



Geologische Bundesanstalt
BIBLIOTHEK

15926,4²

15926,4²

N^o 8657



RegioKAT NEU
Grund- und Trinkwasserwirtschaft

moser / jaritz

Amt der OÖ Landesregierung
Grund- und Trinkwasserwirtschaft
Kärntnerstraße 12
4021 Linz

Grundwasserpotential Raum Schwanenstadt

Kompilation
Hydrogeologische Beurteilung

GZ: 0402026
Februar 2004
Ausfertigung C



Ziviltechnikergesellschaft
Erdwissenschaften / Geologie

Münzfeld 50
A-4810 Gmunden
T 0 76 12 · 75 101
F 0 76 12 · 75 101 33

Sagschneiderweg 5
A-5760 Saalfelden
T 0 65 82 · 74 494
F 0 65 82 · 73 6144

Geol.B.-A. Wien



0 000001 424034

E zt-buero@moser-jaritz.at

kol

Projekt-Datenblatt

Grundwasserpotential Raum Schwanenstadt

1.	Auftraggeber	Amt der OÖ Landesregierung, Grund- und Trinkwasserwirtschaft
	Adresse	4021 Linz, Kärntnerstraße 12
	Telefon	0732/7720
	Fax	0732/7720
	Ansprechpartner	Mag. Ch. Kolmer

2.	Projektgebiet	
	ÖK	48 Vöcklabruck
	Gemeinde	Schwanenstadt
	Bezirk	Vöcklabruck
	Land	OÖ

3.	Geschäftszahl/Ausfertigung	0402026/C
----	----------------------------	-----------

4.	Sachbearbeiter	Mag. Günter Moser Mag. Wolfgang Jaritz Mag. Andreas Bammer
----	----------------	------------------------------------------------------------------

5.	Projektbeschreibung	
	Zweck	Standortsuche Trinkwasserversorgung
	Geologischer Rahmen	-
	Methodik	Datenkompilation

6.	Untersuchungszeitraum	
	Auftragserteilung	10.02.2004
	Beginn der Untersuchungen	10.02.2004
	Ende der Untersuchungen	27.02.2004
	Endbericht	01.03.2004

7.	Verteiler	Adresse	Ausfertig.
	Amt der OÖ Landesregierung	wie oben	A, B, C, D
	Akt		E

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINES	4
1.1	Aufgabenstellung	4
1.2	Methodik	4
1.3	Untersuchungsraum	5
1.4	Grundlagen	5
2	BEFUND	7
2.1	Geologie	7
2.1.1	Geologischer Rahmen	7
2.1.2	Tertiärer Untergrund	7
2.1.2.1	Überblick	7
2.1.2.2	Gesteinsbestand	7
2.1.2.3	Schlier Relief	8
2.1.3	Quartärer Untergrund	10
2.1.3.1	Überblick	10
2.1.3.2	Gesteinsinventar	11
2.2	Hydrogeologie	12
2.2.1	Grundwasserleiter – Grundwasserstauer	12
2.2.2	Grundwasserströme	13
2.2.2.1	Grundwasserströme in den quartären Grundwasserleitern	13
2.2.2.2	Grundwasserströme in den tertiären Grundwasserleitern	14
2.2.3	Grundwasserüberdeckung	15
2.2.3.1	Mächtigkeit der Überdeckung	15



2.2.3.2	Qualität der Deckschichten	16
2.2.4	Grundwasserergiebigkeit	17
2.2.5	Grundwasserqualität	17
3	INTERPRETATION	19
3.1	Grundlagen der Beurteilung	19
3.1.1	Quantitative Kriterien	19
3.1.2	Qualitative Kriterien	20
3.2	Mögliche Standortbereiche	21
3.2.1	Standortbereich Desselbrunn/Rüstdorf	21
3.2.1.1	Lage	21
3.2.1.2	Auswahlkriterien	22
3.2.1.3	Bewertung	22
3.2.2	Standortbereich Hof/Eglau	23
3.2.2.1	Lage	23
3.2.2.2	Auswahlkriterium	23
3.2.2.3	Bewertung	23
3.2.3	Standortbereich Mitterbergholz Ost	24
3.2.3.1	Lage	24
3.2.3.2	Auswahlkriterium	25
3.2.3.3	Bewertung	25
3.2.4	Standortbereich Schlatt/Oberharrern	25
3.2.4.1	Lage	25
3.2.4.2	Auswahlkriterium	26
3.2.4.3	Bewertung	26

3.3	Ausgeschiedene Standorte	27
3.4	Weitere Untersuchungsschritte/Datenlücken	29
3.4.1	Allgemeines	29
3.4.2	Standortbereich Desselbrunn/Rüstdorf	29
3.4.3	Standortbereich Hof/Eglau	30
3.4.4	Standortbereich Mitterbergholz Ost	30
3.4.5	Standortbereich Schlatt/Oberharrern	31
4	ABSCHLIEßENDE HINWEISE	32
5	ANHANG	33



1 ALLGEMEINES

1.1 AUFGABENSTELLUNG

Der Unterzeichnende wurde vom Amt der OÖ-Landesregierung, Abt Wasserwirtschaft, Grund- und Trinkwasserwirtschaft mit der Durchführung der Arbeiten zur Erkundung des Grundwasserpotentials im Raum Schwanenstadt laut Auftragschreiben vom 10/02/2004 beauftragt.

Dazu sollten auf Basis des vorliegenden Datenmaterials, ohne die Durchführung weiterführender Untersuchungen (Bohrungen, chemische Analysen, Kartierung, etc.) grundsätzliche Aussagen über mögliche Wasserfassungsstandorte für einen kommunalen Versorger im Umfeld der Stadt Schwanenstadt erarbeitet werden.

Die im Zuge der Erhebungen gewonnenen Ergebnisse sind Inhalt des vorliegenden Berichts.

1.2 METHODIK

Grundlage der vorliegenden Arbeit stellen zahlreiche kleinräumige Untersuchungen, sowie Unterlagen öffentlicher Stellen und eigene Arbeiten dar. Entsprechend der Zielrichtung war eine Kompilation und Zusammenführung dieser Daten erforderlich, um ein möglichst geschlossenes Bild über die Grundwasserverhältnisse im Bereich Schwanenstadt zu erhalten.

Für das Erreichen des Projektzieles wurden folgende Unterlagen bei folgenden Stellen erhoben:

- Wasserbuch der BH Vöcklabruck: Wasserrechtlich bewilligte Anlagen die der Wassergewinnung dienen. Mittels der technischen Berichte wurden Auskünfte bzgl. Wasserspiegellagen, Wasserqualität, Ergiebigkeit, etc. erhoben.
- Energie AG: Grundwasserbeobachtungsstellen im Bereich der Traun und Ager (Wasserspiegellagen, qualitative und quantitative Parameter).
- Gemeinden: Wasserversorgung im jeweiligen Gemeindegebiet (vorhandene Infrastruktur, Lage vorhandener Versorgungseinrichtungen, Flächenwidmung, nicht versorgte Gebiet, Hausbrunnen, etc.)
- Amt der OÖ Landesregierung: Allgemeine geologische und hydrogeologische Daten
- Geologische Bundesanstalt: Allgemeine geologische und hydrogeologische Daten
- Literatur: Allgemeine geologische und hydrogeologische Daten



- MOSER/JARITZ: Hauseigene Unterlagen bzgl. Grundwassersituation im Projektgebiet

1.3 UNTERSUCHUNGSRAUM

Als Untersuchungsraum wurden folgende Grenzen definiert:

Die Außengrenze des Projektgebietes folgt im wesentlichen der Ausgrenze aller Umlandgemeinden der Stadt Schwanenstadt. Zudem wurden in die Betrachtung die nördlichen Areale des Gemeindegebietes von Desselbrunn mit einbezogen. Das Gemeindegebiet von Redlham wurde Richtung SW bis zum Ortskern von Redlham in die Untersuchungen mit aufgenommen.

Das Untersuchungsgebiet ist auf der Beilage A1 - GEOGRAPHISCHER ÜBERBLICK (M 1:25.000) dargestellt.

1.4 GRUNDLAGEN

ABERER, F.: Die Molassezone im westlichen Oberösterreich und Salzburg.- Mitt. geol. Ges. Wien, 50 (1957), 23-94, Wien 1958.

BEZIRKSHAUPTMANNSCHAFT VÖCKLABRUCK: Wasserbuchdaten

FLÖGL, H. (1969): Wasserwirtschaftliche Grundsatzgutachten „Vöckla - Ager - Traun - Alm“. - Bd. 1 u. 2 mit 3 Karten.

GBA.: Geologische Karte im Maßstab 1:20.000.- Erstellt für das Amt der OÖ Landesregierung in Anlehnung an die Raumordnungskatasterpläne.

KRENMAYR, H. G. (1989): Beiträge zum Quartär und tertiär im Gebiet der Ager und Vöckla zwischen Vöcklamarkt und Attnang-Puchheim (O.Ö). Dipl. Arbeit. Univ. Wien 1989.

ÖK 50.000, Blatt 48 Vöcklabruck; Blatt 49 Wels.

SCHADLER, J (1957): Die Grundwasserverhältnisse im Gebiet um Schwanenstadt. -Ms., 19 S., Linz.

VOHRYZKA, K (1973): Hydrogeologie von Oberösterreich, Amt der OÖ Landesregierung – Abteilung Wasser- und Energierecht.

WIESER, F. (1981): Geologisches Gutachten – WVA Neukirchen. Linz 1981.

ZT-BÜRO MOSER (1998): Wasserversorgung Gde. Neukirchen/Lambach – Hydrogeologische Standortssuche

ZT-BÜRO MOSER (1998a): WG Oberndorf/Schwanenstadt – Wasserversorgung, Einreichprojekt

ZT-BÜRO MOSER (1999): WG Bubenland, Nutz- und Trinkwasserbrunnen – Schutzgebieten vorschlag

ZT-BÜRO MOSER (1999a): WG Mitterbergholz-Ost – Wasserfassungsanlage Brunnen Parz.481/1, Hydrogeologisches Gutachten Schutzgebieten vorschlag

MOSER/JARITZ ZIVILTECHNIKER OEG (2003): WG Windern – Errichtung einer Brunnenanlage

2 BEFUND

2.1 GEOLOGIE

2.1.1 GEOLOGISCHER RAHMEN

Das Landschaftsbild und somit auch die Untergrundverhältnisse im weiteren Umkreis der Gemeinde Schwanenstadt wurde zum großen Teil während zweier erdgeschichtlicher Zeitabschnitte geprägt:

- Während des tertiären Molassestadiums = Tertiärer Untergrund
- Während der quartären Eiszeiten = Quartärer Untergrund

Die geologischen Verhältnisse im Untersuchungsraum sind in Form einer geologischen Karte dargestellt (s. Beilage A2 - GEOLOGISCHE KARTE (M 1:25.000)).

2.1.2 TERTIÄRER UNTERGRUND

2.1.2.1 Überblick

Über das vorhandene Festgestein Relief¹ im Untergrund des Untersuchungsraumes wurden während des Molassestadium des Tertiärs innerhalb eines schmalen Meerestroges zwischen Alpenkörper im Süden und den Granitarealen des Mühlviertels im Nord überwiegend tonige, zum Teil feinsandige Schluffe abgelagert. Diese tertiären Sedimente werden in der Literatur als Schlier (i.S. ABERER's, 1958) geführt und bilden ein durch Rinnen und Becken geprägtes Relief im Untergrund, das weitgehend unabhängig von der heutigen Geländeoberfläche ausgebildet ist. Da der tertiäre Schlier als großräumiger Grundwasserstauer (s. Pkt. 2.1.2.3) im Untersuchungsraum wirksam ist, bestimmt sein Relief maßgeblich die Abströmrichtung der seichtliegenden, an die quartären Sedimente (s.2.1.3) gebundenen Grundwässer.

2.1.2.2 Gesteinsbestand

Die Molassesedimente werden im weiteren Projektgebiet von zwei Schichtgliedern, den Vöckla-Schichten und den Atzbacher Sanden dominiert.

