

# Erläuterungsbericht

## Erlanger Stadtwerke AG

### Antrag auf Änderung der Benutzungsanlage Brunnen SF02 – Inbetriebnahme Brunnen SF14 – WSG West Erlangen

Vorhabensträger	Erlanger Stadtwerke AG Äußere Brucker Straße 33 91052 Erlangen
Ansprechpartner	S. Kowol-Wagner Tel. 09131-8234518
Verfasser	Dipl.-Geol. M. Bartholomäus Rosenstraße 24 91083 Baiersdorf Tel. 01577-9314191
Genehmigungsbehörde	Stadt Erlangen Amt für Umweltschutz und Energiefragen Gewässer- und Bodenschutz Schuhstraße 40 91052 Erlangen
Anzahl der Seiten	7
Anzahl der Anlagen	8
Datum der Fertigstellung	28.11.2025

## Inhalt

1	Vorhabensträger .....	3
2	Zweck des Vorhabens .....	3
3	Geologische und hydrogeologische Verhältnisse .....	3
4	Lage des Vorhabens .....	3
5	Art und Umfang des Vorhabens .....	3
5.1	Errichtung des Brunnens SF14 .....	3
5.2	Leistungspumpversuch .....	4
5.3	Wasserqualität und Aufbereitung .....	5
5.4	Überwachung .....	5
5.5	Schutzzonen .....	6
5.6	Wasserrecht .....	6
5.7	Geplante Inbetriebnahme .....	6
6	Auswirkungen .....	6
7	Rechtliche Verhältnisse .....	6
8	Antrag .....	6

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Übersichtslageplan
Anlage 2	Detaillageplan
Anlage 3	Ausbauplan SF02
Anlage 4	Ausbauplan SF14
Anlage 5	Ganglinien/Protokoll/Auswertung Leistungspumpversuch
Anlage 6	Analysenergebnisse
Anlage 7	Datenblatt Fördereinrichtung
Anlage 8	Allg. Vorprüfung gem. §7 UVPG

## 1 Vorhabensträger

Vorhabensträger ist die Erlanger Stadtwerke AG, Äußere Brucker Straße 33, 91052 Erlangen.

## 2 Zweck des Vorhabens

Die Erlanger Stadtwerke AG betreibt zur Trinkwasserversorgung der Stadt Erlangen mehrere Flächbrunnen in der Südfassung des Wasserschutzgebietes Erlangen-West. Der südlichste dieser Brunnen, SF02, wurde 2025 zurückgebaut. Als Ersatz wurde im Fassungsbereich der Brunnen SF14 in einer Entfernung von ca. 30 m neu errichtet.

## 3 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse

Gemäß Geologischer Karte von Bayern Blatt 6331 Röttenbach liegt der Standort im Bereich des Regnitzquartärs. Im Liegenden der quartären fluviatilen Lockersedimente folgen Schichten des Sandsteinkeupers (Mittlerer Keuper / Trias). Die relevante Schichtenfolge ist in Tabelle 1 dargestellt.

Stratigraphie	Beschreibung	Mächtigkeit
q	Quartär, vorwiegend sandig kiesige Lockersedimente	10 - 15 m
kmBu	Unterer Burgsandstein, mittelkörniger Sandstein mit Zwischenletten und 4 -5 m mächtigen Basisletten	15 - 20 m

Tabelle 1: relevante Schichtenfolge

Der Grundwasserleiter für das oberflächennahe Grundwasser wird durch die quartären Lockersedimente gebildet. Der Flurabstand im Bereich der Südfassung liegt im Ruhezustand im Quartär bei ca. 5 - 7 m. Der Vorfluter für das oberflächennahe Grundwasser ist die Regnitz, die Grundwasserfließrichtung zeigt in nordöstliche Richtung.

## 4 Lage des Vorhabens

Der ehem. Brunnen SF02 und der neu errichtete Brunnen SF14 liegen in der Südfassung des Wasserschutzgebietes West der Stadt Erlangen auf dem Flurstück 2975/0 der Gemarkung Erlangen. Das Flurstück ist Eigentum der Erlanger Stadtwerke AG.

