfung verläuft die Grenze der Zone III B entlang der morphologischen Wasserscheide.