

15583,4<sup>e</sup>

DI



LAND  
OBERÖSTERREICH

# Grundwasservorrangflächen (GWVF) zur Sicherung der Trinkwasserversorgung Untersuchungsraum: Kobernausser Wald Nord GWVF: Hartwald, Eichwald

Techn. Endbericht  
November 2006



*vollständig*  
**Regional-  
archiv**



Nr.: 30 279

U.C. Dimpfer H

Vk 28.3.02





# Grundwasservorrangflächen (GWVF) zur Sicherung der Trinkwasserversorgung

**UNTERSUCHUNGSRAUM KOBERNAUSSER WALD-NORD**

## **Zusammenfassung**

Technischer Endbericht November 2006

## **GWVF Hartwald**

Technischer Endbericht November 2006

## **GWVF Eichwald**

Technischer Endbericht November 2006

Geol.B.-A. Wien



0 000001 338171



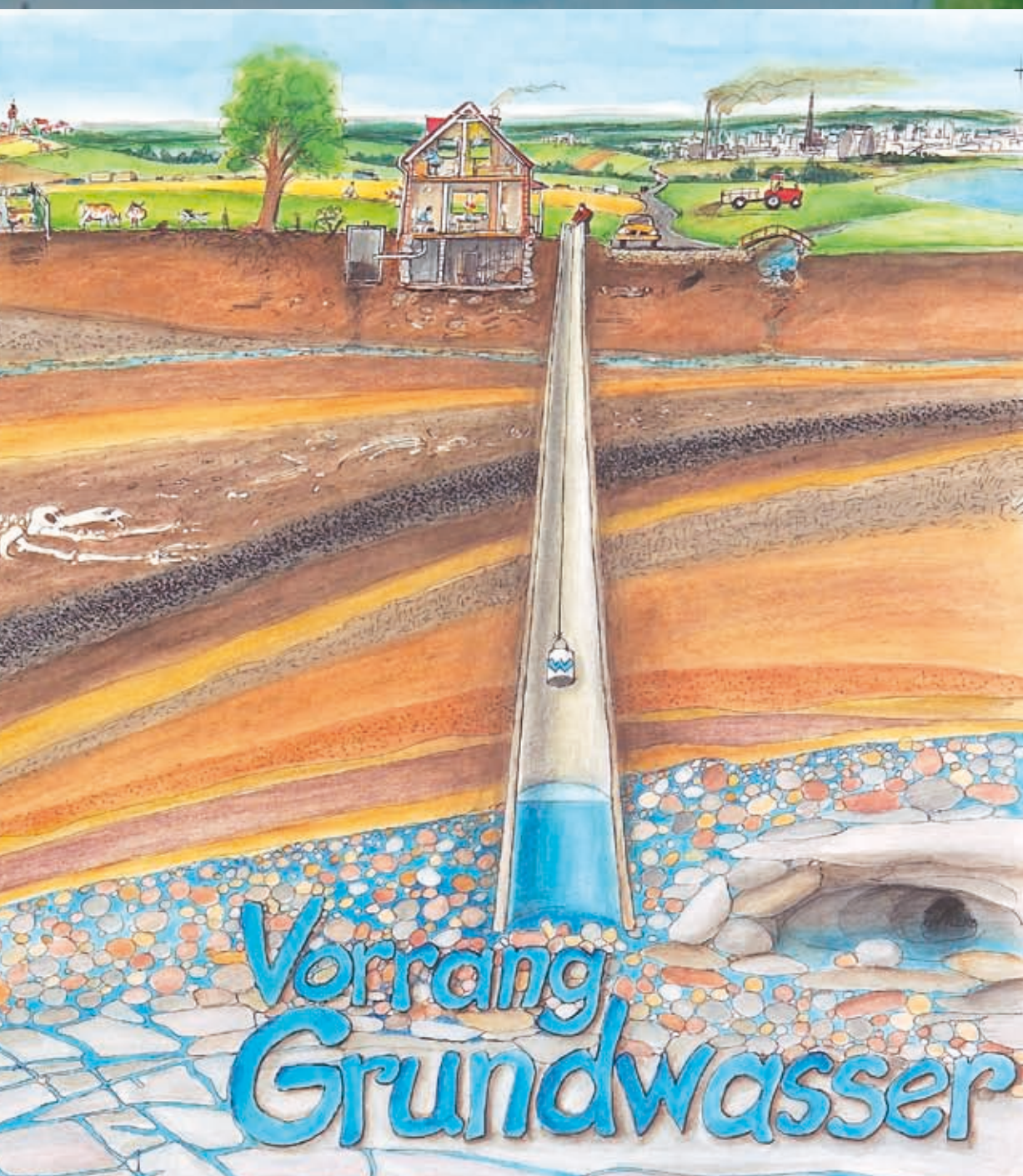


LAND

OBERÖSTERREICH

# Grundwasservorrangflächen (GWVF) zur Sicherung der Trinkwasserversorgung GWVF Eichwald

Techn. Endbericht  
November 2006



Vorrang  
Grundwasser



# Grundwasservorrangflächen (GWVF) zur Sicherung der Trinkwasserversorgung

## GWVF Eichwald

### Technischer Endbericht

#### Impressum

**Medieninhaber:** Land Oberösterreich

**Herausgeber:**

Amt der Oö. Landesregierung  
Wasserwirtschaft, Grund- und Trinkwasserwirtschaft  
Ing. Herwig Dinges  
Kärntnerstraße 12, 4021 Linz  
E-Mail: herwig.dinges@ooe.gv.at

**Autor:**

Dipl.-Ing. Rudolf Szewieczek  
FHCE Dr. Floegl Hydro Consulting Engineers  
Dr. Peter Baumgartner  
Technisches Büro für Geologie

**Grafik, Layout (Umschlag):**

Wasserwirtschaft  
text.bild.media GmbH, Linz (645009)

**Künstlerin:**

Margit Feyerer-Fleischanderl

**Erscheinungsdatum:**

November 2006

**Copyright:** Wasserwirtschaft





# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1</b>	<b>Überblick ..... 1</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Projektgebietes..... 2</b>
2.1	Geografische Lage ..... 2
2.2	Übersicht Geologie-Hydrogeologie ..... 2
2.3	Übersicht Hydrologie ..... 5
2.4	Wasserwirtschaftliche Bedeutung – Begründung für die Ausweisung als GWVF ..... 7
<b>3</b>	<b>Zonengliederung der GWVF ..... 8</b>
3.1	Zonenbeschreibung Kernzone ..... 8
3.2	Zonenbeschreibung Randzone ..... 9
<b>4</b>	<b>Bestehende und zukünftige Nutzungen und Gefährdungspotenziale ..... 9</b>
4.1	Bestehende Grundwassernutzungen – wasserrechtlich besonders geschützte Gebiete ..... 9
4.2	Potenzielle Grundwassernutzungen in der Kernzone ..... 10
4.3	Flächenwidmungen ..... 11
4.4	Verdachtsflächen – Altlasten-Deponien ..... 11
4.5	Verkehrswege ..... 11
4.6	Massenrohstoffabbaugebiete ..... 11
4.7	Sonstiges ..... 12
<b>5</b>	<b>Mögliche Nutzungskonflikte..... 12</b>
<b>6</b>	<b>Hinweise auf bestehende Datenlücken und Datenunsicherheiten – Maßnahmen zur Verbesserung des Kenntnisstandes ..... 12</b>
	<b>Anhang</b>
	Tabelle 1: Charakteristische Daten und Parameter der GWVF Eichwald
	Tabelle 2: Hydrologische Verhältnisse für einen Brunnen in der GWVF Eichwald
	Hydrogeologisches Profil
	Geologische Übersichtskarte mit Legende



# Bericht

## 1 Überblick

Vom Land Oberösterreich, Abteilung Wasserwirtschaft, UAbt. Grund- und Trinkwasserwirtschaft, werden zur Sicherung der für die derzeitige und zukünftige regionale und überregionale Trinkwasserversorgung bedeutenden oberösterreichischen Grundwasservorkommen so genannte Grundwasservorrangflächen (im Weiteren GWVF) ausgewiesen. In diesen GWVF, die meist durch eine fachlich abgestufte Zonierung in Kern- und Randzonen unterteilt werden, sollen vor allem raumordnerische Entwicklungen mit hohem Gefährdungspotenzial für das Grundwasser vermieden werden.