¹ das Festgesteinsrelief im Untergrund hat für die gegenständliche Fragestellung keine Bedeutung



Die Vöckla-Schichten und die Atzbacher Sande sind durch einen breiten Übergangsbereich, in dem die sandreichen Lithofaziestypen gegen das Hangende immer mehr die Oberhand gewinnen, miteinander verbunden. Eine Grenzziehung zwischen beiden Einheiten ist nur rein schematisch möglich.

Lithologisch handelt es sich bei beiden Einheiten um glimmer- und glaukonitreiche Fein- bis Mittelsande, mit Zwischenlagen von sandig mergeligen Silten, die in den Atzbacher Sanden zunehmend seltener werden. Die allgemein einige Zentimeter- bis Dezimeter mächtigen Sedimentpakete zeigen neben Linsen-, Flaser- und welliger Wechselschichtung auch schräggeschichtete und strukturlose Abschnitte. Intensive Bioturbation, bis hin zur Gefügeauflösung, ist häufig.

Die von ABERER beschriebene, deutliche, mit 2-3° nach NNW einfallenden, tektonisch bedingten Schichtung der tertiären Sedimente konnte in benachbarten Untersuchungsräumen in dieser Form nicht festgestellt werden (KRENMAYR 1989).

Die Atzbacher Sande bauen die Gratregion der Hügel vor allem im Nordwesten des Untersuchungsgebietes auf. Die Vöckla-Schichten sind auf das untere Hangdrittel aller Rücken und größerer Erhebungen nördlich der Ager beschränkt. Im Bereich der rezenten Tallandschaften und im südlichen Abschnitt des Untersuchungsraumes werden die Vöckla-Schichten von jüngeren, quartären Sedimenten überdeckt (s.u.). An der nördlichen Böschungskante des Agertales zwischen Schwanenstadt und Lambach treten die Vöckla-Schichten offen zutage.

2.1.2.3 Schlier Relief

2.1.2.3.1 Überblick

Im weiteren Untersuchungsgebiet sind mehrere, überwiegend SSW/WNE gerichtete Rinnenstrukturen, Senken und Rücken im Schlier laut vorhandenem Datenmaterial entwickelt, deren Verlauf sowie deren Höhenlage der Beilage A3 - SCHLIERRELIEF UND GRUNDWASSERSCHICHTENPLAN (M 1:25.000) zu entnehmen sind. Zu diesen Schlierrinnen und Hochzonen zählen:

- Agerrinne
- Schwanenstädter Schlierwanne
- Schliersockel von Oberharrern/Breitenschützing
- Traunrinne



2.1.2.3.2 Agerrinne

Die Agerrinne ist eine breit angelegte Rinnenstruktur im Schlier zwischen Attnang-Puchheim und Schwanenstadt. Die breite Rinnenstruktur ist durch Rücken und schmale Rinnen weiter untergliedert. Eine derartige vergleichsweise schmale Tiefenstruktur verläuft im südlichen Abschnitt des Agertales über die Ortschaften Desselbrunn, Pfaffenberg bis Ebersäulen.

Der nördliche Abschnitt der Agerrinne steigt rasch zum angrenzenden Schlierhügelland an und wird nur durch seichte Rinnen, die durch die nördlichen Zubringer der Ager nachgezeichnet werden, unterbrochen. Zu diesen nördlichen Zubringern, bzw. zu den daran gebundenen Rinnenstrukturen zählt die Schlierrinne des Schwanenbaches, die Schlierrinne des Weißbaches, sowie die Schlierrinne jenes Baches, der bei Niederholzham seinen Ausgangspunkt nimmt.

Die Agerrinne ist im Untersuchungsraum überwiegend mit wärmzeitlichen, glaziofluviatilen Sedimenten, sowie mit rezenten Umlagerungssedimenten erfüllt.

2.1.2.3.3 Schwanenstädter Schlierwanne

Die Schwanenstädter Schlierwanne ist als breites Becken im Untergrund von Schwanenstadt entwickelt. Die Tiefenlinie des Beckens ist W/E orientiert, wobei seichte Rinnen aus dem nördlich angrenzenden Schlierhügelland in das Becken einmünden. Das Becken ist nach Osten offen und mündet nördlich von Rüstorf in die zuvor beschriebene Agerrinne von Desselbrunn/Pfaffenberg/Ebersäulen.

Die Schwanenstädter Schlierwanne ist im Untersuchungsraum überwiegend mit wärmzeitlichen, glaziofluviatilen Sedimenten, sowie mit rezenten Umlagerungssedimenten erfüllt.

2.1.2.3.4 Schliersockel von Oberharrern/Breitenschützing

Im nördlichen Agertal zwischen Schwanenstadt und Lambach streichen die Vöckla-Schichten an der nördlichen Terrassenkante der Ager aus und bilden somit einen im Vergleich zum Agertalboden erhöhten Sockel für den in nordwestlicher Richtung anschließenden Hochterrassenkörper zwischen Staig und Hofern. Ausgehend von der Terrassenböschung des Agertales steigt der Schlier vorerst sanft Richtung angrenzendes Hügelland an, wobei die Mächtigkeit der quartären Überdeckung ca. 30 m beträgt (Bereich Oberharrern). Über das Schlierrelief in diesem Untersuchungsbereich liegen nur unzureichend Daten vor. Entlang der einmündenden Seitentäler die das Schlierhügelland entwässern sind Rinnenstrukturen im Untergrund zu erwarten, die den Schliersockel von Oberharrern/Breitenschützing weiter gliedern.

2.1.2.3.5 Traurninne

Im Zuge der letzten Zwischeneiszeit - dem Riß-Würm-Interglazial - hat sich die Traun zwischen Gmunden und Lambach erneut in die umgebenden älteren Schotter- und Moränenablagerungen eingeschnitten und auch im unterlagernden Schlier eine Rinne ausgeschürft. Diese Schlierrinne wird zwischen Laakirchen und Lambach als "Mittlere Traurninne" bezeichnet. In ihr erfolgte der Hauptabfluss der Schmelzwässer des Eiskörpers im Zungenbecken des Traunsees während des Würm-Glazials, dem jüngsten kaltzeitlichen Ereignis in unserem Raum.

Die Traurninne setzt etwas nördlich von Gmunden im Bereich des Ortsteiles Theresienthal an und verläuft bis Laakirchen in SSW-NNE-streichender Richtung bei einer durchschnittlichen Rinnenbreite von ca. 1km. Kurz unterhalb von Laakirchen schwenkt die Rinne nach NW um, bildet im Raum von Steyermühl eine groß angelegte Schleife Richtung NE, wobei die Rinnenachse diese Richtung in weiterer Folge bis zur Vereinigung mit der Agerrinne im Raum Lambach beibehält. Bemerkenswert und für den Grundwasserhaushalt nördlich von Steyermühl von Bedeutung ist die Einmündung einer Seitenrinne im Bereich Viecht/Traunfall von der orographisch linken Seite, die ausgehend von Aurachkirchen im Aurachtal über Feldham, Pennesdorf Richtung Trauntal zieht.

2.1.3 QUARTÄRER UNTERGRUND

2.1.3.1 Überblick

Als zweite Zeitspanne der Landschaftsentwicklung im Untersuchungsraum ist die jüngste erdgeschichtliche Epoche, das Quartär, bis heute wirksam. Vor allem während der großen Vereisungszyklen im Zuge der letzten Eiszeiten wurde das Landschaftsbild maßgebend gestaltet. Dabei hinterließen die wiederholt vorrückenden Gletscher einerseits Moränen², andererseits wurden in ihrem Vorfeld mächtige Schotterkörper durch gewaltige Schmelzwasserströme aufgeschüttet. Während Warmphasen wurden die abgelagerten glazio-fluviatilen Sedimente zum Teil abgetragen und umgelagert. So wechselten sich Erosions- und Akkumulationsphasen im Laufe der quartären Geschichte ab und führten zu dem uns heute vertrauten Landschaftsbild.

² Gesteinsschutt der vom Gletscher mittransportiert und an dessen Basis (Grundmoräne) oder an seinem Rand (Seiten-, oder Endmoräne) abgelagert wird.

2.1.3.2 Gesteinsinventar

2.1.3.2.1 Ältere Deckenschotter

Ältere Deckenschotter sind auf einen kleinen Bereich im Süden des Untersuchungsgebietes im Ortsgebiet von Desselbrunn beschränkt. Es handelt es sich dabei um Wechsellagerungen von Stein-Kies-Sand-Gemischen, Sanden und Kies-Lehm-Gemischen unterschiedlichster Mächtigkeit. Die Älteren Deckenschotter werden von einer meist mehrere Meter mächtigen Lehmdecke überlagert. Als Ältere Deckenschotter werden glazio-fluviatile Sedimente des Gletschervorfeldes verstanden, die im Zuge der Günzvereisung zur Ablagerung gelangten.

2.1.3.2.2 Hochterrassensedimente

Der Gletscher der Rißvereisung (der vorletzten Vergletscherung in unserem Raum) reichte bis Ohlsdorf und hinterließ entlang der Linie Peiskam/Ohlsdorf/Irresberg/Hafendorf mächtige Endmoränen die als langgestreckte Hügel der Landschaft ihr charakteristisches Gepräge verleihen. Neben rißzeitlichen Endmoränenablagerungen treten auch Grobklastika (Sand-Kies-Gemische = Hochterrasse), welche im Vorfeld des Gletschers durch Schmelzwässer abgelagert wurden, auf.

Sedimente der Hochterrasse sind auf zwei Bereich, einerseits im nordöstlichen Untersuchungsraum nördlich der Ager, andererseits in Form eines langgestreckten Terrassenkörpers der das Ager vom Trauntal trennt beschränkt. Diese Sedimente setzen sich zum überwiegenden Anteil aus Sand-Kies-Gemischen zusammen, die durch Schmelzwasserströme der vorletzten Eiszeit (Riß-Eiszeit) abgelagert wurden. Vergleiche mit dem Geröllspektrum der Niederterrasse (letzte Eiszeit; Würmvereisung) zeigten, dass der Anteil der Kalkalpingerolle zugunsten der Flyschkomponenten verschoben ist (H. SPERL, 1984). Die Hochterrassenablagerungen weisen zumeist eine wenige Meter mächtige Lößlehmbedeckung auf.

2.1.3.2.3 Niederterrassensedimente

Junge und jüngste quartäre Ablagerungen sind im Untersuchungsraum entlang der rezenten Talachsen der Traun und der Ager sowie deren Zubringern erhalten. In der Schlierrinne der Traun (s.o.) und der Ager erfolgte der Hauptabfluss der Schmelzwässer des Eiskörpers im Zungenbecken des Traun- und Attersees während des Würm-Glazials, dem jüngsten kaltzeitlichen Ereignis in unserem Raum. Einhergehend mit dieser Entwässerung wurden die Kiese und Sande der Niederterrasse aufgeschüttet. Als derzeit letzte Phase wurde nacheiszeitlich die Niederterrassenflur durch die Flüsse zerschnitten, wobei sich die Flüsse bis zu 35 m tief in die würmzeitlichen Schotter eingrub und die als Austufe bezeichnete rezente Tallandschaft schuf.



Sedimente der Niederterrasse bauen vor allem große Bereiche von Schwanenstadt, sowie Teile der Ortsgebiete von Oberndorf, Redlham, Schlatt und Rüstdorf auf. Dabei handelt es sich um Kies-Sand-Gemische. Die Schotter der Niederterrasse führen fast nur mehr Kalkalpin- und Flyschgerölle, da die präglazialen umgelagerten Hausruckschotter, aus denen der Quarz- und Kristallinanteil in den älteren Terrassenkörpern stammt, bereits würmzeitlich weitgehend erodiert wurden, oder von den Ablagerungen der früheren Vereisungszyklen überdeckt waren.

Eine stratigraphische Unterscheidung der Hoch- und Niederterrassenkörper ist einerseits durch eine niveaumäßige Korrelation, als auch durch eine deutlich tiefer eingreifende Verwitterung und Bodenbildung der Hochterrasse möglich.