## 5 Art und Umfang des Vorhabens

### 5.1 Errichtung des Brunnens SF14

Der Brunnen SF14 wurde im Zeitraum 05/2025 – 09/2025 durch die Fa. Weikert Brunnenbau GmbH & Co. KG errichtet. Der Brunnen erschließt mit einer Ausbautiefe von 15 m analog zum zurückgebauten Brunnen SF02 (vgl. Anlage 3) den Grundwasserleiter im Bereich der quartären Lockersedimente. Die eingebaute Sperrverrohrung reicht bis 7 m unter GOK. Das Bohrprofil und der Ausbauplan sind in Anlage 4 dargestellt. Die technischen Daten sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

	<b>SF14</b>
Gewinnungsanlage	WSG West Erlangen
Baujahr	2025
Bauart	Vertikalfilterbrunnen
Gemarkung	Erlangen
Flurstück	2975/0
Rechtswert (UTM32)	643696
Hochwert (UTM32)	5497156
GOK müNN	273,50
Messpunkt müNN	OK Brunnenkopf 274
Bohrtiefe muGOK	15,5
Ausbautiefe m unter GOK	15
Bohrdurchmesser	1080/850 mm
Abdichtung	Stahlsperrohr DN711 0-7 muGOK
Ausbaudurchmesser	DN350
Ausbaumaterial	Edelstahl 1.4301
Filterschüttung	Quarzfilterkies 3,15-5,6 mm
Brunnenkopf	DN800 Edelstahl 1.4301
Abschlussbauwerk	Betonfertigteil
Fördereinrichtung <sup>1)</sup>	6 GWE 33 - 04

Tabelle 2: Technische Daten

1) technische Daten vgl. Anlage 7

## 5.2 Leistungspumpversuch

Im Zeitraum 23.06.-25.06.2025 wurde der 48-stündige Leistungspumpversuch mit den Leistungsstufen 7,9 l/s und 11,8 l/s durchgeführt. Die PV-Daten sind in Tabelle 3 zusammengefasst (vgl. Anlage 5).

Die hydraulische Auswertung des Pumpversuchs ist in Anlage 5.3 dargestellt. Zur Ermittlung der maximalen Förderleistung wird als kf-Wert  $7 \times 10^{-4}$  m/s aus der als plausibel bewerteten Auswertung des Wiederanstiegs zugrunde gelegt.

Die maximale Förderleistung und die entsprechende Dauerleistung der Brunnen im Einzelbetrieb wurde gem. DVGW Arbeitsblatt W118 „Bemessung von Vertikalfilterbrunnen“ ermittelt (vgl. Anlage 5.4). Es ergibt sich eine maximale Förderleistung von 11 l/s.

PV-Daten	SF14
Zeitraum	23.06.2025 09:00 – 25.06.2025 10:00 Uhr
RWSP muMP <sup>1)</sup>	7,10 (23.06.2025 09:00 Uhr)
Pumpdauer	49 h
Stufe 1 Q[1/s]	7,9 l/s (25 h)
Stufe 2 Q[1/s]	11,8 l/s (24 h)
Stufe 1 BWSP muMP	8,48 (Absenkung 1,38 muRWSP)
Stufe 2 BWSP muMP	9,33 (Absenkung 2,23 muRWSP)
Stufe 1 q[1/sm]	5,7
Stufe 2 q[1/sm]	5,3
Q <sub>max</sub> [l/s] (W118)	11
Q <sub>Dauerbetrieb</sub> (W118)	8,3

Tabelle 3: Leistungspumpversuch

1) MP = OK Sperrahr, 0,47 müGOK

### 5.3 Wasserqualität und Aufbereitung

Während des Pumpversuchs wurden mehrere Rohwasserproben entnommen und auf die in Tabelle 4 dargestellten Parameter untersucht.

PN-Datum	Untersuchungsumfang	Bemerkung
23.06.2025 10:30	Mikrobiologie	PN nach PV-Start
24.06.2025 09:15	Mikrobiologie	PN vor Erhöhung der Förderleistung von 8 auf 12 l/s
25.06.2025 09:00	Mikrobiologie, Vor-Ort-Parameter, DOC/TOC, Säure-/Basenkapazität, Kationen, Anionen, Eisen, Mangan, Ammonium, Schwermetalle, Kieselsäure, Fluorid, Aluminium, Nitrit, Cyanid, Bor PBSM, Spurenstoffe, BTEX, LHKW, PAK, PFAS	PN vor PV-Ende, Förderleistung 12 l/s

Tabelle 4: Untersuchungsumfang, Vor-Ort-Parameter: Temperatur, pH-Wert, Sauerstoffgehalt, Redoxpotential

Das Rohwasser ist sauerstoffarm, nahezu frei von Nitrat, frei von PSM und erfüllt in der Probe vom 25.06.2025 bei allen untersuchten Parametern mit Ausnahme von Mangan und Coliforme Keime die Anforderung der TrinkWV. Die positive Keimuntersuchung wird auf die kurz zuvor durchgeföhrten Baumaßnahmen zurückgeführt und wurde bei den nachfolgend durchgeföhrten Untersuchungen nicht mehr bestätigt.

