



Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis
Wasserrechtsamt
43.01 Grundwasserschutz / Wasserversorgung

Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis, Postfach 10 46 80, 69036 Heidelberg

Stadtverwaltung Sinsheim
Amt für Stadt- und Flächenentwicklung
Wilhelmstr. 14 – 16
74889 Sinsheim

Dienstgebäude 69123 Heidelberg, Kurpfalzring 106

Aktenzeichen 43.01 - 605.7172:Sinsheim 18

Bearbeiter/in Christian Svenson
Zimmer-Nr. 211
Telefon +49 6221 522-1736
Fax +49 6221 522-91736
E-Mail Christian.Svenson@Rhein-Neckar-Kreis.de

Öffnungszeiten Mo, Di, Do, Fr: 07:30 – 12:00 Uhr,
Mi: 07:30 – 17:00 Uhr
und Termine nach Vereinbarung

Datum 20.03.2017

EINGEGANGEN
24. März 2017
STADT SINSHEIM
Flächenmanagement

Stadt Sinsheim
Eingegangen
24. März 2017
Amt ... ges. ...

Anhörung zum Vorhaben der Erschließung eines Neubaugebietes sowie zum diesbezüglich angefertigten Ingenieurgeologischen Flächengutachten der Töniges GmbH

Gemarkung: Sinsheim-Steinsfurt
Name: „Zwischen den Hölzern“

Anlage: Fachtechnische Stellungnahme - Wasserrechtsamt
Referat Grundwasserschutz/Wasserversorgung

Sehr geehrte Frau Szücs,

mit der Anlage erhalten Sie wie besprochen unsere Stellungnahme zum Erschließungs- und Bebauungsvorhaben „Zwischen den Hölzern.“

Bei Rückfragen stehe ich Ihnen zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Christian Svenson



Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis, Postfach 10 46 80, 69036 Heidelberg

Stadtverwaltung Sinsheim
Amt für Stadt- und Flächenentwicklung
Wilhelmstr. 14 – 16
74889 Sinsheim

Dienstgebäude 69123 Heidelberg, Kurpfalzring 106

Aktenzeichen 43.01 - 605.7172:Sinsheim 18

Bearbeiter/in Christian Svenson
Zimmer-Nr. 211
Telefon +49 6221 522-1736
Fax +49 6221 522-91736
E-Mail Christian.Svenson@Rhein-Neckar-Kreis.de

Öffnungszeiten Mo, Di, Do, Fr: 07:30 – 12:00 Uhr,
Mi: 07:30 – 17:00 Uhr
und Termine nach Vereinbarung

Datum 20.03.2017

Stellungnahme Wasserversorgung/Grundwasserschutz

zum Vorhaben der Erschließung eines Neubaugebietes sowie zum diesbezüglich angefertigten Ingenieurgeologischen Flächengutachten der Töniges GmbH

Gemarkung: Sinsheim-Steinsfurt
Name: „Zwischen den Hölzern“

Einleitung

Die Stadt Sinsheim plant die Erschließung und die Errichtung eines Neubaugebietes innerhalb der Schutzzone III A des rechtskräftig festgesetzten Wasserschutzgebietes der von der Stadt Sinsheim genutzten Wassergewinnungsanlagen (WSG-Nr-Amt 226.046). Dazu zählen die Brunnen Kantenberg, Kuhschwanz und Abtsmauer sowie die Brühlquelle.

Zu Vorbereitung der Erschließungsarbeiten hat das Büro Töniges ein Ingenieurgeologisches Flächengutachten erarbeitet, welches auf Basis einer Erkundung der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse geo- und erdbautechnische Angaben ableitet, Aussagen zur Versickerungsfähigkeit sowie zur Mächtigkeit der bindigen, gering wasserdurchlässigen und damit grundwasserschützenden Deckschichten trifft.

Die natürliche Grundwasserschutzwirkung der Deckschichten ist in Zusammenhang mit der Mächtigkeit, der hydraulischen Durchlässigkeit sowie dem Stoffrückhaltevermögen zu sehen. Günstige Verhältnisse lägen bei großen Mächtigkeiten mit (bindigen) Substraten geringer Durchlässigkeit vor. Analog dazu wären die Verhältnisse als ungünstig bzw. das Schutzpotenzial als gering zu charakterisieren, wenn kleine Mächtigkeiten und hohe Durchlässigkeiten vorlägen.