2.1.3.2.4 Die Sedimente der Austufe

Als Sedimente der Austufe werden die jüngsten Umlagerungssedimente bezeichnet, welche die rezenten Talböden aufbauen. Die Sedimente dieser jungen Talfüllung setzen sich einerseits aus den überwiegend sandig-kiesigen Aufarbeitungsprodukten der Terrassensedimente, andererseits aus Abtragungsprodukten des Schliers i.w.S. zusammen. In diesen Bereichen ist mit einer Wechsellagerung von sandreichen Kiesen, Sanden sowie Sand-Schluff-Gemischen zu rechnen, wobei aufgrund des einstmaligen fluviatilen Ablagerungsmilieus dieser Sedimente auch ein rascher lithologischer Wechsel in horizontaler Richtung zu erwarten ist.

2.2 HYDROGEOLOGIE

2.2.1 GRUNDWASSERLEITER – GRUNDWASSERSTAUER

Grundsätzlich können im Großraum des Untersuchungsbereichs zwei stark differenzierte Grundwasserleiter unterschieden werden. Zum einen die quartären Sedimente der mehr oder weniger stark verlehnten Kies-Sand-Gemische der Austufe sowie der glazio-fluviatilen Schotterfluren (Niederterrasse, Hochterrasse, Ältere Deckenschotter), die mit nachstehend beschriebenen, unterschiedlichen Eigenschaften zur Gruppe der Porengrundwasserleiter zusammenfasst werden können.

Die quartären Ablagerungen (Niederterrasse, Hochterrasse, Ältere Deckenschotter) unterscheiden sich durch verschiedene Mächtigkeiten der Sedimentpakete und durch unterschiedliche Mächtigkeiten der Verwitterungsschwarte, verschiedenste Verwitterungsgrade und damit einher gehend einen unterschiedlichen Anteil von Feinteilen, die die Eigenschaften der Grundwasserleiter entscheidend beeinflussen. Auch die Lage und damit das Einzugsgebiet der Sedimente ist ein wesentlicher Faktor für die hydraulische Situation. Die kf-Werte sind einer hohen Schwankungsbreite unterworfen. Grundsätzlich ist diese Gruppe von Sedimenten im

Vergleich zur zweiten Gruppe, dem Schlier i.w.S., als relativer Grundwasserleiter anzusprechen.

Der zweite potentielle Grundwasserleiter der im Untersuchungsgebiet auftritt, ist jener Bereich der als Schlier zusammengefassten Sedimente. Im allgemeinen wirkt der Schlier im Liegenden der quartären Sedimente als Grundwasserstauer da dessen Permeabilität für Wasser aufgrund der mehr oder weniger häufigen Tonmergellagen gering ist. Bevorzugte Wasserwegigkeiten treten nur im Porenraum sandreicher Lagen und insbesondere entlang des Trennflächengefüges auf, wobei die horizontale Durchlässigkeit aufgrund der annähernd horizontalen Schichtung größer ist, als in vertikaler Richtung. Jene Grundwasservorkommen die an den Schlier i.w.S. gebunden sind, werden hier als tertiäre Grundwasserkörper bezeichnet.

Die Morphologie des Schliers ist im Großraum des Projektgebietes durch ein stark gegliedertes Relief gekennzeichnet. Diese Strukturen sind durch frühere Flusserosionen entstanden und werden in der Literatur als Agerrinne, oder Schwanenstädter Schlierwanne geführt. In den angeführten Beispielen nimmt der rinnenförmig ausgebildete Schlier als Stauer den Hauptgrundwasserstrom auf. Das Relief des tertiären Schliers ist in der Beilage A3 - SCHLIERRELIEF UND GRUNDWASSERSCHICHTENPLAN (M 1:25.000) dargestellt.

2.2.2 GRUNDWASSERSTRÖME

2.2.2.1 Grundwasserströme in den quartären Grundwasserleitern

Im Untersuchungsraum wird aufgrund der unterschiedlichen Sedimentzusammensetzung und dem damit verbundenen unterschiedlichen hydraulischen Verhalten zwischen folgenden quartären Grundwasserkörpern unterschieden:

- Grundwasserkörper der Niederterrasse und der Austufe im Agertal der Schwanenstädter Schlierwanne samt deren seitliche Zubringer = Agerbegleitgrundwasserkörper
- Grundwasserkörper der Niederterrasse und der Austufe im Trauntal = Traunbegleitgrundwasserkörper
- Grundwasserkörper auf dem Schliersockel von Oberharrern/Breitenschützing

Den Hauptgrundwasserkörper im Bereich Schwanenstadt bildet der Begleitgrundwasserstrom der Ager. Er weist lokal eine Breite von bis zu 3,5 km auf, seine Achse verläuft südlich von Schwanenstadt im Bereich Redlham über Mühlwang und Kaufing Richtung ENE.

Das Einzugsgebiet des Agerbegleitgrundwasserkörpers setzt sich einerseits aus dem Agertal selbst, sowie aus den angrenzenden Seitentälern im Untersuchungsgebiet zusammen.



Ein großer Grundwasserstrom verläuft im Osten des Untersuchungsgebietes entlang der Traun, der sogenannte Traun-Begleitgrundwasserstrom. Dieser zieht über Roitham annähernd parallel zum Ager-Begleitgrundwasserstrom Richtung Stadl-Paura, wo die beiden Grundwasserkörper aufeinander treffen.

In Abhängigkeit vom Einzugsgebiet und dem Untergrundrelief sind regional noch weitere kleinere Grundwasservorkommen zu beobachten, die im wesentlichen entweder in den Ager- oder in den Traun- Begleitgrundwasserkörper münden. Hier sind vor allem im Bereich des Pitzemberger Waldes das Begleitgrundwasser des Weißbaches, aber auch der südlich davon gelegene Grundwasserstrom des Schwanenbaches zu erwähnen.

Neben den in den tertiären Rinnen abströmenden Grundwässern sind auch noch flächige, geringmächtige Vorkommen der Hochflächen zu erwähnen, wie sie etwa bei der Hochfläche zwischen Philippsberg und Oberndorf bei Schwanenstadt, oder aber im Bereich des Mitterberg Holzes auftreten

2.2.2.2 Grundwasserströme in den tertiären Grundwasserleitern

2.2.2.2.1 Allgemeines

Wie bereits unter 2.1.1 beschrieben stellt der tertiäre Untergrund den relativen Stauer für die Quartärgrundwässer dar. Die durch Verwitterungsprozesse meist strukturlose und gering durchlässige Oberfläche des Tertiärs tritt in Tiefen von meist bereits wenigen Metern zugunsten eines ausgeprägten Trennflächengefüges (Schicht- und Kluffflächen) in den Hintergrund.

Zu den tertiären Grundwasserleitern zählen die Hügellandschaften im nördlichen Untersuchungsraum, jene Bereiche die von den Vöckla-Schichten und den Atzbacher Sanden aufgebaut werden. Dabei sind Wasserwegigkeiten einerseits an den Porenraum sandreicher Lagen andererseits an das Trennflächengefüge (Kluft- und Schichtflächen) gebunden.

Auf Basis dieser Überlegungen, sowie aufgrund des vorhandenen Datenmaterials wird im gegenständlichen Bericht eine Unterscheidung der tertiären Grundwasservorkommen vorgenommen. Einerseits in den Grenzbereich Atzbacher Sande/Vöckla-Schichten, andererseits in die Vöckla-Schichten selbst.

2.2.2.2.2 Vöckla-Schichten

Die Vöckla-Schichten bauen zum überwiegenden Anteil bis in eine für eine Wasserversorgung relevante Bohrtiefe den Untergrund im Untersuchungsraum auf und treten an allen Hügeln und Rücken im nördlichen Untersuchungsraum im unteren Hangdrittel zutage.

Grundsätzlich ist die Ergiebigkeit der Wassermenge, die aus den tertiären Sedimenten erschrotet werden kann, kaum oder nur sehr schwer voraussehbar, da genaue Aussagen über die Ausbildung des Trennflächengefüges nur mit einem größeren Untersuchungsaufwand möglich ist. Ein solches Kluftsystem entstand durch Entspannungsvorgänge nach Meeresrückzug und Wegfall des Überlagerungsdruckes durch Wasser und reicht in Tiefen von einigen 10er m.

Im gegenständlichen Fall kann auf mehrere Bohrungen im Nahbereich zurückgegriffen werden, wobei ein direkter Vergleich bzw. Korrelation einzelner (wasserführender) Horizonte nicht zulässig ist. Die Daten ermöglichen jedoch grundsätzliche Aussagen bezüglich der zu erwartenden Wassermengen in diesen Bereichen. Im Bereich des Pitzenbergholzes, sowie des Geißholzes nahe Niederholzham ist die Wasserführung des Schliers durch Bohrungen und Fassungsanlagen dokumentiert. Die Bohrtiefen liegen hier allerdings durchwegs zwischen 50 und 100 m, die Entnahmemenge ist mit wenigen Litern pro Sekunde begrenzt.

2.2.2.2.3 Schichtgrenze Atzbacher Sande/Vöckla-Schichten

Grundwasservorkommen, die an die Schichtgrenze Atzbacher Sande/Vöckla-Schichten gebunden sind, sind im weiträumigen Untersuchungsraum aus dem Gemeindegebiet von Neukirchen dokumentiert (ZT-Büro MOSER 1998). Die Quellaustritte, bzw. die dort beobachteten Vernässungen treten im unteren Hangdrittel im Spöckbachtal auf. Schüttungsmessungen konnten dabei an zwei Wasseraustritten mit einer Schüttungsmenge von je ca. 2 l/s festgestellt werden.

2.2.3 GRUNDWASSERÜBERDECKUNG

2.2.3.1 Mächtigkeit der Überdeckung

Der sogenannte Flurabstand, also die Höhendifferenz zwischen Geländeoberfläche und Grundwasseroberfläche stellt einen bedeutenden Faktor für die Beurteilung der Grundwasserschutzfunktion dar.

Der Flurabstand schwankt entsprechend den morphologischen Verhältnissen zwischen wenigen Metern im Bereich der rezenten Talfüllungen und mehreren 10er Metern im Bereich der höheren Terrassenniveaus. So herrschen in Agernähe in den zentralen Talbereichen der Gemeinden Redlham, Schwanenstadt und Rüstdorf Grundwasserüberdeckungen von wenigen Metern (3-7) vor, während die Hochterrassenareale um Rüstdorf Flurabstände von deutlich über 30 m aufweisen.

Im Anhang sind die Flurabstände auf der Beilage A5 - TABELLE DER WASSERWIRTSCHAFTLICHE SITUATION dargestellt.

2.2.3.2 Qualität der Deckschichten

Zur Beurteilung der Qualität der Deckschichten hinsichtlich ihrer Grundwasserschutzfunktion gilt im Bereich der Porengrundwasserleiter bekannter Weise: je feinkörniger das Sediment desto höher die Schutzfunktion. Somit weisen ältere Terrassenkörper als die der Niederterrasse (Hochterrassen, Deckenschotter) durch ihre schluffig-tonigen Deckschichten³ eine gute Barriere hinsichtlich des Eintrages von Schadstoffen auf.

Bei den Niederterrassen ist - neben der fehlenden Deckschichte - aufgrund ihres geringen Alters und der damit verbundenen Grobkörnigkeit und höheren Durchlässigkeit eine geringe Schutzfunktion gegeben.

Die Schlierablagerungen des Untersuchungsgebietes weisen zwar eine verwitterungsbedingt gering durchlässige Oberfläche auf, wie durch mehrere Brunnenanlagen aber gut dokumentiert ist, besteht im Liegenden der Schlierverwitterung ein ausgeprägtes Trennflächengefüge und somit Kluftwasserwegigkeiten, welche die Schutzwirkung der Deckschichten im Bereich des Schliers deutlich verringern.

Die Qualität der Deckschichten und der Flurabstand stellen die Grundlagen für die Beurteilung der Grundwasserschutzfunktion dar.

Die Daten der Grundwasserüberdeckung der erhobenen Grundwasseraufschlüsse ist dem Anhang beigefügt (s. Beilage A5 - TABELLE DER WASSERWIRTSCHAFTLICHE SITUATION).