Bezüglich der wasserwirtschaftlichen Bedeutung, der grundlegenden Dimensionierung und raumordnerischen Auswirkungen von GWVF wird auf die Leitlinie des Amtes der OÖ. Landesregierung, Abt. Wasserwirtschaft „Vorrang Grundwasser – Leitlinie für die wasserwirtschaftliche Bewertung von Flächenwidmungen in GWVF“; 2006, verwiesen.

Im Rahmen der Bearbeitung des Untersuchungsgebietes Kobernausserwald-Nord wurde unter anderem der Bereich Kobernausserwald-Eichwald einschließlich des vorgelagerten Hochterrassenspornes als bedeutendes Grundwassergebiet im Sinne des GWVF-Konzeptes festgestellt, wofür im gegenständlichen Operat die näheren geologisch-hydrogeologischen, hydrologischen und wasserwirtschaftlichen Rahmenbedingungen dargelegt werden und die konkrete Kern- und Randzonenausweisung erfolgt.

Hinsichtlich der Projektgrundlagen sowie der großräumigen naturräumlichen Gegebenheiten und Einordnung der gegenständlichen GWVF in die Geologie und Hydrologie dieses Raumes wird auch auf das ebenfalls von den Unterfertigten verfasste



Operat „Vorrang Grundwasser, Grundwasservorrangflächen zur Sicherung der Trinkwasserversorgung – Untersuchungsraum Kobernausserwald-Nord“ verwiesen. Das gegenständliche Operat wurde von der Planungsgemeinschaft Dr. Werner Flögl (Federführung, Fachbereiche Wasserwirtschaft und Hydrologie) und Dr. Peter Baumgartner (Fachbereiche Geologie-Hydrogeologie) im Einvernehmen bzw. in Zusammenarbeit mit Herrn Mag. Kolmer, Herrn DI Kneidinger und Herrn Ing. Dinges vom Amt der OÖ. Landesregierung, UAbt. Grund- und Trinkwasserwirtschaft, erstellt.

## **2 Beschreibung des Projektgebietes**

### **2.1 Geografische Lage**

Die GWVF umfasst eine Fläche von rund 14 km<sup>2</sup> und liegt im Wesentlichen im Bereich des so genannten Eichwaldes, eines nordwestlichen Ausläufers des Kobernausserwaldgebietes, zwischen dem Ortsgebiet von Uttendorf bzw. dem Mattigtal im Westen und Maria Schmolln bzw. dem Moosbachtal im Osten.

Das Gebiet liegt auf einer Seehöhe zwischen rund 430 m ü.A. im Bereich des dem Eichwald zum Mattigtal hin vorgelagerten Hochterrassenstreifens bis etwa 520 m ü.A. im Bereich der Kuppen des Eichwaldes.

Die GWVF liegt im polit. Bezirk Braunau am Inn und berührt die Gemeinden Helpfau-Uttendorf, Schalchen, Moosbach und Maria Schmolln.

### **2.2 Übersicht Geologie-Hydrogeologie**

Im Bereich des Quellaustrittes des Florianer Brunnbaches bzw. im Eichwald-Gebiet werden die tieferen Untergrundverhältnisse von den Abtreppungen der kristallinen böhmischen Masse gekennzeichnet, die auch hier, soweit entfernt vom heutigen oberflächlichen Rand der böhmischen Masse, unter den Sedimenten der Molassezone noch ein deutliches Relief bilden. Über diesen kristallinen Gesteinen folgen sodann



mesozoische Ablagerungen in Form von Kalken des Malm oder Sedimenten des Lias und des Dogger.

Über den mesozoischen Sedimenten liegt dann die vielgestaltige Schichtserie der Molassezone oder des Schliers. Im Bereich Eichwald – Florianer Brunnbach haben wir im Südosten eine durchgehende tertiäre Ablagerungsserie bis zur Aussüßung des Molassemeeres und bis zu einem Übergang in die sogenannte Süßwassermolasse.

Diese weist wiederum als jüngste Sedimente Sande und Kiese auf, die wir in Form der Hausruck- und Kobernausserwald-Schotter kennen. Von diesen rein tertiären bzw. jungtertiären Sand-Kies-Sedimenten bis zu den eindeutig eiszeitlichen Sand-Kies-Ablagerungen gibt es einige Übergangs- oder Zwischensedimente, von denen teilweise nicht klar ist, ob sie Kaltzeiten oder Warmzeiten zuzuordnen sind. Hierher zählen auch zum Beispiel die Eichwaldschotter, die das Einzugsgebiet des Florianer Brunnbaches bilden.

Als jüngere Sedimente treten sodann die tatsächlich den Eiszeiten zuzuordnenden älteren und jüngeren Deckenschotter sowie im näheren Bereich des Quellaustrittes die Hochterrasse und im Mattigtal die Niederterrasse auf.

Jene Grundwasserkörper, die wir hier behandeln, fließen in erster Linie in den jüngeren tertiären sandigen Kiesen und vor allem in den sandigen Kiesen des Quartärs ab.

Die besondere hydrogeologische Situation im Bereich des Florianer Brunnbaches ist durch die Nahlage von jungtertiären und quartären Sedimenten gekennzeichnet. Es ist bei mehreren Arbeiten im Mattigtal hervorgekommen, dass unter den quartären Ablagerungen, wie Hochterrassen und Niederterrassen, nicht sofort der Schlier ansteht, sondern Erosionsreste in Form von Sanden und Kiesen der oberen Süßwassermolasse noch vorhanden sind, bevor sodann als genereller Grundwasserstauer der Schlier auftritt. Diese Ablagerungen sind wegen der Funktion als Liefergebiete auch für die quartären Sedimente bezüglich tertiärer Ablagerungen oder quartärer Umlagerung der Quarzkristallinschotter oft schwer auseinander zuhalten.

Jedenfalls dürfte, was das hydrogeologische System betrifft, eine Querverbindung zwischen den jungtertiären und den quartären sandigen Kiesen, und zwar zwischen

den Eichwaldschottern und der Hochterrasse beim Florianer Brunnbach dahingehend bestehen, dass in den tertiären Sedimenten bevorzugte Wasserwege vorhanden sind.

Es ist davon auszugehen, dass bei der fluviatilen Entstehungsgeschichte der tertiären Schotter auch den paläogeographischen Flussläufen entsprechende durchlässigere Bereiche mit überwiegend Kiesen oder einkörnigen Ablagerungen vorhanden sind, die wie natürliche Drainagen wirken. Die Hydrogeologische Position der Hochterrasse nahe dem Florianer Brunnbach ist so zu verstehen, dass sie nahe an solchen natürlichen Drainagen liegt, die in diese Richtung auf Grund der paläogeographischen Schüttungsrichtungen bei der Ablagerung der jungtertiären sandigen Kiese verlaufen sind.

Da der Gebietsdurchlässigkeitsbeiwert für die sandigen Kiese des Eichwaldschotter und der Kobernausserwaldgebiete häufig bei 0,0001 m/s liegt wären sonst die großen Schüttungen beim Florianer Brunnbach schwer erklärbar. Ein anderes hydrogeologisches Modell ist auch aus den bisher bekannten Fakten schwer abzuleiten.

Der Zufluss zum Grundwasserkörper in der Hochterrasse nahe dem Florianer Brunnbach ist also in erster Linie durch bevorzugte Wasserwege in den jungtertiären sandigen Kiesen zu verstehen.

Hinzu kommt untergeordnet die direkte Grundwasserneubildung über der Hochterrasse und über dem unmittelbar anschließenden Einzugsgebiet.