Entsprechend werden in der vorliegenden Stellungnahme insbesondere die aus den Erkundungsdaten abzuleitenden Angaben zur Mächtigkeit grundwasserschützender

Deckschichten (Verwitterungslehm, Lößlehm, Löß) betrachtet, da diesen im Hinblick auf den Schutz des unterlagernden Kluft- und Karst-Grundwasserleiter (Trochitenkalk und Meißner-Formation des Oberen Muschelkalks) eine besondere Bedeutung zukommt.

Erkundungsarbeiten der Töniges GmbH

Zur Erkundung der geologischen Verhältnisse wurden im Bereich des potentiellen Bebauungsgebietes (vgl. *Abbildung 1*) acht und knapp außerhalb dieser Fläche zwei Rammkernsondierungen (RKS) niedergebracht. Weiterhin wurde im Nahbereich der RKS 1 ein 2 m tiefer Kleinpegel (P1) hergestellt und ein Versickerungsversuch durchgeführt.

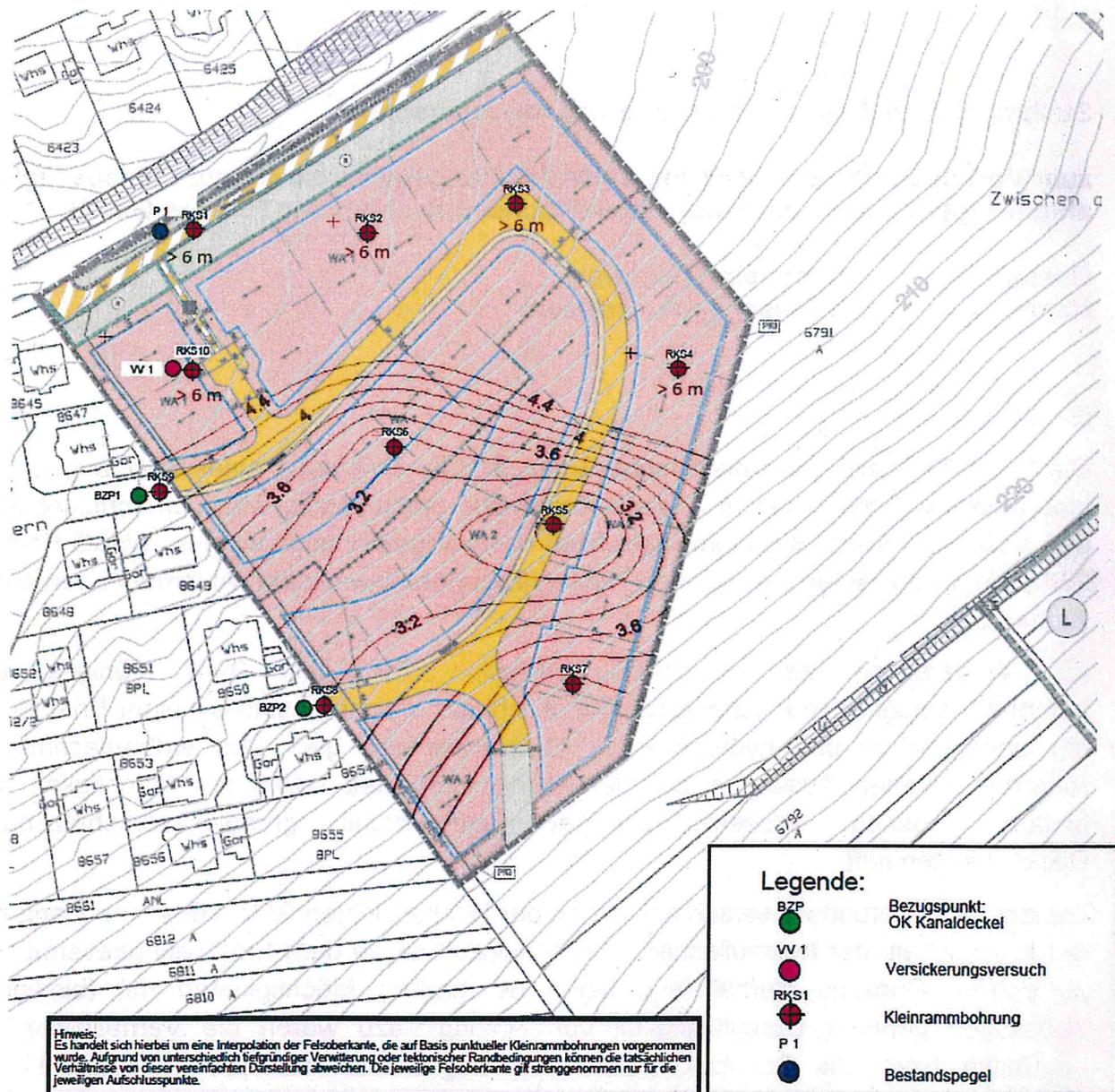


Abbildung 1: Lageplan der RKS-Ansatzpunkte und Isolinienplan zur Felsoberkante in [m] u GOK (≙ Isopachenplan der Deckschichtmächtigkeit), aus Stellungnahme der Töniges GmbH vom 15.02.2017

Tabelle 1: Top des oberen Muschelkalks laut den Sondierungsergebnissen, Töniges 30.01.2017 und Mächtigkeiten der gering leitfähigen Deckschichten

Standort	Top des oberen Muschelkalks [m] u. GOK einschl. Verwitterungshorizont	Mächtigkeit [m] des Löß und Lößlehms
RKS 1	> 6,0	> 5,4
RKS 2	> 6,0	> 6,0
RKS 3	> 6,0	> 6,0
RKS 4	> 6,0	> 6,0
RKS 5	2,1	2,1
RKS 6	2,4	2,4
RKS 7	3,6	3,6
RKS 8	2,6	1,5
RKS 9	3,1	0,8
RKS 10	> 6,0	> 6,0

Die RKS 5-9 erreichen den Fels des Oberen Muschelkalks bzw. den in diesem Hangenden befindlichen Verwitterungshorizont. Die Tiefen unterhalb der Geländeoberkante, in der der Muschelkalk erreicht wurde, sowie die Mächtigkeiten des grundwasserschützenden Deckschichtanteils im Bereich der 10 Erkundungspunkte sind in *Tabelle 1* dargestellt.