³ Über äolischen Transport zur Ablagerung gelangte Schluffe und Tone, sogenannte Lössе und Lösslehme, die das Kiesrelief der Schotterterrassen plombierten



2.2.4 GRUNDWASSERERGIEBIGKEIT

Bei der Beurteilung der Ergiebigkeit der Grundwasservorkommen muss zunächst zwischen den reinen Porengrundwasserkörpern der quartären Schotterkörper und dem Kluftgrundwasser bzw. dem kombinierten Kluft- und Porengrundwasser⁴ des Schliers i. A. unterschieden werden.

Während insbesondere in den zentralen Abschnitten des Ager- und Traunbegleitgrundwasserstromes die Ergiebigkeit in Abhängigkeit der Brunnenausführung bei mehreren 10er Litern/Sekunde angenommen werden kann, stellt in den Randbereichen dieser Grundwasserströme die Grundwassermächtigkeit einen zusätzlich limitierenden Faktor dar. Dies gilt in gleicher Weise für die regionalen, kleineren Grundwasservorkommen der Hochflächen bei Oberndorf oder im Bereich Schlatt-Oberharrern-Breitenschützing. Hier kann als Größenordnung der Obergrenze der Ergiebigkeit ein Bereich von 5-10 l/s angegeben werden.

Der Schlier i. A. weist deutlich geringere Ergiebigkeiten von 1-3 l/s auf, wobei hier auch – entsprechend dem Verhalten eines Kluftgrundwasserleiters – ein deutlich größerer Einflussbereich einer Entnahme gegeben ist.

2.2.5 GRUNDWASSERQUALITÄT

Da das überwiegende Umfeld des Untersuchungsgebietes landwirtschaftlich genutzt wird, wurde als Hauptparameter für die qualitative Beurteilung bzw. Vorbelastung der Grundwässer der Nitratgehalt ausgewählt.

Wie sich im Zuge der Erhebungen zeigte, bestehen deutliche Unterschiede hinsichtlich der Nitratgehalte innerhalb der einzelnen Grundwasserströme. So zeigen die Hauptgrundwasserströme (Agerbegleitgrundwasserkörper und Traunbegleitgrundwasserkörper) durchwegs geringere Nitratwerte als die seitlich zufließenden Grundwässer bzw. die isolierten kleineren Grundwasserkörper (Einzugsgebiet der Schwanenstädter Schlierwanne, Grundwasserkörper auf dem Schliersockel von Oberharrern/Breitenschützing).

So liegen etwa die durchschnittlichen Nitratgehalte im Bereich des Ager Begleitgrundwasserstromes zwischen 15 und 20 mg/l, wobei die gesamte Bandbreite der erhobenen Messwerte zwischen 4 und knapp 30 mg/l schwankt.

⁴ auch unter dem Begriff "double porosity" bekannte Sedimente, die eine Wechsellagerung von sandigen und schluffig-tonigen Abschnitten aufweisen, wobei die sandigen Lagen als Porengrundwasserleiter, die schluffig-tonigen als Kluftgrundwasserleiter fungieren

Der Traun Begleitgrundwasserstrom weist mit Werten von meist deutlich unter 10 mg/l die geringsten Nitratgehalte auf.

Deutlich höhere Gehalte weisen die randlichen Zuflüsse zu den großen Talgrundwasserkörpern bzw. die Randbereiche selbst auf und zwar sowohl im Westen, wo um Oberndorf Werte von etwa 30 mg/l analysiert wurden und in der Gegend von Oberharren, wo die Bandbreite der Nitratgehalte im Zuge mehrjähriger Messungen zwischen 30 und 59 mg/l lag, als auch im Osten zwischen Ager- und Traunbegleitgrundwasser, wo im Bereich Windern bis Mitterbergholz Werte von durchschnittlich etwa 35 mg/l Nitrat festgestellt wurden.

Neben den Nitratgehalten wurden auch die Analysenergebnisse der Bestimmung des Atrazinderivates Desethylatrazin ausgewertet, wobei sich im Bereich des Traunbegleitgrundwassers insgesamt nur punktuelle und sehr geringe Belastungen ergaben und im Bereich des Ager-Begleitgrundwasserstroms eine deutliche Abnahme innerhalb der letzten 10 Jahre auf Werte knapp oberhalb der Bestimmungsgrenze festzustellen war.

An hinsichtlich der Trinkwasserqualität einschränkenden Inhaltsstoffen waren – von den dem Grenzwert zum Teil naheliegenden Nitratgehalten – innerhalb der erhobenen Analysenergebnisse keine Auffälligkeiten festzustellen. Im Bereich des Traunbegleitgrundwassers ist der erhöhte Chloridgehalt von etwa 40-70 mg/l eine gut dokumentierte, anthropogen bedingte Auffälligkeit. Diese stellt zwar keinerlei Einschränkung hinsichtlich Eignung als Trinkwasser dar, birgt jedoch in Abhängigkeit der verwendeten Materialien ein erhöhtes Korrosionsrisiko im Bereich der Wasserleitungen.

Die aus dem tertiären Schlier gewonnenen Wässer weisen zwar durchwegs geringe Nitratgehalte von meist deutlich unter 10 mg/l auf, jedoch sind hier des öfteren Einschränkungen der Wasserqualität durch hohe Eisen- und Ammoniumgehalte anzuführen. So wurde etwa in einem Schlierbrunnen im Bereich des Pitzenbergholzes ein Ammoniumgehalt von 0,54 mg/l und ein Eisengehalt von 2,74 mg/l festgestellt.

3 INTERPRETATION

3.1 GRUNDLAGEN DER BEURTEILUNG

3.1.1 QUANTITATIVE KRITERIEN

Im Bereich der quantitativen Kriterien stellt die Grundwasserergiebigkeit den maßgeblichen Parameter dar. Da die Ergiebigkeit einer Brunnenanlage von den Faktoren Grundwassermächtigkeit, Durchlässigkeitsbeiwert und Bohrdurchmesser abhängt, wurden bei der Bewertung der Ergiebigkeit die Grundwassermächtigkeit und der k-Wert betrachtet.

Um diese Kriterien im Untersuchungsgebiet vergleichbar zu machen, wurde die Transmissivität in die Gesamtbeurteilung miteinbezogen. Bei der Bewertung der Transmissivität wurde die Grundwassermächtigkeit in Form dreier Mächtigkeitskategorien und der k_F -Wert entsprechend den Untergrundverhältnissen berücksichtigt.

Grundwassermächtigkeitskategorie [m]	Bewertung (M =)
< 5	4
5-10	6
>10	8

Tabelle 3.1-1: Kategorien Grundwassermächtigkeit

Da die Unterschiede der Durchlässigkeitsbeiwerte zwischen Hoch- und Niederterrasse nicht signifikant sind, wurde bei der Bewertung der Standortergiebigkeit über die Transmissivität (T) der Durchlässigkeitsbeiwert für Hoch- und Niederterrasse gleich angesetzt.



3.1.2 QUALITATIVE KRITERIEN

Im Bereich der qualitativen Kriterien stellen die Schützbarkeit einer Entnahme bzw. Möglichkeiten der Ausweisung eines Schutzgebietes grundlegende Rahmenbedingungen dar. Um diese Kriterien im Untersuchungsgebiet vergleichbar zu machen, wurde eine Relativbewertung der Grundwasserschutzfunktion vorgenommen, wobei in das Bewertungsschema sowohl der Flurabstand, als auch die Untergrundverhältnisse eingehen.

Nachfolgende Tabelle gibt die Bewertung des Flurabstandes wieder:

Flurabstandskategorien [m]	Bewertung (A =)
< 10	1
10-19	2
20-30	3
>30	4

Tabelle 3.1-2: Kategorien Flurabstand

Die Bewertung der Untergrundverhältnisse ist in nachfolgender Tabelle dargestellt:

Geologie	Bewertung (G =)
Hochterrasse	4
Schlier i.A.	3
Niederterrasse	2
Rezente Talfüllung	1

Tabelle 3.1-3: Bewertung Untergrundverhältnisse

Aus den oben angeführten Bewertungen ergibt sich für die Schutzfunktion der Überlagerung folgende Bewertung:

$$F_s = A * G$$

Neben der Schutzfunktion, wie oben dargestellt sind bestehende anthropogene Belastungen des Grundwasserkörpers in der Bewertung von möglichen Standortbereichen zu berücksichtigen. Da für die Auswahl der Standortbereiche durchwegs land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen herangezogen wurden, geht die bestehende Nitratbelastung im Grundwasser als Maß für die Sensibilität hinsichtlich Einträgen aus dem Bereich landwirtschaftlich genutzten Flächen in die Beurteilung der Standorte ein. Die nachfolgende Tabelle beinhaltet die Kategorisierung der Flächen nach den im Grundwasser bestimmten Nitratgehalten.



Nitratgehalt [mg/l]	Bewertung (N =)
< 10	4
10 – 25	3
25 - 40	2
> 40	1

Tabelle 3.1-4: Kategorie Nitratgehalte

3.2 MÖGLICHE STANDORTBEREICHE

3.2.1 STANDORTBEREICH DESSELBRUNN/RÜSTDORF

3.2.1.1 Lage

Der Standortbereich befindet sich südlich der Ager und wird im Westen von der Terrassenkante zur Ager und im Osten durch die Ortschaft Pfaffenberg begrenzt. Die Nordgrenze liegt im Bereich der Ortschaft Buchleiten und die Südgrenze im Bereich der Ortschaft Roith. Beim Standortbereich Desselbrunn/Rüstdorf wurde auf Basis des Bewertungskriterium Grundwasserschutz eine Randzone sowie eine Kernzone unterschieden.

Der Lage des Standortbereiches ist auf der Abbildung 3.2-1 dargestellt, sowie der Beilage A8 - VORGESCHLAGENE STANDORTBEREICHE zu entnehmen.

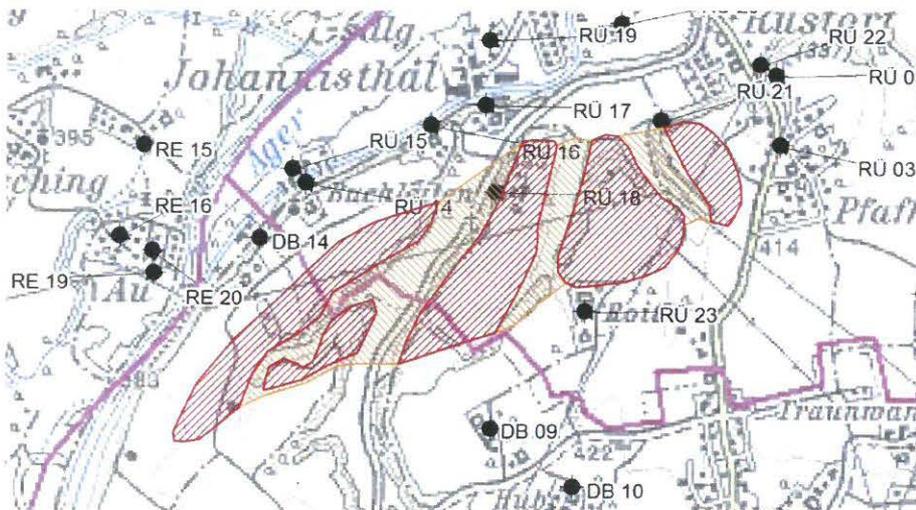


Abbildung 3.2-1: Lage Standortbereich Desselbrunn/Rüstdorf

3.2.1.2 Auswahlkriterien

Für die Auswahl des Standortbereiches Desselbrunn/Rüstorf war vor allem die Grundwasserergiebigkeit bei gleichzeitig geringer Besiedlungsdichte, großen Grundwasserflurabständen und der daraus abgeleiteten guten Schutzwirkung des Grundwasserkörpers ausschlaggebend. Der Standortbereich liegt in unmittelbarer Nähe zu dem zu versorgenden Gemeindegebiet.