Die Deckschichten der Hochterrasse im Bereich des Florianer Brunnbaches sind zum Teil zwei bis vier Meter mächtig. Dies ist mir noch aus der Bearbeitung dieser Frage mit Herrn Dipl.-Ing. HR Konrad WEHINGER in Erinnerung. Das zugehörige Bohrprofil ist mir derzeit nicht zugänglich. Es ist jedoch verständlich, dass grundsätzlich die Hochterrassen zwar eine mächtigere Verwitterungsschicht als die Niederterrassen und die Austufen aufweisen, jedoch wegen ihres doch noch nicht so hohen Alters diese Verwitterungsmächtigkeiten über zwei bis vier Meter selten hinaus gehen. Örtlich erhöht sich jedoch die Mächtigkeit der relativ geringdurchlässigen Deckschichten durch die Ablagerung von Lösslehm während der Würmeiszeit, in der die Hochterrasse ja schon bestanden hat und durch Abschwemmungen aus angrenzenden quartären Sedimenten.



## 2.3 Übersicht Hydrologie

Die GWVF liegt im Bereich der nordwestlichen Ausläufer des ausgedehnten autochthonen Grundwasservorkommens des Kobernausserwaldes mit dem zum Mattigtal hin vorgelagerten Hochterrassensporn.

Entsprechend der Entwässerung des Kobernausserwaldes zum Mattigtal hin (St. Florianer und Schalchener Brunnbach, Schwemmbach), in geringem Ausmaß auch noch in Richtung des Moosbachtals nach Norden, fließt das Grundwasservorkommen des Kobernausserwaldgebietes auch vorrangig in westlicher und nordwestlicher Richtung ab.

Über der Schlieroberfläche, die im Eichwaldgebiet noch um einige Meter unter dem Schlierniveau des Mattigtals liegt und somit hier ein flaches Schlierbecken bildet, lagern im Kobernausserwaldgebiet als grundwasserführende Schichten die bis zu rund 200 m mächtigen Kohle führenden Süßwasserschichten (KFSWS) sowie – mit abnehmender Mächtigkeit - zum Mattigtal hin vorgelagert tertiäre Eichwaldschotter, ein schmaler Saum älterer Deckenschotter und der erwähnte Hochterrassensporn.

Die KFSWS und Eichwaldschotter sind hier vornehmlich aus sandigen Kiesen mit einzelnen tonigen-lehmigen Zwischenlagern aufgebaut, die sowohl in ihrer vertikalen als auch lateralen Ausbreitung inhomogen sind.

In den Schottern und KFSWS des Eichwaldgebietes nehmen die Grundwassermächtigkeiten von rund 30 m beim Mattigtal nach Osten bzw. Südosten auf rund 70 m zu.

Der Grundwasserflurabstand variiert hier zwischen knapp 5 m im Bereich der Trockentäler bis über 60 m in den Kuppenbereichen des Kobernausserwaldes.

Trotz der großen Grundwassermächtigkeit ist der mittlere spezifische Grundwasserabfluss zufolge der im Mittel nur zwischen  $1 \times 10^{-5}$  m/s und  $1 \times 10^{-4}$  m/s anzunehmenden k-Werte mit rund 7 l/s je 100 m Abflussbreite begrenzt, wobei aber nach den Ausführungen zur Geologie dieses Raumes örtlich im Bereich fluviatiler tertiärer

Entwässerungssysteme lokal durchaus auch höhere Durchlässigkeiten denkbar sind („Drainagewirkung“).

Im Bereich der tertiären Eichwaldschotter und KFSWS sind unter einer etwa 30 cm starken Humusschicht kaum nennenswerte Deckschichten vorhanden, wodurch die Schutzwirkung der Deckschichten eher gering ist und eine gute Versickerungsfähigkeit für Niederschlagswässer anzunehmen ist. Meist größere Flurabstände, tonig-lehmige Zwischenlagen und im Allgemeinen relativ geringe k-Werte bewirken aber lange Versickerungszeiten und gemeinsam mit dem großen ausgedehnten, geschlossenen Waldgebiet auch gute Grundwasserschutzbedingungen.

Die mittlere jährliche Niederschlagshöhe liegt zwischen 900 mm und 1100 mm. Zu Folge der gering mächtigen Deckschichten und vor allem der nur geringen Oberflächenentwässerung des Eichwaldgebietes ist großteils mit überdurchschnittlich hohen Grundwasserneubildungsraten von rund 15 l/s.km<sup>2</sup> (ca. 470 mm/a) zu rechnen.

Wie erwähnt, rechnen wir dem hier besprochenen Grundwasservorkommen des Kobernausserwald-Eichwaldgebietes auch noch den zwischen Oberholzleiten und St. Florian vorgelagerten, bis rund 1 km breiten Hochterrassenstreifen hinzu, der das aus dem Eichwaldgebiet zufließende Grundwasser aufnimmt und so gesehen hydrologisch einen Übergangsbereich zur Niederterrassenschotterebene des Mattigtales darstellt. In diesem vorgelagerten Hochterrassensporn sind noch immer Grundwassermächtigkeiten von rund 20-35 m gegeben. Eventuell könnten hier auch bereits etwas höhere mittlere Bodendurchlässigkeiten vorhanden sein als in den tertiären Eichwaldschottern und KFSWS des Eichwaldgebietes, worüber zur Zeit aber noch keine konkreten Ergebnisse von Untergrunderkundungen vorliegen.

Der Grundwasserflurabstand liegt im Bereich des Hochterrassenspornes zwischen 5 m und 15 m.

Die Deckschichten bestehen aus rund 1-3 m starken Lehm- und Lösslehmschichten.

Die Grundwasserschichtenlinien zeigen noch den massiven Grundwasserzufluss aus dem Kobernausserwald-Eichwaldgebiet zum Terrassenrand hin, nach Westen aber



auch bereits den deutlichen Einfluss des nach Norden abströmenden mächtigen Grundwasservorkommens im Mattigtal.

Die großräumige hydrologische Situation ist vor allem dadurch bedingt, dass das Grundwasser aus dem Kobernausserwald-Eichwaldgebiet durch einen bis nahe an den Talboden des Moosbachtals aufragenden Schlierrücken östlich von Mauerkirchen am weiteren Abfluss nach Norden gehindert und ins Mattigtal hin abgedrängt wird.

An der Terrassenstufe Hochterrasse-Niederterrasse tritt der Grundwasserquellbach des Florianer Brunnbaches zu Tage, der mit mittleren Abflussmengen von 800-900 l/s offenbar den Hauptvorfluter für das Grundwasser aus dem Kobernausserwald-Eichwaldgebiet bzw. des Hochterrassenspornes darstellt.

Da mit dem vorstehend größenordnungsmäßig abgeschätzten spezifischen Grundwasserabfluss dem Florianer Brunnbach aus dem Kobernausserwald-Eichwaldgebiet größenordnungsmäßig nur etwa 200 l/s zufließen dürften, ist hier – neben der Möglichkeit der vorstehend erwähnten erhöhten Wasserwegigkeiten für das Grundwasser in früheren Entwässerungssystemen – auch eine entsprechend große Dotation aus dem Schwemmbach-Mattiggebiet (das hier ja ebenfalls aus dem Kobernausserwaldgebiet weiter südlich angespeist wird) anzunehmen.

## **2.4 Wasserwirtschaftliche Bedeutung – Begründung für die Ausweisung als GWVF**

Die fachlichen geologisch-hydrologischen Grundlagen dieses Raumes wurden vornehmlich in den 80er Jahren erarbeitet und dabei auch bereits auf die Bedeutung des Kobernausserwaldgebietes für die Sicherung der Trinkwasserreserven hingewiesen. Das Kobernausserwaldgebiet ist diesbezüglich vor allem aufgrund der großen Wasserspeicherkapazität mit seiner abflussausgleichenden Wirkung und des ausgezeichneten natürlichen Schutzes (fast durchgehend bewaldet, meist große Grundwasserüberdeckungen mit tonig-lehmigen Zwischenlagen) sowie des geringen Gefährdungspotenzials hervorzuheben. Während die KFSWS und Eichwaldschotter des

Kobernausserwaldgebietes nicht besonders gut durchlässig sind und daher der technischen Gewinnbarkeit des Grundwassers im Hinblick auf größere Entnahmen gewisse Grenzen gesetzt sind und Grundwassergewinnungen auch wegen der hier verbreitet gegebenen, geogen bedingten höheren Eisengehalte weniger günstiger erscheinen, könnten im nach Westen zum Mattigtal hin vorgelagerten Hochterrassensporn auch für größere Grundwasserentnahmen günstigere Voraussetzungen gegeben sein. Dies wäre aber erst durch Probebohrungen, Pumpversuche usw. zu verifizieren. Der Grundwasser-Quellbach des Florianer Brunnbaches mit mittleren Abflussmengen von 800-900 l/s weist auf die große Grundwasserergiebigkeit dieses Gebietes hin.