Die Ergebnisse sind in Anlage 6 dargestellt. Der Brunnen SF14 wird an die Rohwasserleitung der Südfassung angebunden. Die Aufbereitung erfolgt im Wasserwerk West I.

### 5.4 Überwachung

Die Überwachung und Dokumentation der Betriebsdaten Förderleistung und Absenkung erfolgt jeweils mit induktiver Durchflussmessung und Druckmesssonden. Die Daten werden

mindestens stündlich gemessen und im zentralen Leitsystem ACRON der Erlanger Stadtwerke AG aufgezeichnet.

## 5.5 Schutzzonen

Der Brunnen SF14 wurde in der Schutzzone I im Bereich der Südfassung errichtet. Der erschlossene Grundwasserleiter, die hydraulischen Verhältnisse und die Entnahmemengen haben sich im Vergleich mit dem zurückgebauten Brunnen SF02 nicht verändert.

## 5.6 Wasserrecht

Mit dem Bescheid VII/31/MG027 des Umweltamtes Erlangen vom 19.06.2020 wurde die Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser zum Zweck der Trinkwasserversorgung für die Brunnen der Südfassung SF02, SF04, SF06-SF13 erteilt. Die Bewilligung berechtigt dazu, aus den Brunnen maximal 1.500.000 m<sup>3</sup>/a bei einer maximalen Förderleistung von 83 l/s Grundwasser zutagezufördern.

## 5.7 Geplante Inbetriebnahme

Die Fertigstellung der Infrastruktur zur Anbindung des Brunnens ist voraussichtlich bis Ende November 2025 abgeschlossen. In Anschluss soll der Brunnen in Betrieb genommen werden.

## 6 Auswirkungen

Durch den Betrieb des Brunnens sind keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten. Die Entnahmemengen und die hydraulischen Verhältnisse ändern sich nicht.

## 7 Rechtliche Verhältnisse

Das Flurstück 2975/0 befindet sich im Eigentum der Erlanger Stadtwerke AG.

## 8 Antrag

Mit dem vorliegenden Erläuterungsbericht wird beantragt, die zurückgebaute Benutzungsanlage Brunnen SF02, für die eine wasserrechtliche Bewilligung vorliegt (Bescheid VII/31/MG027 vom 19.06.2020), durch den neu errichteten Brunnen SF14 zu ersetzen. Für den Brunnen SF14 werden folgende Förderleistungen und -mengen beantragt.

Brunnen	Maximale Förderleistung	Förderleistung im Dauerbetrieb	Maximale Tagesentnahme <sup>1)</sup>	Jahresentnahme <sup>2)</sup>
SF14	11 l/s	8,3 l/s	950 m <sup>3</sup>	261.750 m <sup>3</sup>

Tabelle 6: beantragte Entnahmengen SF14

1) Maximale Tagesentnahme bei maximaler Förderleistung

2) Jahresentnahme bei Förderleistung im Dauerbetrieb

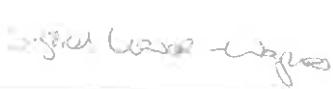
Aufgrund des Rückbaus des Brunnens SF02 wird beantragt, die bewilligten Entnahmemengen (vgl. 5.5) von 1.500.000 m<sup>3</sup> bei einer maximalen Förderleistung von 83 l/s auf die bestehenden Brunnen SF04, SF06-SF13 sowie den neu errichteten Brunnen SF14 zu verteilen.

Darüberhinaus wird gem. §17 WHG beantragt, den vorzeitigen Beginn der Benutzung zuzulassen.

Der Antragsteller verpflichtet sich, alle bis zur Entscheidung durch die Errichtung bzw. den Betrieb der Anlage verursachten Schäden zu ersetzen und, wenn das Vorhaben nicht genehmigt wird, den früheren Zustand wiederherzustellen.

Erlangen, den 23.12.2025

Antragsteller:  
Erlanger Stadtwerke AG  
i.V.

  
S. Kowol-Wagner

Antragsverfasser:

  
M. Bartholomäus