Bewertung der vorliegenden Ergebnisse und Planungen

Die Schlussfolgerung der Töniges GmbH, dass geklüftete oder verkarstete Gesteine erst in einer Tiefe von >5 m u. GOK auftreten, mag für den größeren Teil des Baugebietes zutreffend sein, jedoch gibt es Bereiche in denen der Obere Muschelkalk nur ca. 2 m u. GOK liegt. Hierbei handelt es sich um eine Tiefe, die durch mögliche Bebauung in der Hanglage sicher erreicht wird. Dies wird im Gutachten durch die Angabe der Bodenklassen (Fels des Oberen Muschelkalk entspricht BK 6-7) und damit verbundenen möglichen Meißelarbeiten vor der Gründung eingeräumt.

Die im Gutachten der Töniges GmbH angegebene Tiefenlage der Felsoberkante ist nicht gleichbedeutend mit der Mächtigkeit grundwasserschützender Deckschichten. Letztere kann beispielsweise am Standort der RKS maximal mit nur 0,8 m angegeben werden, sofern man der schluffig ausgeprägten Auffüllung überhaupt eine grundwasserschützende Funktion zuweisen kann. Die weiteren Schichtglieder an der RKS 9 sind überwiegend kiesig-sandig ausgebildet und somit als gut wasserdurchlässig anzusprechen. Insgesamt ist das natürliche Schutzpotential im Bereich der RKS 5-6 und 8-9 auf Basis der bisher vorliegenden Ergebnisse als gering zu charakterisieren.

Der Versickerungsversuch (Nahbereich RKS 10) sowie die Sieb-Schlämmanalysen (Material aus RKS 1-4) und die daraus abgeleiteten Ergebnisse sind nicht repräsentativ für das gesamte Planungsgebiet.