Aufgrund der geschilderten hydrologisch-hydrogeologischen Situation ist dieses Grundwasservorkommen zur Sicherung der Trinkwasserreserven von hoher wirtschaftlicher Bedeutung, was auch durch die Bewertung „hoch-überregional“ lt. ITV deutlich zum Ausdruck kommt.

Die Ausweisung als GWVF soll die derzeitigen, für den Grundwasserschutz außergewöhnlich günstigen Rahmenbedingungen langfristig absichern.

### **3 Zonengliederung der GWVF**

#### **3.1 Zonenbeschreibung Kernzone**

Die Kernzone umfasst nahezu das gesamte Gebiet des Eichwaldes einschließlich großer Teile der zum Mattigtal hin vorgelagerten Hochterrasse. Die grundwasserstromaufwärtige, östliche Berandung der Kernzone bildet die Waldgrenze zum Moosbachtal hin, wodurch bei anzunehmenden Grundwasserfließgeschwindigkeiten von maximal rund 2,5 m/d die Kernzone mehr als die 1-Jahres-Fließgrenze für potenzielle Brunnenstandorte (siehe Pkt. 4.2) abdeckt. Die westliche Randzonenbegrenzung folgt der Gemeindestraße zwischen Furth und Wienern und ist damit identisch mit der geplanten Schongebietsgrenze bzw. der bestehenden Grenze der WWVF Nr. 42.

Die nördliche und südliche Berandung der Kernzone ist so gewählt, dass der Grundwassereinzugsbereich für Brunnen im potenziellen Standortbereich abgedeckt ist.



## **3.2 Zonenbeschreibung Randzone**

Die Randzone schließt grundwasserstromaufwärts an die Kernzone an und umfasst den Talbodenbereich des Moosbachtals in jenem Bereich, der im weiteren Grundwassereinzugsbereich für potenzielle Grundwasserentnahmen in der Kernzone gelegen ist. Die Randzone deckt mit einer grundwasserstromaufwärtigen Berandung von mindestens rund 2,5 km zum potenziellen Brunnenstandortbereich hin jedenfalls die anzunehmende 2-Jahres-Fließgrenze ab.

## **4 Bestehende und zukünftige Nutzungen und Gefährdungspotenziale**

### **4.1 Bestehende Grundwassernutzungen – wasserrechtlich besonders geschützte Gebiete**

In der gesamten GWVF befinden sich nur Einzelbrunnen, größere bestehende Grundwasserentnahmen sind nicht vorhanden. In der gesamten GWVF ist nur ein kleines Schutzgebiet (unmittelbar an der Freihuber Bezirksstraße am östlichen Waldrand des Eichwaldes) ausgewiesen.

Die GWVF liegt zur Gänze im Bereich des seit längerem geplanten und derzeit im Behördenverfahren befindlichen „Grundwasserschongebietes Kobernausserwald“.

Die GWVF liegt weiters im Bereich der ausgewiesenen „WWVF Nr. 42 – Kobernausserwald“, deren westliche Berandung hier identisch mit dem geplanten Schongebiet ist (und daher im beiliegenden Lageplan nicht ersichtlich ist).

Der westliche Teil der GWVF, soweit dieser noch im orografischen Einzugsgebiet der Mattig liegt, befindet sich im Geltungsbereich des „Wasserwirtschaftlichen Rahmenplanes Mattigtal“.

## 4.2 Potenzielle Grundwassernutzungen in der Kernzone

Bei derzeitigem Kenntnisstand erscheinen Brunnenstandorte sowohl in der Hochterrasse als auch in den tertiären Kies-Sandschichten des Eichwaldgebietes grundsätzlich möglich. Im ausgewiesenen potenziellen Brunnenstandortbereich wurden das Rückstaugebiet des Regenrückhaltebeckens Sonnleiten (unmittelbar an der Nordgrenze der Kernzone) sowie die Grundwasserabstrombereiche der Ortschaft Holzleiten ausgenommen.

Wie eingehender unter Punkt 2.3 beschrieben, könnte insbesondere der Randbereich des Hochterrassenspornes zum Eichwald hin aufgrund der günstigen lokalen Schutzgebietsbedingungen im näheren Einzugsgebiet sowie möglicherweise bereits höherer Durchlässigkeiten als im Eichwaldgebiet als potenzieller Brunnenstandortbereich angesehen werden, der aber noch durch Probebohrungen und Pumpversuche abzuschern wäre. Brunnenentnahmen von mindestens 50-75 l/s könnten hier möglich sein. (Nach einem Hinweis von Herrn Dr. Baumgartner haben bisherige Bohrergebnisse – offenbar aber nur von einer Bohrung in der Nähe der Ortschaft Wienern - allerdings keine Anzeichen für einen breitflächig, gut durchlässigen Aquiferbereich ergeben, sodass möglicherweise der Grundwasserabfluss eher an bevorzugte Wasserwege im Schotterkomplex der Hochterrasse gebunden ist.)

Die technische Gewinnbarkeit für Brunnen dürfte in den hangseitig anschließenden, älteren Sedimenten des Eichwaldgebietes, wo im Allgemeinen mit etwas geringerer Durchlässigkeit zu rechnen ist, geringer sein als in den Hochterrassenschottern. Wie Erfahrungen in ähnlicher hydrogeologischer Situation westlich von Mattighofen (im Bereich des Siedlberges) gezeigt haben, können in den KFSWS aus Einzelbrunnen aber ohne weiteres auch Entnahmemengen von 10-15 l/s, bei lokal günstigen Verhältnissen (z. B. erhöhte Durchlässigkeit im Bereich fluviatiler tertiärer Entwässerungssysteme) unter Umständen auch noch etwas mehr, erreicht werden. Neben der Möglichkeit der Errichtung von Brunnen in den älteren Sedimenten des Kobernauerwald-/Eichwaldgebietes liegt die hydrologische Bedeutung dieses Grundwasservorkommens aber vor allem in der großen Grundwasserspeicherkapazität und Vergleichmäßigung des Grundwasserabflusses.

### **4.3 Flächenwidmungen**

Die Kernzone ist größtenteils vom ausgedehnten Eichwaldgebiet bedeckt, auch im Hochterrassensporn befinden sich nur einige kleinere Ortschaften mit dörflichem Charakter. Betriebsbaugebiete und gemischte Baugebiete sind in der Kernzone nicht ausgewiesen.

Im Moosbachtal (in der Randzone) an der östlichen Gemeindegrenze von Helpfau-Uttendorf sowie in der Gemeinde Maria Schmoll sind einige kleinere Betriebsbaugebiete gewidmet.

### **4.4 Verdachtsflächen – Altlasten-Deponien**

In der gesamten GWVF sind keine Verdachtsflächen oder Altlasten ausgewiesen und auch keine Deponien vorhanden.

### **4.5 Verkehrswege**

Mit der Freihuber Bezirksstraße von Mauerkirchen nach Maria Schmoll ist in der gesamten GWVF nur eine Straße mit regionaler Bedeutung vorhanden.

Die derzeit in Planung befindlichen Trassenvarianten für die Mattigtal-Bundesstraße B147 liegen durchwegs außerhalb der GWVF.

### **4.6 Massenrohstoffabbaugebiete**

Aktive Massenrohstoffabbaugebiete sind in der GWVF nicht vorhanden.

## **4.7 Sonstiges**

Wie erwähnt, befindet sich unmittelbar am Nordrand der Kernzone (an der Straßenverbindung zwischen Uttendorf und der Freihuber Bezirksstraße) das Regenrückhaltebecken Sonnleiten.

In der Randzone befindet sich am Moosbach die kommunale Kläranlage der Gemeinde Maria Schmolln.

## **5 Mögliche Nutzungskonflikte**

Nutzungskonflikte könnten bei größeren Entnahmen unter Umständen in Zusammenhang mit bestehenden Wasserrechten am Florianer Brunnbach (zwei große Fischzuchtanstalten, Wasserkraftanlage) auftreten.