3.2.1.3 Bewertung

Der Standortbereich Desselbrunn/Rüstorf liegt im Bereich einer Schlierrinne, die im Süden des Agertales über die Ortschaften Desselbrunn/Roith/Buchleiten/Pfaffenberg verläuft. Entlang der Rinnenachse werden Grundwassermächtigkeiten bis zu 10 m erwartet. Gegen den Rand der Schlierrinne nehmen die Grundwassermächtigkeiten bis auf 1-2 m ab.

Der Standortbereich liegt im Bereich der das Agertal im Süden begleitenden Hochterrasse, die durch schmale würmzeitliche Trockentäler (entspricht den Niederterrassenablagerungen) zerschnitten ist. Auf Basis dieser Untergrundverhältnisse (s. dazu. Pkt. 3.1.1) ergibt sich eine hohe Transmissivität, die laut relativen Bewertungsschema mit 5 für die Kernzone und 6 für die Randzone ausgewiesen wurde.

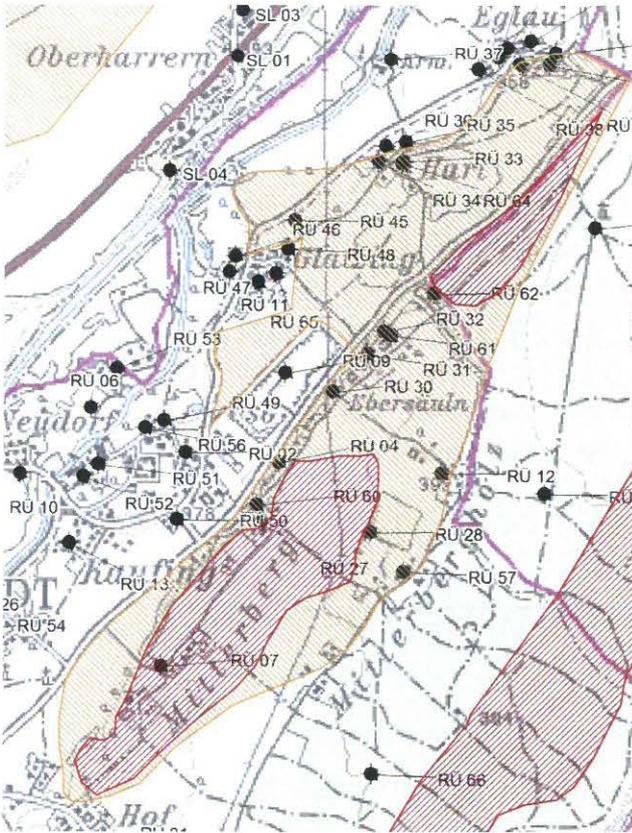
Die Unterteilung einer Randzone und einer Kernzone ergab sich auf Grund der vorherrschenden Untergrundverhältnisse. In jenen Bereichen die von Hochterrassensedimenten eingenommen werden ist durch deren mächtige, feinkörnige Deckschichten eine höhere Schutzfunktion für zu erschotende Grundwässer gegeben. Dieser Umstand in Kombination mit den großen Grundwasserflurabständen > 30 m war ausschlaggebend eine Kernzone im Bereich der aus Hochterrassenablagerungen aufgebauten Areale des Standortbereiches Desselbrunn/Rüstorf auszuweisen. Die Randzone ist auf jene Areale, die von Niederterrassensedimenten eingenommen werden, beschränkt.

Für den Standortbereich Desselbrunn/Rüstorf liegen die zu erwartenden Nitratgehalte auf Basis bestehender Analysen für das zu erschotenden Grundwassers bei rd. 30 mg/l und demnach in der Kategorie 2 der vorgenommenen Relativbewertung lt. Tabelle 3.1-4.

Bei dem vorgenommenen Bewertungsschlüssel $B = T + F_s + N$ ergibt sich somit eine Gesamtpunkteanzahl von 15.

3.2.2 STANDORTBEREICH HOF/EGLAU

3.2.2.1 Lage



Der Standortbereich befindet sich auf jener Hochzone, die das Agertal vom Trauntal trennt. Die südwestliche Begrenzung liegt bei der Ortschaft Hof. Im Nordosten reicht der Standortbereich bis zur Ortschaft Eglau. Für den vorgeschlagenen Standortbereich werden eine Randzone, sowie zwei Kernzonen unterschieden. Die Kernzonen sind auf Hochterrassenablagerungen begrenzt.

Der Lage des Standortbereiches ist auf der Abbildung 3.2-2 dargestellt, sowie der Beilage A8 - VORGESCHLAGENE STANDORTBEREICHE zu entnehmen.

Abbildung 3.2-2: Lage Standortbereich Hof/Eglau

3.2.2.2 Auswahlkriterium

Die Wahrscheinlichkeit im Standortbereich Hof/Eglau ein ergiebiges Grundwasservorkommen zu erschöpfen, werden als sehr hoch eingestuft. Aufgrund der großen Datendichte und der zahlreichen Grundwasseraufschlüsse ist eine weitere Differenzierung der Kernzonen auf Basis weiterführender Untersuchungen, die die wichtigen Auswahlkriterien für den Standort abdecken (Schutzfunktion und Ergiebigkeit), vergleichsweise einfach und schnell durchzuführen.

3.2.2.3 Bewertung

Der Standortbereich Hof/Eglau folgt dem südlichen Abschnitt der Agerrinne (s. 2.1.2.3), die im gegenständlichen Abschnitt von Hochterrassensedimenten und Niederterrassensedimenten eingenommen wird. Entsprechend dem geologischen Aufbau und den sich daraus ergebenden

unterschiedlichen Grundwasserflurabständen (Niederterrasse rd. 15 m; Hochterrasse > 30 m) erfolgte die Einteilung in eine Randzone (Niederterrasse) und einer Kernzone (Hochterrasse).

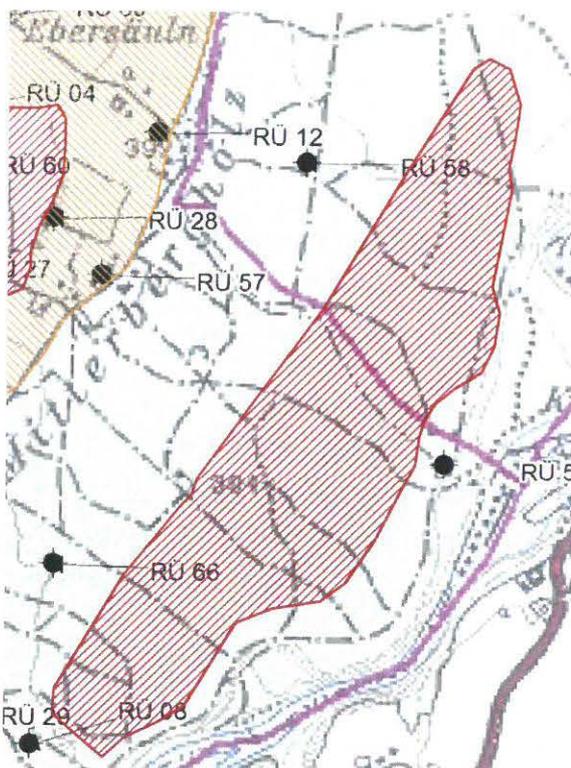
Auf Basis der Untergrundverhältnisse (s. dazu. Pkt. 3.1.1) sowie der vorhandenen Grundwassermächtigkeit zwischen 5 und 10 m ergab sich eine hohe Transmissivität, die laut relativem Bewertungsschema mit 5 für die Kernzone und 6 für die Randzone ausgewiesen wurde.

Für den Standortbereich Hof/Eglau liegen die zu erwartenden Nitratgehalte auf Basis bestehender Analysen für das zu erschotenden Grundwassers im Bereich der Niederterrasse zwischen 10-25 mg/l und im Bereich der Hochterrasse zwischen 25-40 mg/l. Dem entsprechend erfolgte die Einteilung in die Kategorie 3 (Niederterrasse), bzw. 2 (Hochterrasse) der vorgenommenen Relativbewertung lt. Tabelle 3.1-4.

Bei dem vorgenommenen Bewertungsschlüssel $B = T+Fs+N$ ergibt sich somit eine Gesamtpunkteanzahl von 15 (Kernzone), bzw. 11 (Randzone).

3.2.3 STANDORTBEREICH MITTERBERGHOLZ OST

3.2.3.1 Lage



Der Standortbereich Mitterbergholz Ost liegt im ausgedehnten, die Traun begleitenden Waldgürtel östlich von Mitterbergholz (lt. ÖK 50.000).

Der Lage des Standortbereiches ist auf der Abbildung 3.2-3 dargestellt sowie der Beilage A8 - VORGESCHLAGENE STANDORTBEREICHE zu entnehmen.

Abbildung 3.2-3: Lage Mitterbergholz Ost

3.2.3.2 Auswahlkriterium

Der Standortbereich Mitterbergholz lässt ein sehr ergiebiges Grundwasservorkommen erwarten. Die Lage des Grundwasservorkommens inmitten eines ausgedehnten Waldgebietes würde die lokale Schützbarkeit des Grundwasservorkommens erleichtern.

3.2.3.3 Bewertung

Der Standortbereich Mitterbergholz liegt im Bereich der Traunrinne (s. Pkt. 2.1.2.3) und würde demnach ein Grundwasservorkommen erschoten, welches nicht im Einflussbereich der Agerrinne oder dem Schlierhügelland steht. Im Bereich von Mitterbergholz ist ein ergiebiges Grundwasservorkommen an Niederterrassensedimente gebunden wobei der mittlere Flurabstand zwischen 30 und 40 m liegt. Die großen Grundwassermächtigkeiten im Bereich der Niederterrassenablagerungen ergeben eine hohe Transmissivitäten des Grundwasserkörpers die mit 8 Punkten die höchste Punkteanzahl hinsichtlich Ergiebigkeit des relativen Bewertungsschemas ergaben.

Auffällig ist der geringe Nitratgehalt (~10 mg/l) der in diesem Bereich auftretenden Wasser, der laut Bewertungsschlüssel mit 4 Punkten lt. Tabelle 3.1-4 ausgewiesen wurde.

Bei dem vorgenommenen Bewertungsschlüssel $B = T + F_s + N$ ergibt sich somit eine Gesamtpunkteanzahl von 16 Punkten, der höchsten ausgewiesenen Punktzahl der ausgewiesenen Bereiche.

3.2.4 STANDORTBEREICH SCHLATT/OBERHARRERN

3.2.4.1 Lage

Der Standortbereich Schlatt/Oberharrern befindet sich auf der Terrassenfläche zwischen den Ortsteilen Schlatt im Westen und Oberharrern im Osten. Im Norden wird der Standortbereich durch die Ortschaft Breitenschützung begrenzt. Der Lage des Standortbereiches ist auf der Abbildung 3.2-4 dargestellt, sowie der Beilage A8 - VORGESCHLAGENE STANDORTBEREICHE zu entnehmen.

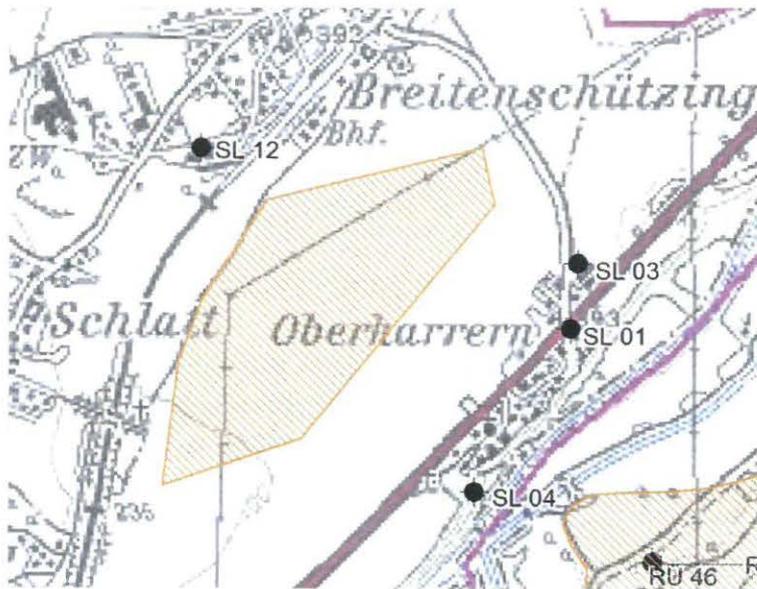


Abbildung 3.2-4: Lage Standortbereich Schlatt/Oberharrern

3.2.4.2 Auswahlkriterium

Im Standortbereich Schlatt/Oberharrern ist ein Grundwasservorkommen erschotbar welches keinen Zusammenhang zu den großen Talgrundwasserkörpern von Traun und Ager aufweist. Die geologische Position bedingt niedrige Flurabstände und eine gut ausgebildete Deckschicht, welche die Schützbarkeit des Grundwasservorkommens erleichtern.