Problematisch aus Sicht des Grundwasserschutzes ist vor allem die Einbindetiefe des Kanals, die im Ingenieurgeologischen Gutachten zunächst mit 3-4 m u. GOK angegeben ist. Kanäle und die entsprechenden Hausanschlüsse sind aufgrund des Gefahrenpotentials durch häusliche Abwässer kritisch zu sehen. Im mittleren und westlichen Teil des Baufeldes lägen Kanal und Hausanschlüsse in einem Bereich, in dem der natürliche Grundwasserschutz durch ausreichend mächtige Deckschichten



nicht gegeben ist. Der hohe Grundwasserflurabstand der durch die Töniges GmbH angeführt wird, ist nicht ausschlaggebend, da über Kluffflächen, möglicherweise auch über Karsterscheinungen sehr gute Durchlässigkeiten und Wegsamkeiten ins Grundwasser gegeben sein können. Bei Undichtigkeiten im Abwassersystem kann ein Eintrag von Stoffen und eine damit verbundene Beeinträchtigung der Qualität des genutzten Grundwassers nicht sicher ausgeschlossen werden.

Problematisch ist weiterhin, dass kein aktuelles Hydrogeologisches Gutachten zur Schützbarkeit der hier betroffenen Wassergewinnungsanlagen vorliegt. Es ist nicht bekannt, ob die Schutzzonengrenzen den seit Anfang der 1990-er Jahre geltenden Richtlinien und Kriterien zur Abgrenzung von Wasserschutzgebieten entsprechen oder eine Neuabgrenzung erforderlich ist. Eine Schutzgebietsüberarbeitung setzt eine umfassende Bestandsaufnahme sowie umfangreiche Erkundungsarbeiten voraus. Ergebnis einer solchen Untersuchung wäre auch ein genaueres Bild über Fließwege und Fließzeiten des Grundwassers. Zum jetzigen Zeitpunkt muss davon ausgegangen werden, dass die bestehende Schutzzonengrenze das reale Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlagen darstellt.

Fazit

Die vorgenommene Erkundung und das Ingenieurgeologische Flächengutachten sind geeignet um ein Bild der kleinräumigen Deckschichtverhältnisse abzuleiten. Jedoch wird, abweichend von der Gutachtermeinung, von Seiten der Unteren Wasserbehörde ein nicht unbedeutendes Risikopotential für das Grundwasser gesehen.

Solange nicht deutlich herausgearbeitet ist, ob man mit der geplanten Bau- und Erschließungsmaßnahme den z.T. erhöhten Anforderungen an den Grundwasserschutz gerecht werden kann bzw. gerecht wird, kann dem Vorhaben der Baugebietserschließung aus Sicht der unteren Wasserbehörde nicht zugestimmt werden.

Es sollte eine Gefährdungsabschätzung nach DWA A-142 (Version 2016) bezüglich der Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung vorgenommen werden. Dabei sind u.a. der heterogene Aufbau bzw. die z.T. sehr geringe Mächtigkeit der grundwasserschützenden Deckschichten, die verbleibende Schutzfunktion nach den notwendigen Bodeneingriffen sowie die Verweilszeit von Sickerwasser in der ungesättigten Zone und potentielle Fließzeiten in die Wassergewinnung zu berücksichtigen.

Basierend auf den Ergebnissen der Gefährdungsabschätzung oder ausgehend von einem worst-case-Szenario (Einbindung von Kanal und/oder von Hausanschlüssen in den Verwitterungshorizont oder Fels des Muschelkalks im Bereich der RKS 5-9) ist ein Konzept zu entwickeln, das beispielsweise auf Grundlage eines Multibarrierenkonzepts, sowohl beim Kanal als auch bei Hausanschlüssen im kritischen Bereich ohne zureichenden natürlichen Grundwasserschutz die Sicherheit für das Grundwasser gewährleistet bzw. mögliche Risiken ausschließt. Grundlage hierfür ist das Arbeitsblatt DWA A-142 in der aktuellen Version von 2016.