## **6 Hinweise auf bestehende Datenlücken und Datenunsicherheiten – Maßnahmen zur Verbesserung des Kenntnisstandes**

Aus den grundlegenden hydrologischen Untersuchungen der 80er Jahre liegen mehrere Aufzeichnungen von Probebohrungen und einzelne Angaben über k-Werte aus dem Eichwaldgebiet/Kobernausserwaldbereich vor, die immerhin einen grundsätzlichen Einblick in die Hydrologie des Raumes geben. Aus dem Hochterrassenbereich liegen derzeit keine Bohrergebnisse oder konkrete Angaben über k-Werte vor.

Für detailliertere Aussagen hinsichtlich der lokalen Grundwasserströmungsverhältnisse und vor allem der erschotbaren Grundwassermenge und eines optimalen Brunnenstandortes wären aber hier noch geophysikalische Untergrunderkundungen sowie vor allem Versuchsbrunnen im vorgeschlagenen potenziellen Brunnenstandortbereich (in der Hochterrasse bzw. am Übergangsbereich Hochterrasse-Eichwaldgebiet) einschließlich Durchführung von Pumpversuchen erforderlich.



# **Anhang**

Tabelle 1  
Charakteristische Daten und Parameter der GWVF Eichwald

Tabelle 2  
Hydrologische Verhältnisse für einen Brunnen in der GWVF Eichwald

Hydrogeologisches Profil

Geologische Übersichtskarte mit Legende

**Tabelle 1**  
**Charakteristische Daten und Parameter der GWVF Eichwald**

**Tabelle 1: Charakteristische Daten und Parameter der GWVF Eichwald**

Attribut / Bezeichnung	Kernzone		Randzone	
Größe	9.7	km <sup>2</sup>	4.5	km <sup>2</sup>
Berührte Gemeinden	Helpfau-Uttendorf, Schalchen	-	Helpfau-Uttendorf, Schalchen, Moosbach, Maria Schmolln	-
Hydrogeologische Hauptzone	Molassezone (Alpenvorland)	-	Molassezone (Alpenvorland)	-
Lokale Geologie	HT, KFSWS	-	KFSWS, ÄDS, Eichwald- schotter, NT-Stauschotter	-
Ww. Bedeutung (lt. ITV)	hoch-überregional	-	hoch-überregional	-
Absolutes mittl. GW-Dargebot	100 - 200	l/s	50 - 200	l/s
Poren-/Kluft-/Karst- Grundwasserkörper	Poren-GW	-	Poren-GW	-
Hauptgrundwasser- strömungsrichtung	WNW	-	NW	-
Spezif. GW-Dargebot	> 10 (?)	l/s.100m	<7,5	l/s.100m
Derz. mittl. GW-Entnahmen	0	l/s	0	l/s
Nutzbares GW-Dargebot	> 50 -75	l/s	>50	l/s
Mittlere GW-Mächtigkeit	20 - 35	m	20 - >60	m
Mittlerer GW-Flurabstand	5 - 15	m	<5 (Trockentäler) - - >50 (Kuppen)	m
Deckschichtmächtigkeit	0,5 - 3	m	meist < 0,5	m
Mittlere Durchlässigkeit	unbek., $1 \cdot 10^{-4}$ - $1 \cdot 10^{-3}$ (?)	m/s	$1 \cdot 10^{-5}$ - $1 \cdot 10^{-4}$	m/s
Mittleres GWspiegelgefälle	5 - 15	‰	15	‰
Mittlere Abstandsgeschwindigkeit	<2,5 - 10 (?)	m/d	<2,5	m/d

**Tabelle 2**  
**Hydrologische Verhältnisse für einen Brunnen in der GWVF Eichwald**



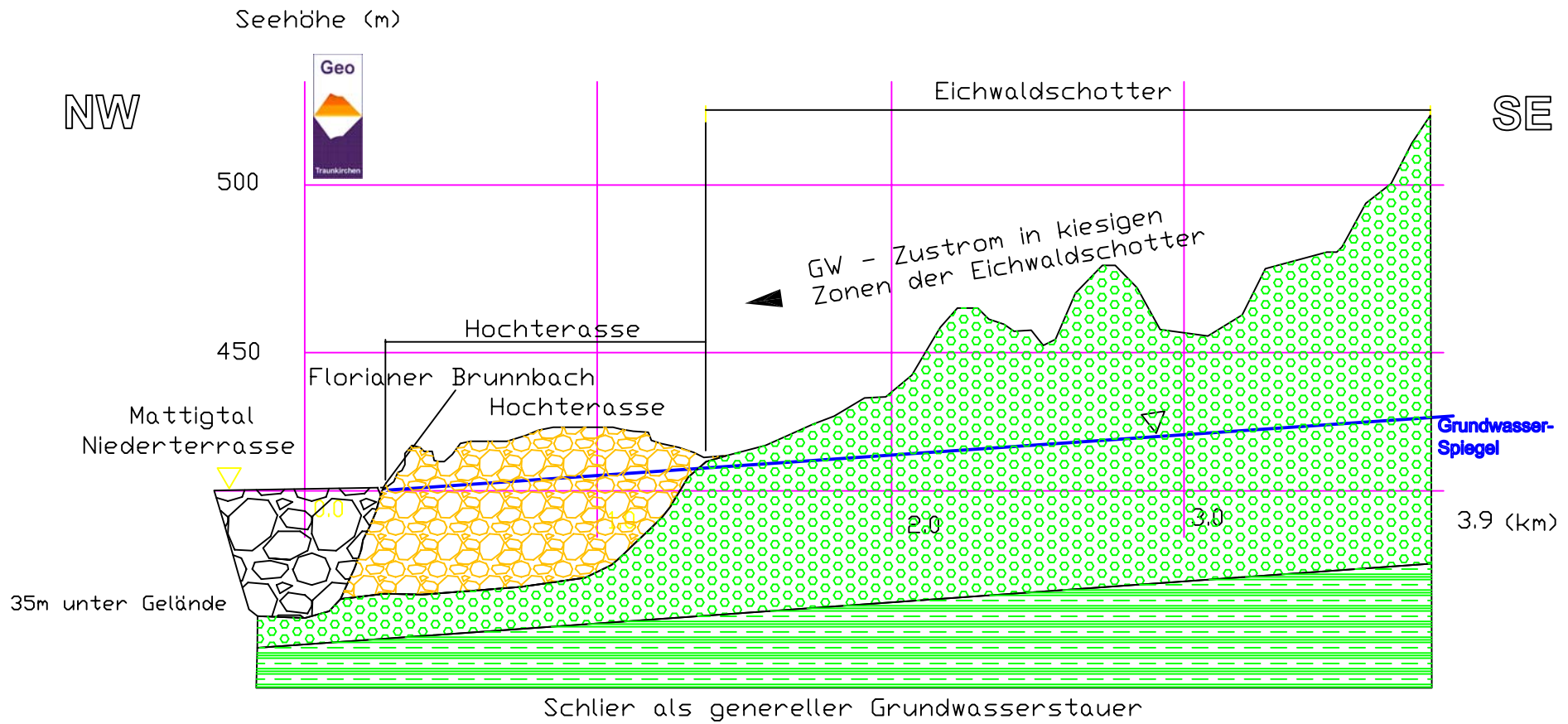
Tabelle 2 :Hydrologische Verhältnisse für einen Brunnen( regional - überregional) in der GWVF Eichwald