3.2.4.3 Bewertung

Der Standortbereich Schlatt/Oberharrern liegt auf einem, im Vergleich zur südlich angrenzenden Agerrinne (s. 2.1.2.3) erhöhtem Schliersockel, der von Hochterrassenablagerungen bedeckt wird. Der Grundwasserkörper, der an die Hochterrassenablagerungen gebunden ist wird vom nördlich angrenzenden Schlierhügelland gespeist.

Die Grundwassermächtigkeit ist, auf Basis der wenigen vorhandenen Aufschlüsse, als gering einzustufen und liegt unter 5 m. Die bei den herrschenden Untergrundverhältnissen sich daraus ergebende Transmissivität wurde in der Relativbewertung mit 3 Punkten ausgewiesen was der geringsten ausgewiesenen Punkteanzahl aller vorgeschlagenen Standortbereich entspricht.

Die Schützbarkeit eines zu erschotenden Grundwassers ist durch die geologische Position (Hochterrasse mit feinkörniger Deckschicht) als vergleichsweise gut einzustufen. Der geringe

Flurabstand (< 10 m) in Verbindung mit zum Teil hohen Nitratwerten (> 40 mg/l) ergaben jedoch eine geringe Gesamtpunkteanzahl der vorgenommenen Relativbewertung ($B = T + F_s + N$).

3.3 AUSGESCHIEDENE STANDORTE

Im Untersuchungsgebiet wurden alle Bereiche die von AUSTUFENABLAGERUNGEN aufgebaut werden aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände, der sich daraus ergebenden geringen Schützbarkeit sowie der bereits bestehenden Interessenskonflikte zwischen Siedlungs- bzw. Wirtschaftsraum und Grundwassernutzung grundsätzlich nicht in die Überlegungen mit einbezogen.

Die NIEDERTERRASSENABLAGERUNGEN im Agertal im Bereich der Gemeinde REDLHAM bergen ein ergiebiges Grundwasservorkommen, das auch durch die vergleichsweise großen Grundwasserflurabstände derzeit gut geschützt ist. Aufgrund der Ausweitung von Gewerbe- und Industriestandorten zwischen Attnang-Puchheim und Schwanenstadt auf den Niederterrassenablagerungen, das Vorhandensein von Kiesentnahmen sowie von Deponiestandorten wurde der Standortbereich Redlham ausgeschieden.

Gleiche Überlegungen führten zur Ausscheidung des Standortbereiches NIEDERTERRASSENABLAGERUNGEN OBERNDORF. Zusätzlich nachteilig für einen potentiellen Standort im Bereich der Gemeinde Oberndorf wirkt sich zudem aus, dass eine Wasserfassungsanlage, die den selben Grundwasserkörper als den derzeit von der Gemeinde Schwanenstadt genutzten erschrotet, nur die quantitative Versorgungssicherheit erhöht. Ein qualitativer Zugewinn wird dadurch jedoch nicht erreicht.

Das im Norden des Untersuchungsraumes aufgeschlossene SCHLIERHÜGELLAND stellt aufgrund der forstwirtschaftlichen Flächennutzung einen potentiellen Standortbereich für eine kommunale Wasserfassungsanlage dar. Aus Erfahrungen mit bestehenden Wasserfassungsanlagen im Nahbereich des Untersuchungsraumes, die durch die Erhebungen im Zuge des gegenständlichen Projektes erhobenen Daten ergänzt wurden, wird das Risiko, einer zu geringen Grundwasserergiebigkeit als hoch eingestuft. Zudem sind bei den regionalen Schlierwässern hohe Eisengehalte und erhöhte Ammoniumwerte zu beobachten, die als qualitativ stark einschränkend betrachtet werden.

Standorte / Parameter	Desselbrunn – Rüstdorf Kernzonen	Pkte	Desselbrunn – Rüstdorf Randzonen	Pkte	Hof – Eglau Kernzonen	Pkte	Hof – Eglau Randzonen	Pkte	Mitterbergholz Ost	Pkte	Schlatt - Oberharren	Pkte
Quantitative Versorgungssicherheit												
Ergiebigkeit Transmissivität (rel.)		6		6		6		6		8		4
Qualitative Versorgungssicherheit												
Flurabstand A	> 30 m	4	20-30 m	3	> 30 m	4	10-19 m	2	> 30 m	4	< 10 m	1
Geologie (Untergrund) G	Hochterrasse	4	Niederterrasse	2	Hochterrasse	4	Niederterrasse	2	Niederterrasse	2	Hochterrasse	4
Schutzfunktion $F_s = (A * G)/2$		8		3		8		2		4		2
Nitratgehalt N		2		2		2		3		4		1
Bewertungsschlüssel $B = T + F_s + N$		16		11		16		11		16		7
Qualität der Datengrundlagen	gering: wenige Wasseranalysen und Untergrundaufschlüsse		gering: wenige Wasseranalysen und Untergrundaufschlüsse		gut: zentraler Bereich zahlreiche Hausbrunnen, wenige Untergrundaufschlüsse		gut: nördl. Bereich zahlreiche Hausbrunnen, Daten Energie AG		mittel: einzelne Aufschlüsse und mehrere Hausbrunnen		sehr gering: keine Aufschlüsse, kaum Hausbrunnen	

Tab. 3.2-1: Relativvergleich der ausgewiesenen Standortbereiche



3.4 WEITERE UNTERSUCHUNGSSCHRITTE/DATENLÜCKEN

3.4.1 ALLGEMEINES

Wenngleich die Daten in zum Teil sehr inhomogener Form vorliegen, so kann insgesamt von einer guten Datendichte ausgegangen werden. Dies ist wohl auch durch die intensive Flächennutzung im Untersuchungsgebiet begründet. Für manche Daten ist jedoch ein Ergänzungsbedarf gegeben, der sich jedoch auf die unter 3.2 Mögliche Standortbereich beschriebene Bereiche beschränken kann.

Dazu zählen in erster Linie Plangrundlagen hinsichtlich der Flächenwidmung und Flächennutzung bzw. die diesbezüglichen Absichten der Gemeinden in Form der örtlichen Entwicklungskonzepte. Diese Grundlagen liegen zur Zeit noch nicht oder nur in analoger Form vor, so dass deren Einarbeitung erst später und/oder nach Vorliegen der digitalen Ausgabe erfolgen kann.

3.4.2 STANDORTBEREICH DESSELBRUNN/RÜSTDORF

Die Datendichte hinsichtlich Grundwasseraufschlüsse ist im gegenständlichen Bereich aufgrund der geringen Besiedlungsdichte gering. Diesbezüglich müssten alle Hausbrunnen, die sich im gegenständlichen Standortbereich befinden aufgenommen werden, wobei folgende Parameter zu ermitteln sind:

- Lage
- Flurabstand
- Konsensmenge
- chemische und physikalische Parameter (Temperatur, Leitfähigkeit, Nitratgehalt, Atrazinderivate)

Die Beurteilung der Grundwassermächtigkeit wurde auf Basis der vorliegenden Grundwasserschichtenpläne und der vorhandenen Schlierreliefkarte interpoliert. Daraus ergeben sich vor allem Unsicherheiten aufgrund der oft ungenauen bzw. abweichenden Oberkante der Tertiäroberfläche. Diesbezüglich werden geophysikalische Untersuchungsmethoden (z.B. Multielektrodengeoelektrik) für die Erkundung der Staueroberkante vorgeschlagen.

Vor der Durchführung von Brunnenbohrungen wird die Abteufung von kleinkalibrigen Erkundungsbohrungen, die als Grundwasserbeobachtungspegel ausgebaut werden sollten, angeraten.

3.4.3 STANDORTBEREICH HOF/EGLAU

Der großräumige Standortbereich Hof/Eglau weist die größte Datendichten hinsichtlich Grundwasseraufschlüssen auf. Aufgrund der Größe des vorgeschlagenen Standortbereiches sind die derzeit ausgewiesenen Rand- und Kernzonen durch weiterführende Erhebungen im Bereich der zahlreichen Hausbrunnen weiter zu verfeinern und aufzugliedern. Dabei wird ein schrittweises Vorgehen bei der weiteren Erkundung angeraten. Im ersten Untersuchungsschritt sind folgende Parameter zu erheben:

- genaue Lage
- Flurabstand der Wasserspiegellage
- qualitative Parameter sofern bereits vorhanden

Zudem ist der in Arbeit befindliche Flächenwidmungsplan in die Überlegungen mit einzubeziehen.

Nach der weiteren auf Basis des ersten Untersuchungsschrittes erfolgten Eingrenzung weiterer Kernzonen sind folgende weiterführenden Untersuchungen sinnvoll:

- Durchführung von chemischen und physikalischen Analysen auf folgende Parameter: Temperatur, Leitfähigkeit, Nitratgehalt, Atrazinderivate
- Ermittlung der exakten Grundwasserströmungsrichtung durch vergleichend Abstichmessungen zu verschiedenen Grundwasserständen

Vor der Durchführung von Brunnenbohrungen wird die Abteufung von kleinkalibrigen Erkundungsbohrungen, die als Grundwasserbeobachtungspegel ausgebaut werden sollten, angeraten.

3.4.4 STANDORTBEREICH MITTERBERGHOLZ OST

Der Standortbereich liegt im zentralen Grundwasserbegleitstrom der Traun. Aufgrund der zahlreichen vorhandenen Grundwasseraufschlüsse für die Kraftwerksbauten Stadl-Paura und

Lambach (Energie AG) sind Aussagen hinsichtlich Grundwasserergiebigkeit mit vergleichsweise hoher Sicherheit möglich.

Für den gegenständlichen Standortbereich fehlen vor allem Aussagen über die Grundwasserqualität. Diesbezüglich sind weitere Untersuchungen bzw. Beprobungen der vorhandenen Grundwasserpegel auf folgende Parameter durchzuführen:

- Temperatur, Leitfähigkeit, Nitrat, Chlorid

Im Zuge der Voruntersuchungen der Energie AG wurde beim unmittelbar nördlich des vorgeschlagenen Standortbereiches situierten Aufschlusspunkt KB 02 kein Grundwasser angetroffen. Der Aufschlusspunkt liegt laut Schlierreliefkarte am Abhang eines Schlierrückens der die Traunrinne in diesem Bereich weiter untergliedert. Demnach sind nicht alle Schliererhebungen im Untergrund des gegenständlichen Bereiches von Grundwasser überflossen. Diesbezüglich werden geophysikalische Untersuchungsmethoden (z.B. Multielektrodengeoelektrik) für die Erkundung der Staueroberkante für eine Kernzone vorgeschlagen.

Vor der Durchführung von Brunnenbohrungen wird die Abteufung von kleinkalibrigen Erkundungsbohrungen, die als Grundwasserbeobachtungspegel ausgebaut werden sollten, angeraten.

3.4.5 STANDORTBEREICH SCHLATT/OBERHARRERN

Der vorgeschlagene Standortbereich Schlatt/Oberharrern weist hinsichtlich Datendichte und Datenqualität die größten Unsicherheiten auf. Auf der Terrassenfläche zwischen den Ortsteilen Schlatt und Oberharrern existieren Grundwasseraufschlüsse nur in den benachbarten Randzonen. Grundwasseraufschlüsse auf der zentralen Terrassenfläche fehlen zur Gänze.