GWVF	Berührte Gemeinden im Brunnenstandortbereich	Berechtigter bzw. Interessent / Brunnenstandortbereich	Angenommene Entnahme für Berechnung der Einzugsbreite ( l/s)	Berchngs. Abschnitt	Länge des Berechnungsabschnittes	Mittlere GW-Mächtigkeit H (m)	Mittleres GW-spiegelgefälle I (‰)	Mittl. k - Wert (mm/s)	nf (-) angen.	Mittl. Abstandsgeschw. v <sub>a</sub> (m/d) (ohne Brunnenentnahme!)	unter Berücksichtigung des Absenkrichters lt. Wyssling			Einzugsbreite B (m)	Anmerkungen
											60-Tages-Fließgr. (m)	180-Tages-Fließgr. (m)	1-Jahres-Fließgr. (m)		
Kobernaufserwald - Eichwald	Helpfau-Uttendorf, Schalchen;	potenz. Brunnenstandort Einzugsgebiet Florianer Brunnbach (Raum Steinödt)	75.0	GW-Zustrom Hochterrasse		25.0	7.0	0.50	0.12	2.5	300.0	700	1200	857	k-Wert im Hochterrassenbereich angenommen, es liegen diesbezgl. keine Angaben vor ! Annahme eines Brunnenstandortes im Bereich Steinödt; für größere GW-Entnahmen vermutlich mehrere Brunnenanlagen erforderlich;
			75.0	GW-Zustrom KFSW		30.0	15.0	0.1	0.05	2.6		467	946	1667	k-Wert in den KFSW-Schichten lt. Lit.2.2c) ( Bohrung E13) angenommen;Fließgrenzen ohne Berücksichtigung der brunnennahen Absenkkurve; für größere GW-Entnahmen vermutlich mehrere Brunnenanlagen erforderlich;

## **Hydrogeologisches Profil**

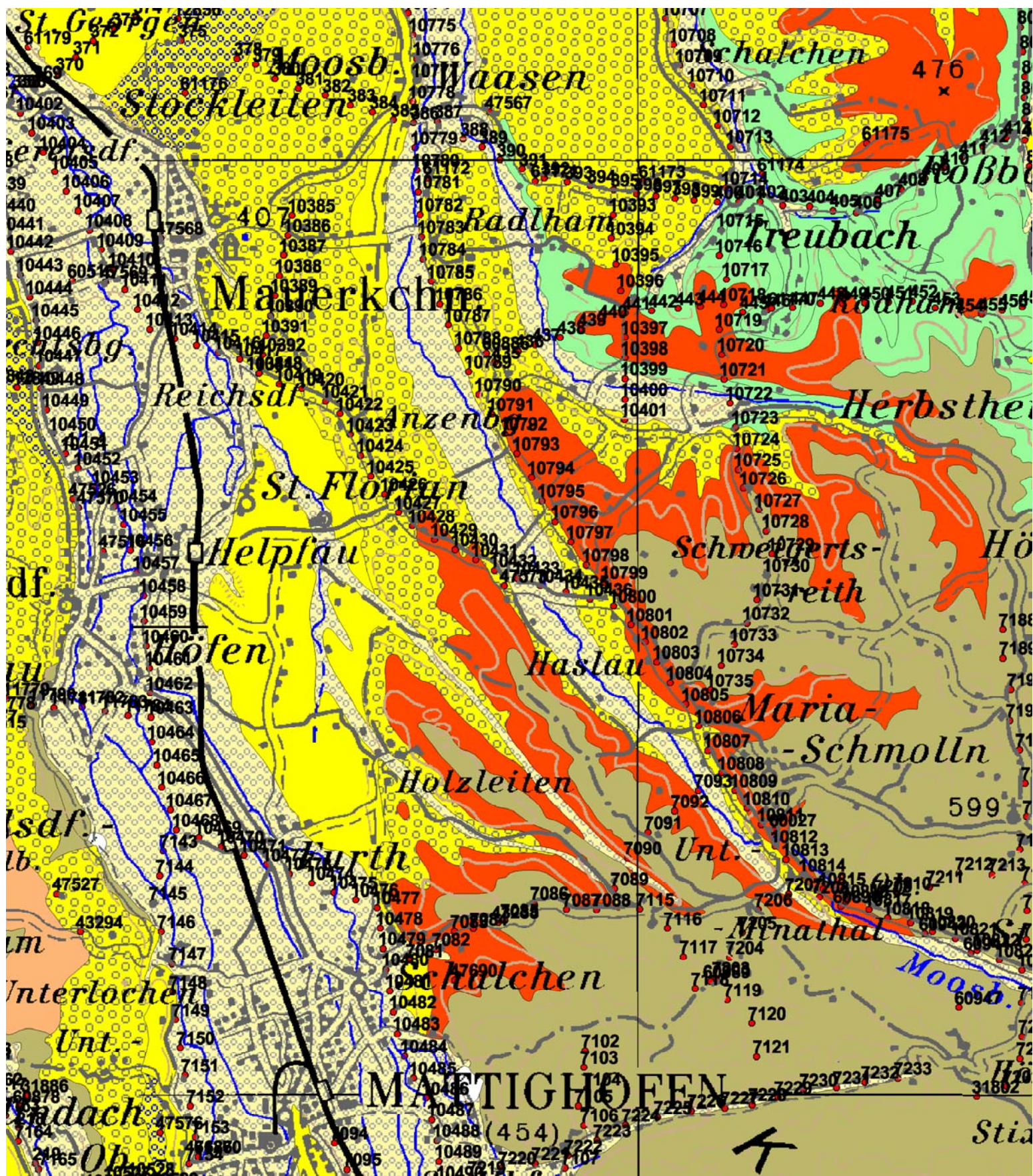
# Hydrogeologisches Profil Florianer Brunnbach-Eichwaldschotter

Abbildung 1



## **Geologische Übersichtskarte mit Legende**







## LEGENDE

 Hauptgewässer

 Well Table

Geologie\_mauerkirchen\_24\_03\_05.shp

 Deckschichten; Fließerde, Hangkriechen

 Schwemmfächer

 Moor; Moorböden

 Moor; Torfmoor, anmoorige Böden

 Moor; Sumpfige Bereiche

 Aulehm

 Talfüllung; i.a. (rezent)


 Hammerauterrasse

 Terrasse; Fluß- und Seeterrasse; spät- bis postglazial

 Glaziale Elemente; Drumlin


 Stufe Gasseig/Haiden

 Stufe Scheuhub

 Niederterrasse; Übergang in Alluvionen

 Niederterrasse; Stauschotter; Übergang ins Alluvium

 Niederterrasse; Untere Niederterrasse

 Niederterrasse; Obere Niederterrasse


 Niederterrasse; Maximalstand


 Glaziale Elemente; Os, Oser


 Glaziale Elemente; Kames

 Glaziale Elemente; Würm-Endmoräne; mit Wall

 Glaziale Elemente; Grundmoräne; i.a., z.T. mit Drumlins

 Terrasse; zwischen Hoch- u. Niederterrasse

 Hochterrasse; i.a., z.T. überlagert von Löß

 Hochterrasse (wohl löß-/lößlehmüberlagert)


 Glaziale Elemente; Riß-Moräne

 Glaziale Elemente; Riß; Endmoräne

 Mindel i.A.

 Jüngerer Deckenschotter; überlagert von Lößlehm

 Jüngerer Deckenschotter

 Glaziale Elemente; Endmoräne; im Raum Mattighofen

 Älterer Deckenschotter; incl. Vorstoßschotter

 Glaziale Elemente; End- u. Grundmoräne; z.T. mit Wall, z.T. eingeebnet

 Glaziale Elemente; Endmoräne; SSW Mattighofen


 Oberpliozän-Schotter

 Oberpliozän-Schotter; Jüngstes Niveau

 Oberpliozän-Schotter; Mittleres Niveau

 Oberpliozän-Schotter; Ältestes Niveau


 Oberpliozän-Schotter; Eichberg-Geinberg Aufschüttung

 Oberpliozän-Schotter; Federnberg Aufschüttung

 Hausruck-Schotter


 Kohleführende Süßwasserschichten; vorwiegend sandig, im W schotterig


 Kohleführende Süßwasserschichten; unter glazialer Bedeckung

 Graugrüne, mergelige Feinsande


 Oncophora-Schichten

 Treubach-Formation

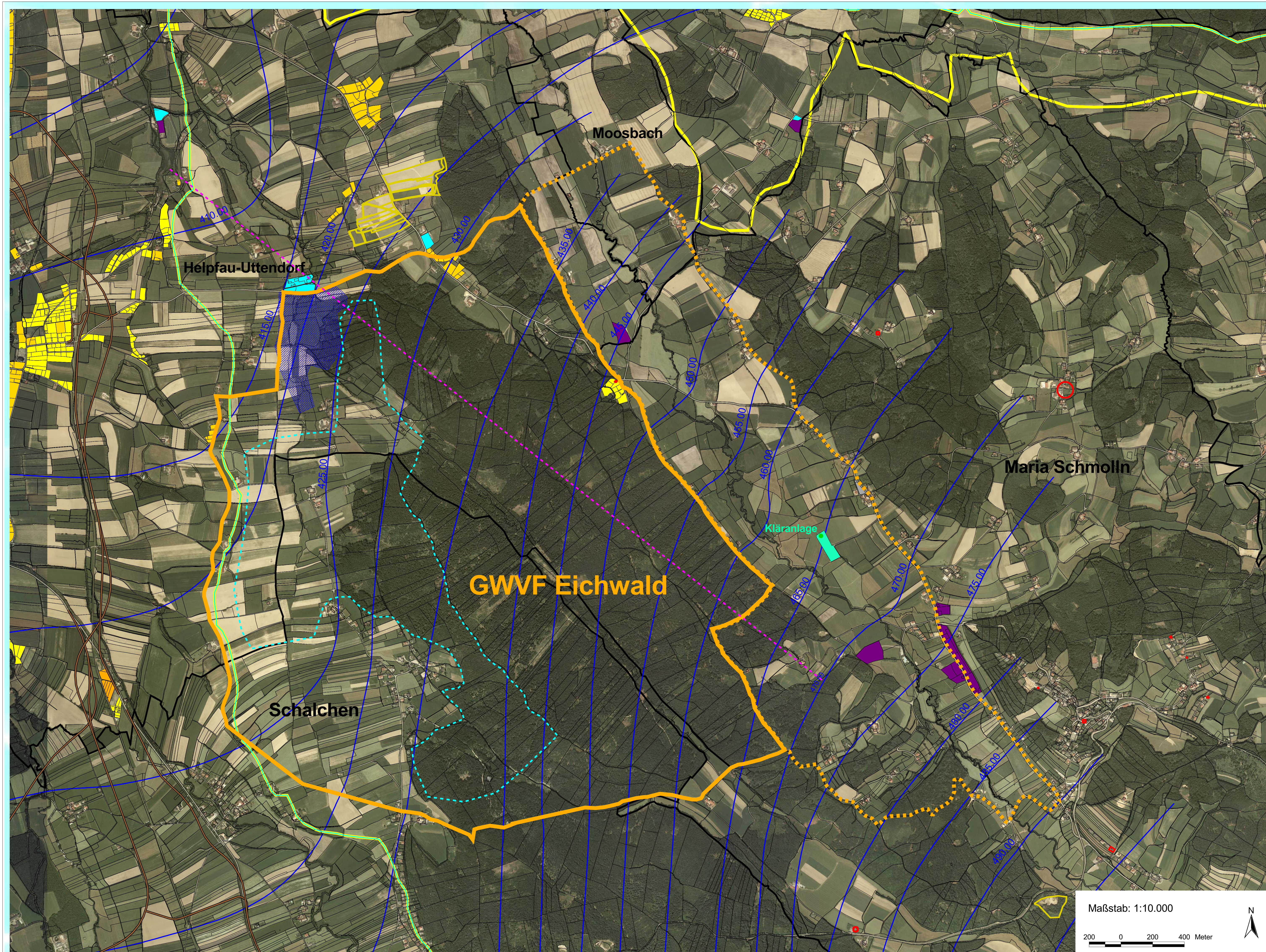
 Braunau-Formation

 Mehrnbach-Formation

 Ried-Formation; Rotalienschlier

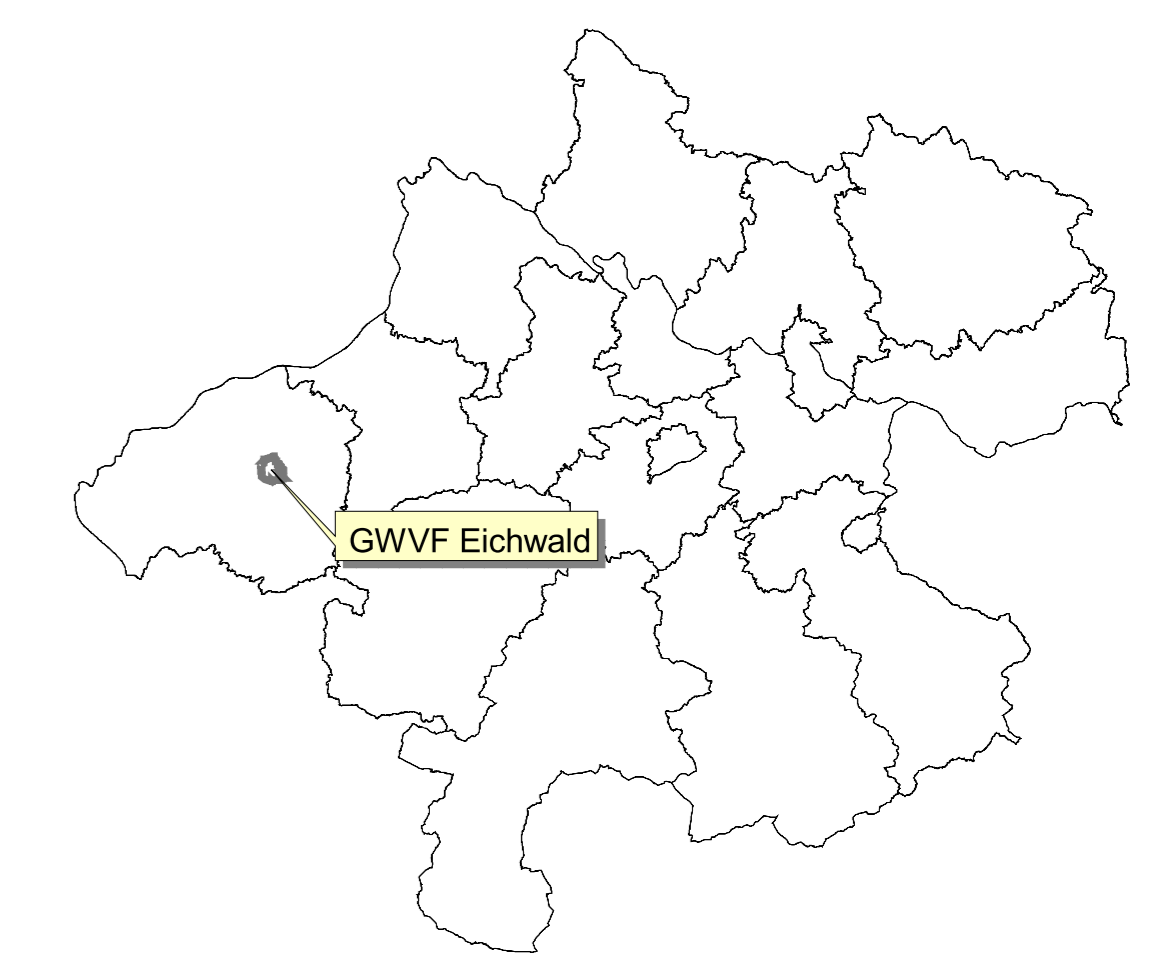
 Vöckla-Formation





**Vorrang Grundwasser**  
**Grundwasservorrangflächen zur**  
**Sicherung der Trinkwasserversorgung**

GWVF Eichwald  
 Lageplan 1 : 10.000



**Legende**

- Kernzone GWVF
- - - Randzone GWVF
- - - Potenzieller Brunnenstandortbereich
- Wasserschutzgebiete
- Schotter- und Sandabbau
- Verdachtsfläche/Altlast
- Geplante Wasserschongebiete
- Rechtskräftige Wasserschongebiete
- WWVF gegenüber Kiesabbau
- Strasse geplant
- Grundwasserschichtenlinie
- Hochwasser - Rückhaltebecken
- Gemeindegrenzen
- Achse geologischer Schnitt

**Flächenwidmung**

- Betriebsausgabebiet
- Dorfgebiet
- Eingeschränktes gemischtes Baugebiet
- Gemischtes Baugebiet
- Sondergebiete des Baulandes
- Wohngebiet

Projektnummer 26389 57      Beilage 2      Ausfertigung 08.11.2006

**IMPRESSUM**  
**Herausgeber:** Amt der Oö. Landesregierung, Wasserwirtschaft  
 Grund- und Trinkwasserwirtschaft  
 Kärntnerstraße 12, 4021 Linz