Für den gegenständlichen Standortbereich sind in einem ersten Schritt die potentiellen Grundwasserverhältnisse abzuklären. Diesbezüglich wird die Durchführung von geophysikalischen Untersuchungen zur Erkundung des Stauerreliefs und der daraus abzuleitenden möglichen Grundwasserführungen von Tiefenlinien im Schlier angeraten.

In einem zweiten Erkundungsschritt sind kleinkalibrige Aufschlussbohrungen, die als Grundwasserbeobachtungspegel genutzt werden könnten abzuteufen. Die Durchführung von chemischen- und physikalischen Analysen zur exakten Beurteilung der Grundwasserqualität in diesem Bereich müsste diese Erkundungsphase abrunden.

Da der gegenständliche Bereich als Interessengebiet für die Ausweitung von Gewerbegebieten anzusehen ist, müssen im Vorfeld weiterer Untersuchungen die örtlichen Entwicklungskonzepte der Gemeinden Schwanenstadt und Schlatt in die Überlegungen mit einbezogen werden.

4 ABSCHLIEßENDE HINWEISE

Die vorliegende Arbeit beinhaltet eine umfassende Kompilation bestehender Daten und die Interpretation dieser Daten im Hinblick auf die Fragestellung. Ergebnis dieser Interpretation ist die Ausweisung von Standortbereichen, die durch Überlagerung unterschiedlichster Kriterien die - auf das Untersuchungsgebiet bezogen - beste Eignung für eine Grundwassernutzung aufweisen. Durch ergänzende Untersuchungen sind auf Basis zusätzlich gewonnener Erkenntnisse geringfügige Verschiebungen der Standortbereiche möglich.

Gmunden, 01/03/2004

Datum, Ort



unser Zeichen



5 ANHANG

- A1 Geographische Übersicht (M 1:25.000)
- A2 Geologische Karte (M 1:25.000)
- A3 Schlierrelief und Grundwasserschichtenplan (M 1:25.000)
- A4 Lageplan der wasserwirtschaftlichen Situation (M 1:25.000)
- A5 Tabelle der wasserwirtschaftlichen Situation
- A6 Grundwasserflurabstände
- A7 Grundwassermächtigkeit
- A8 Vorgeschlagene Standortbereiche



Grundwasserpotential

Raum Schwanenstadt

PLANVERFASSER  moser / jaritz Ingenieurbüro für Geologie, Hydrogeologie und Geotechnik  Münzfeld 50 A-4810 Gmunden T 0 76 12 / 75 101 F 0 76 12 / 75 101 33 Sagschneiderweg 5 A-5760 Saalfelden T 0 85 82 / 74 494 F 0 65 82 / 73 6144 E zi-buero@moser-jaritz.at		PLANGRUNDLAGE	
BEARBEITER ba	GZ 0402027	DATUM 27.02.2004	MASSTAB 1:25.000
PLANINHALT Geographische Übersicht			
PLANGRÖSSE A 2			BEILAGE NR. A-1

Grundwasserpotential

Raum Schwanenstadt

PLANVERFASSER		PLANGRUNDLAGE	
 moser / jaritz Ingenieurbüro für Geologie, Hydrogeologie und Geotechnik  Münzfeld 50 A-4810 Gmunden T 0 76 12 / 75 101 F 0 76 12 / 75 101 33		Sagschneiderweg 5 A-5760 Saalfelden T 0 65 82 / 74 494 F 0 65 82 / 73 6144 E z-l-buero@moser-jaritz.at	
BEARBEITER	GZ	DATUM	MASSTAB
ba	0402027	27.02.2004	1:25.000
PLANINHALT			
Geologische Karte			
PLANGRÖSSE			BEILAGE NR.
A 2			A-2

Grundwasserpotential

Raum Schwanenstadt

PLANVERFASSER		PLANGRUNDLAGE	
 moser / jaritz Ingenieurbüro für Geologie, Hydrogeologie und Geotechnik  Münzfeld 50 A-4810 Gmunden T 0 76 12 / 76 101 F 0 76 12 / 76 101 33 Sagschneldenweg 5 A-5760 Saalfelden T 0 65 82 / 74 494 F 0 65 82 / 73 6144 E z1-buero@moser-jaritz.at			
BEARBEITER	GZ	DATUM	MASSTAB
ba	0402027	27.02.2004	1:25.000
PLANINHALT			
Schlierrelief + Grundwasserschichtenplan			
PLANGRÖSSE		BEILAGE NR.	
A 2		A-3	

Grundwasserpotential

Raum Schwanenstadt

PLANVERFASSER		PLANGRUNDLAGE	
 moser / jaritz Ingenieurbüro für Geologie, Hydrogeologie und Geotechnik Münzfeld 50 A-4810 Gmunden T 0 76 12 / 75 101 F 0 76 12 / 75 101 33		Sagschneiderweg 5 A-5760 Saalfelden T 0 65 82 / 74 494 F 0 65 82 / 73 6144 E z1-buero@moser-jaritz.at	
BEARBEITER	GZ	DATUM	MASSTAB
ba	0402027	27.02.2004	1:25.000
PLANINHALT			
Lageplan der Wasserwirtschaftlichen Situation			
PLANGRÖSSE			BEILAGE NR.
A 2			A-4

Grundwasserpotential

Raum Schwanenstadt

PLANVERFASSER  moser / jaritz Ingenieurbüro für Geologie, Hydrogeologie und Geotechnik  Münzfeld 50 A-4810 Gmunden T 0 76 12 / 76 101 F 0 76 12 / 76 101 33 Sagschneiderweg 5 A-5760 Saalfelden T 0 65 82 / 74 494 F 0 65 82 / 73 6144 E zi-buero@moser-jaritz.at		PLANGRUNDLAGE	
BEARBEITER ba	GZ 0402027	DATUM 27.02.2004	MASSTAB 1:25.000
PLANINHALT Grundwasserflurabstände			
PLANGRÖSSE A 2			BEILAGE NR. A-6

Grundwasserpotential

Raum Schwanenstadt

PLANVERFASSER  moser / jaritz Ingenieurbüro für Geologie, Hydrogeologie und Geotechnik  Münzfeld 50 A-4810 Gmunden T 0 76 12 / 76 101 F 0 76 12 / 76 101 33		PLANGRUNDLAGE	
Sagschneiderweg 5 A-5760 Saalfelden T 0 65 82 / 74 494 F 0 65 82 / 73 6144 E zi-buero@moser-jaritz.at			
BEARBEITER aö	GZ 0402027	DATUM 27.02.2004	MASSTAB 1:25.000
PLANINHALT Grundwassermächtigkeit			
PLANGRÖSSE A 2			BEILAGE NR. A-7

Grundwasserpotential

Raum Schwanenstadt

PLANVERFASSER  moser / jaritz Ingenieurbüro für Geologie, Hydrogeologie und Geotechnik  Münzfeld 50 A-4810 Gmunden T 0 76 12 / 75 101 F 0 76 12 / 75 101 33		PLANGRUNDLAGE	
Sagschneiderweg 5 A-5760 Saalfelden T 0 65 82 / 74 494 F 0 65 82 / 73 6144 E z-buero@moser-jaritz.at			
BEARBEITER ba	GZ 0402027	DATUM 27.02.2004	MASSTAB 1:25.000
PLANINHALT Vorgeschlagene Standortbereiche			
PLANGRÖSSE A 2			BEILAGE NR. A-8

GDE. DESSELBRUNN																						
Nr	Rechtswert	Hochwert	GOK m ü.A.	Postzahl	Parzelle	Entnahmeart	Geologische Position	Brunnentiefe (m)	Flurabstand (m unter GOK)	Grundwasserhöhe (m ü.A.)	GW-Mächtigkeit (m)	Ergiebigkeit l/s	Konsensmenge m³/d	Pumpversuch Dauer in h	Entnahme l/min	Absenkung in m	kf-Wert	Strömungsrichtung	Stauerlage (SchlierOK m ü.A.)	Anmerkung		
DB 01	33316	320577																				
DB 02	33261	320552																		Berg: Buchner Johann		
DB 03	33496	320002	428	4294	2553	B+S	Hochterrasse	36	34	394	10		31,6				0,005		Berg: Schimpl Rudolf			
DB 04	33051	319962	421	1530	2585	B+S	Hochterrasse/rezent	48	37,28	383,72			131,5						WG Bubenland			
DB 05	34821	320332	414	1800	795/1	B+S	Niederterrasse	51					10						WG Desselbrunn			
DB 06	34971	321227																	WG Ob. Fallholz			
DB 07	33756	320672																	WG Fallholz-Traunwang			
DB 08	33686	320857																	Haus: Föttinger August			
DB 09	33376	321222																	Hub: Grigler Erwin			
DB 10	33666	321012																	Hub: Schobesberger Frieda			
DB 11	34331	319222		1092	1950/1														Hub: Schobesberger Josef			
DB 12	34391	319882			2076														Viecht: WG Viecht III			
DB 13	34366	320817	421	2627	961	B+S	Hochterrasse	39,5	38,4	382,6			55						Viecht: WG Viecht -Traunfall			
DB 14	32566	321892																	WG Windern			
DB 15	32651	320502																	Rudolf Gruber			
DB 16	32766	320382																				
DB 17	32871	320352																				
DB 18	32831	320202																				
DB 19	32706	318782																				
DB 20	33286	318967																				
GDE. OBERNDORF																						
Nr	Rechtswert	Hochwert	GOK m ü.A.	Postzahl	Parzelle	Entnahmeart	Geologische Position	Brunnentiefe (m)	Flurabstand (m unter GOK)	Grundwasserhöhe (m ü.A.)	GW-Mächtigkeit (m)	Ergiebigkeit l/s	Konsensmenge m³/d	Pumpversuch Dauer in h	Entnahme l/min	Absenkung in m	kf-Wert	Strömungsrichtung	Stauerlage (SchlierOK m ü.A.)	Anmerkung 1	Anmerkung 2	
OD 01	31221	325102	410	1479	1146	B+S	Vöcklaformation	64	10,5	399,5			250	72	120	7,8	0,0000083			Kluftgrundwasser	WG Oberndorf (GZ: 9819001M)	
OD 02	32681	326037	451	1692	1377	B+S	Vöcklaformation	56	29,5	421,5			96,2									
OD 03	31572	324741	378	3045	1109/2	WP	Talfüllung rezent	12	3,5	374,5	9,5		40				0,001		365	Schlier auf ca. 365m ü.A.		
OD 04	31341	324467	394	3110	907/1	WP	Talfüllung rezent	30	10	384	9,5		46						365	Schlier auf ca. 365m ü.A.		
OD 05	31331	324577	395	3169	906/1	WP	Talfüllung rezent	25	10	385	9,5		44,8				0,001		365	Schlier auf ca. 365m ü.A.		
OD 06	32536	324772	389	3249	1204/1	WP	Vöcklaformation	23,3	10	379			22,4								zur Gänze im Schlierbereich	
OD 07	32106	323892	391	3506	733/2	B+S	Talfüllung rezent	20	17	374			16								Brunnen 1, Fa. JOKA	
OD 08	32081	323962	392	3508	733/2	B+S	Talfüllung rezent	20	17	375			280					NW - SO			Brunnen 2:Teichanspeisung Fa. JOKA	
OD 09	31016	326302	424	4156	1757/1	WP	Atzbach/Vöcklaformation	29					79,2								Kluftgrundwasser	
GDE. PITZENBERG																						
Nr	Rechtswert	Hochwert	GOK m ü.A.	Postzahl	Parzelle	Entnahmeart	Geologische Position	Brunnentiefe (m)	Flurabstand (m unter GOK)	Grundwasserhöhe (m ü.A.)	GW-Mächtigkeit (m)	Ergiebigkeit l/s	Konsensmenge m³/d	Pumpversuch Dauer in h	Entnahme l/min	Absenkung in m	kf-Wert	Strömungsrichtung	Stauerlage (SchlierOK m ü.A.)	Stauerlage (SchlierOK m unter GOK)	Anmerkung	
PI 01	29346	326027	437	2800	580	B+S	jüngere Deckenschotter	35	17	420			9,4									
PI 02	30181	324702	408	2806	1749/4	WP	Vöckla F. / Hochterrasse	47	2,5	405,5	6,5		48						399		9	
PI 03	30721	324677	440	3144	1118	B	Atzbach/Vöcklaformation	68					44							433,5		
PI 04	29956	324977	404	4237	1763	B+S	Hochterrasse/Vöcklaf.	25	3,5	400,5			3,7	24	3	2						WG Höck
GDE. REDLHAM																						
Nr	Rechtswert	Hochwert	GOK m ü.A.	Postzahl	Parzelle	Entnahmeart	Geologische Position	Brunnentiefe (m)	Flurabstand (m unter GOK)	Grundwasserhöhe (m ü.A.)	GW-Mächtigkeit (m)	Ergiebigkeit l/s	Konsensmenge m³/d	Pumpversuch Dauer in h	Entnahme l/min	Absenkung in m	kf-Wert	Strömungsrichtung	Stauerlage (SchlierOK m ü.A.)	Anmerkung	Anmerkungen 2	
RE 01	30816	320802	400	1771	1781/2	B	Talfüllung rezent	21	15,2	380,8			7									
RE 02	32951	322887	375	1929	52/5	B	Talfüllung rezent	65	6	369			5									NWS: 19,2m HWS: 17,9m u.GOK
RE 03	29526	321347	419	1954	3441/23	B	Atzbachformation	34	6,8	412,2			245									NiedrigWS: 6-7m, NWS: 5m u. GOK
RE 04	30521	320717	403	1996	3321/1	B	Niederterrasse/rezent	22	19	384			30									RWS: 6,8m u. GOK
RE 05	30951	320767	398	2150	3280	B	Niederterrasse/rezent	20					10									NWS: 20,2m , HWS: 18,7m u. GOK
RE 06	32471	323087	389	2225	112/8	B	Talfüllung rezent	26					2,6									
RE 07	30411	322667	416	2289	2997	B+S	Vöcklaformation	60	20	396			13,6									20m u. GOK
RE 08	30406	321982	398	2292	2206	B+S	Hochterrasse/rezent	43					20									artesisch
RE 09	30081	320982	405	2345	3368	B	Niederterrasse/rezent	31	26	379												NWS: - 26m u. GOK
RE 10	30046	321002	405	2497	3364/4	B	Niederterrasse/rezent	63														
RE 11	29306	320942	421	2529	3488/2	B	Vöcklaformation	54	26	395			1,2									Normalwasser: 26m u. GOK
RE 12	31196	321232	392	2843	3137/2	B	Niederterrasse/rezent	13	12	380			2400									RWS: 12m u. GOK
RE 13	31016	320862	398	3079	3144/2	B	Niederterrasse	30					45									Nutzwasser
RE 14	29986	320817	406	3625	3361/4	B+S	Niederterrasse	20,5	16,4	389,6			2									19,2m u. GOK
RE 15	32161	322217	380	3719	2932/1	B	Talfüllung rezent	8,25	7,15	372,85			7,5									RWS: 16,4m u. GOK
RE 16	32076	321897	380	4058	2951	WP	Talfüllung rezent	6,5	4	376			57,6									7,15m u. GOK
RE 17	31256	320642	396	4076	3181/1	B	Niederterrasse	10	5	391			180									4m u. GOK
RE 18	31096	320757	401	4077	3181/1	B+S	Niederterrasse	10,9					4									5m u. GOK
RE 19	32196	321767	380	4430	2952/13	WP	Talfüllung rezent	8	4	376			81									4m u. GOK
RE 20	32191	321847	380	4431		WP	Talfüllung rezent															

GDE. RÜSTDORF																				
Nr	Rechtswert	Hochwert	GOK m ü.A.	Postzahl	Parzelle	Entnahmear	Geologische Position	Brunntiefe (m)	Flurabstand (m unter GOK)	Grundwasserhöhe (m ü.A.)	GW-Mächtigkeit (m)	Ergiebigkeit l/s	Konsensmenge m³/d	Pumpversuch Dauer in h	Entnahme l/min	Absenkung in m	kf-Wert	Strömungsrichtung	Stauerlage (SchlierOK m ü.A.)	Anmerkung
RÜ 01	34991	322722	411,00	1495		B+S	Hochterrasse	44	40	371			21,16	8	70	0,1				WG Hof
RÜ 02	35436	324367	375,00	1505	1410	B+S	Talfüllung rezent	20					41	2	60	0,4				WG Kaufing
RÜ 03	34391	322222	412,00	1506	2425	B+S	Hochterrasse	32					48,9							WG Pfaffenberg
RÜ 04	35831	324327	401,00	1554	4	B+S	Hochterrasse	45	45	360			10							WG Mitterberg
RÜ 05	34376	322467	408,00	1622	873/2	B+S	Hoch/Niederterrasse	24,65					300							WG Rüstdorf
RÜ 06	35041	324557	363,00	1768	1325/5	B+S	Talfüllung rezent	61,25					37							Fa. Ulbrich
RÜ 07	35336	323462	411,00	2405	1242/3	B+S	Hochterrasse	41,5	40	371	1,5	2	129,2	48	120	1,6		SW - NO	350	WG Kaufing/Neudorf
RÜ 08	36161	322472	400,00	2907	1185/2	B+S	Niederterrasse	50	38	362			2							Sportplatz
RÜ 09	35856	324707	375,00	3149	263	B	Niederterrasse	10					20							Schottergrube
RÜ 10	34746	324277	365,00	3233		WP	Talfüllung rezent	11,3	9,3	355	16		54		75	0,1			350	WP
RÜ 11	35741	325092	374,00	4121	179	B+S	Niederterrasse	17	15	359			50	48	200	0,12				WG Glatzing
RÜ 12	36516	324282	392,00	4275	481/1	B+S	Niederterrasse	38	35	357,21	8		1,08				0,0055	SW - NO	357	WG Mitterbergholz Ost
RÜ 13	34950	323985	380,00	4305	370/7	WP			17,5	362	9,5							E - ESE	353	
RÜ 14	32726	322087																		
RÜ 15	32681	322137																		
RÜ 16	33166	322292																		
RÜ 17	33356	322362	392,00						36,00	356										
RÜ 18	33391	322057																		
RÜ 19	33371	322592																		
RÜ 20	33831	322652																		
RÜ 21	33971	322307																		
RÜ 22	34321	322505																		
RÜ 23	33706	321637																		
RÜ 24	34896	321702																		
RÜ 25	34986	322282																		
RÜ 26	34276	323677																		
RÜ 27	35751	324072																		
RÜ 28	36216	324032	394,00						37,00	357										
RÜ 29	35801	322442																		WG Mitterbergholz
RÜ 30	36056	324627																		
RÜ 31	36201	324787																		
RÜ 32	36271	324882							44											
RÜ 33	36351	325602																		
RÜ 34	36246	325602																		
RÜ 35	36361	325687																		
RÜ 36	36276	325667																		
RÜ 37	36296	326037																		
RÜ 38	36666	325997																		
RÜ 39	36751	326047																		
RÜ 40	36786	326087																		
RÜ 41	36886	326117																		
RÜ 42	36991	326067																		
RÜ 43	36966	326017																		
RÜ 44	36841	326017																		
RÜ 45	35896	325352																		
RÜ 46	35646	325197																		
RÜ 47	35621	325132																		
RÜ 48	35866	325227																		
RÜ 49	35346	324502																		
RÜ 50	35401	324082																		
RÜ 51	35071	324317																		
RÜ 52	35011	324267																		
RÜ 53	35151	324722																		
RÜ 54	34426	323597																		
RÜ 55	34006	323057																		
RÜ 56	35266	324472	367,00																	
RÜ 57	36356	323862	394,00						33,06	360,94										
RÜ 58	36951	324197	391,00						33,18	357,82										
RÜ 59	37356	323307	395,00																	
RÜ 60	35736	324147	405,00						43,55	361,45										
RÜ 61	36301	324867																		
RÜ 62	36481	325042	402,00						46,11	355,89										
RÜ 63	37161	325322	386,00																	
RÜ 64	36346	325597	374,00																	
RÜ 65	35816	325127	376,00																	
RÜ 66	36226	323007	397,00						36,46	360,54										
RÜ 67	34981	321537	413,00																	

GDE. SCHLATT																						
Nr	Rechtswert	Hochwert	GOK m ü.A.	Postzahl	Parzelle	Entnahmart	Geologische Position	Brunnentiefe (m)	Flurabstand (m unter GOK)	Grundwasserhöhe (m ü.A.)	GW-Mächtigkeit (m)	Ergiebigkeit l/s	Konsensmenge m ³ /d	Pumpversuch Dauer in h	Entnahme l/min	Absenkung in m	Kf-Wert	Strömungsrichtung	Stauerlage (SchlierOK m ü.A.)	Stauerlage (SchlierOK m unter GOK)	Anmerkung	
SL 01	35651	326052	396	1603	210/1	B+S	Hochterrasse	30	3	393		0,23	4,5								27 WG Oberharrem	
SL 02	33886	324777	388	1686	2529/2	B+S	Talfüllung rezent	48,3	8,5	379,5			21	48	180	9,5					7,3	
SL 03	35671	326247	393	1739	268	B+S	Hochterrasse	29,5					2,7									
SL 04	35366	325562	392	2008		Quelle+S	Vocklformation	5,4	2	390			30									
SL 05	34186	327452	410	2232	723	B+S	Alzbach/Vocklformation	35					15,5								3	
SL 06	33981	323897	368	2639	1799/2	B	Talfüllung rezent		3	365			25								6,4	
SL 07	34586	327482	393	3258	445/3	B	Hochterrasse/rezent	36	3	390												
SL 08	33326	327167	399	3504	907/1	B+S	Hochterrasse/rezent	63	10,5	388,5			10,5	12	120	10,8						
SL 09	33416	325307	424	3522		B+S	Vocklformation	80					30								4	
SL 10	33821	324622	381	2937	1676/1	WP	Talfüllung rezent	6,9	6,3	374,7			71,7									
SL 11	34116	329107	415	1175		B																
SL 12	34556	326592	393	2413		B																
SL 13	33291	326307	440	3741		B+S																
SL 14	34096	323942	368	3776		B																
GDE. SCHWANENSTADT																						
Nr	Rechtswert	Hochwert	GOK m ü.A.	Postzahl	Parzelle	Entnahmart	Geologische Position	Brunnentiefe (m)	Flurabstand (m unter GOK)	Grundwasserhöhe (m ü.A.)	GW-Mächtigkeit (m)	Ergiebigkeit l/s	Konsensmenge m ³ /d	Pumpversuch Dauer in h	Entnahme l/min	Absenkung in m	Kf-Wert	Strömungsrichtung	Stauerlage (SchlierOK m ü.A.)	Stauerlage (SchlierOK m unter GOK)	Anmerkung	
SW 01	32736	324597	389	1808	388	B	Talfüllung rezent	30					450									
SW 02	33131	324147	382	2609	165	B	Niederterrasse/rezent	21,5	18,5	363,5			153	48	900	0,22		SW - NO				
SW 03	32671	323717	378	2645	10	B	Talfüllung rezent	20	18,3	359,7			10	48	180	0,14						
SW 04	33768	324608	381	2809	385/25	WP			1,3	379,7			2,4	50	120	0,2				373,2	7,8	
SW 05	33561	324542	376	2815	78/3	B	Talfüllung rezent	11,3	7,05	368,95	3,25		7	6	240	0,02				365,7	10,3	
SW 06	33571	324392	378	2975	397/7	WP	Talfüllung rezent	10	7	371			34,8									
SW 07	32531	324932	391	3053	268/9	WP	Talfüllung rezent	36					48,7				0,005					
SW 08	33651	323997	370	3441	468/3	B+S	Talfüllung rezent	9,9	4,7	365,3	4,8		120			0,0005			360,5		9,5	
SW 09	32991	324462	386	3505	221/2	B	Talfüllung rezent	22	19	367	3		258									
SW 10	32721	323322	378	2968	808/24	WP			3,5	374,5	9,5		12,3				0,001	NE - E				