**Redaktion:**  
 Fachliche Bearbeitung: Ing. Herwig Dinges  
 E-Mail: herwig.dinges@ooe.gv.at

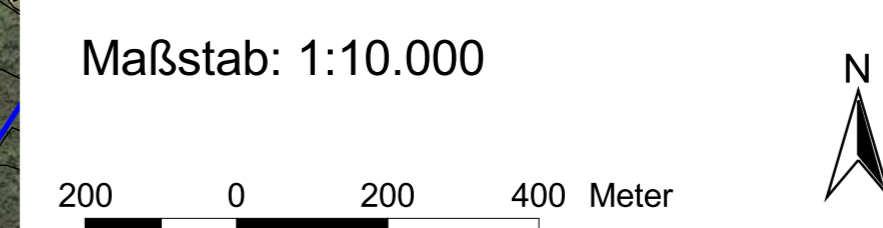
**Kartographie:** Dr. Flögl Hydro Consulting Engineers  
 E-Mail: floegl.linz@fhce.at

**Erscheinungsdatum:** November 2006

**Internetadresse:** <http://www.land-oberoesterreich.gv.at>  
 unter Themen > Umwelt > Wasser

**Urheberrechte an den Kartengrundlagen:** BEV, Land OÖ-DORIS

**Copyright:** Wasserwirtschaft, DVR.0069264





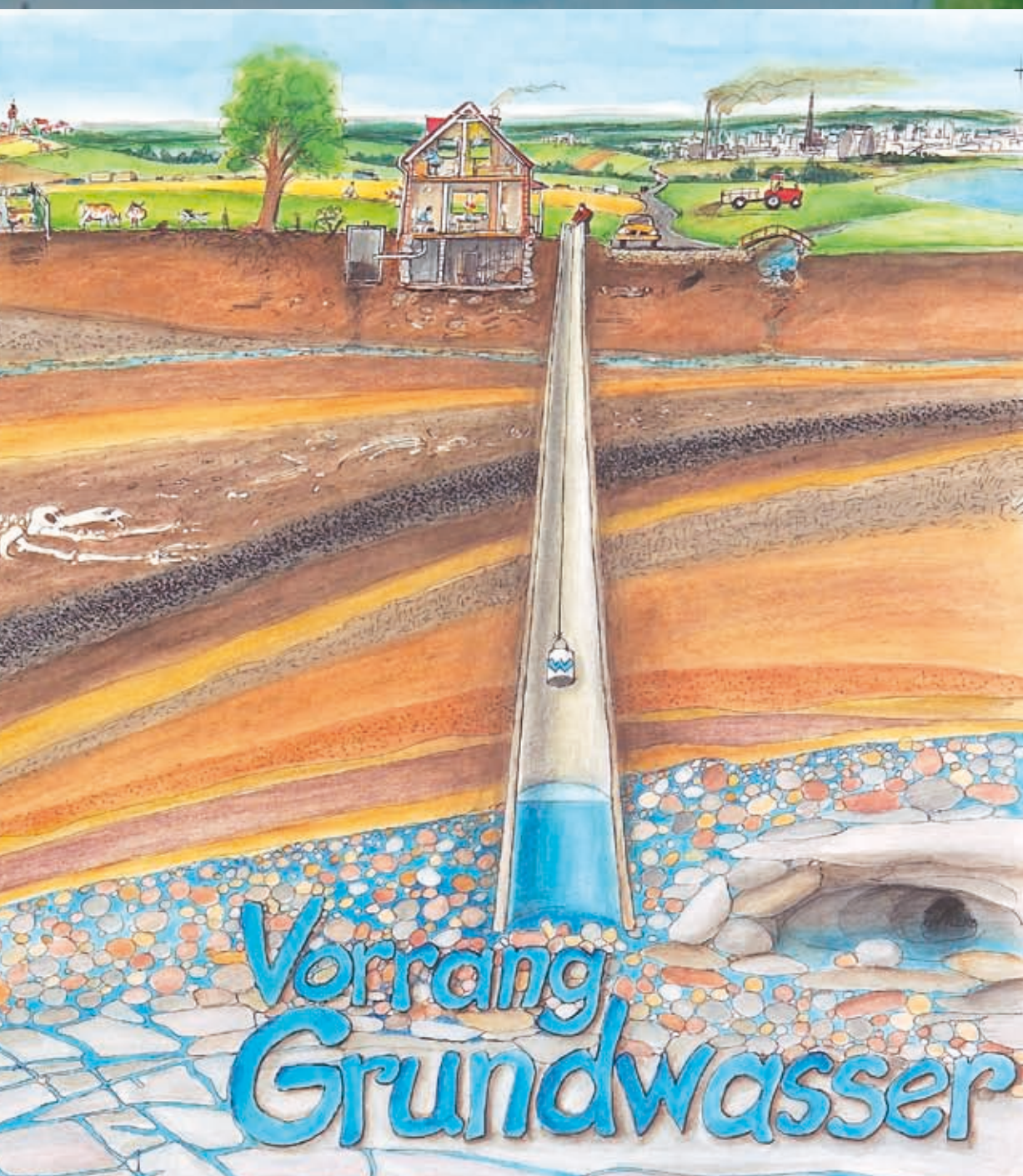


LAND

OBERÖSTERREICH

# Grundwasservorrangflächen (GWVF) zur Sicherung der Trinkwasserversorgung GWVF Hartwald

Techn. Endbericht  
November 2006



# Grundwasservorrangflächen (GWVF) zur Sicherung der Trinkwasserversorgung

## GWVF Hartwald

### Technischer Endbericht

#### Impressum

**Medieninhaber:** Land Oberösterreich

**Herausgeber:**

Amt der Oö. Landesregierung  
Wasserwirtschaft, Grund- und Trinkwasserwirtschaft  
Ing. Herwig Dinges  
Kärntnerstraße 12, 4021 Linz  
E-Mail: herwig.dinges@ooe.gv.at

**Autor:**

Dipl.-Ing. Rudolf Szewieczek  
FHCE Dr. Floegl Hydro Consulting Engineers  
Dr. Peter Baumgartner  
Technisches Büro für Geologie

**Grafik, Layout (Umschlag):**

Wasserwirtschaft  
text.bild.media GmbH, Linz (645009)

**Künstlerin:**

Margit Feyerer-Fleischanderl

**Erscheinungsdatum:**

November 2006

**Copyright:** Wasserwirtschaft



# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1</b>	<b>Überblick ..... 1</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Projektgebietes..... 2</b>
2.1	Geografische Lage ..... 2
2.2	Übersicht Geologie–Hydrogeologie ..... 3
2.3	Übersicht Hydrologie ..... 5
2.4	Wasserwirtschaftliche Bedeutung – Begründung für die Ausweisung als GWVF ..... 6
<b>3</b>	<b>Zonengliederung der GWVF ..... 7</b>
3.1	Zonenbeschreibung Kernzone ..... 7
3.2	Zonenbeschreibung Randzone ..... 7
<b>4</b>	<b>Bestehende und zukünftige Nutzungen und Gefährdungspotenziale ..... 8</b>
4.1	Bestehende Grundwassernutzungen – Wasserrechtlich besonders geschützte Gebiete ..... 8
4.2	Potenzielle Grundwassernutzungen in der Kernzone ..... 8
4.3	Flächenwidmungen ..... 9
4.4	Verdachtsflächen-Altlasten – Deponien ..... 10
4.5	Verkehrswege ..... 10
4.6	Massenrohstoffabbaugebiete ..... 10
<b>5</b>	<b>Mögliche Nutzungskonflikte..... 11</b>
<b>6</b>	<b>Hinweise auf bestehende Datenlücken und Datenunsicherheiten – Maßnahmen zur Verbesserung des Kenntnisstandes ..... 11</b>
	<b>Anhang</b>
	Tabelle 1: Charakteristische Daten und Parameter in der GWVF Hartwald
	Tabelle 2: Hydrologische Verhältnisse für einen Brunnen in der geplanten GWVF Hartwald
	Hydrogeologisches Profil
	Datenblatt Verdachtsfläche Daxeckergrube
	Geologische Übersichtskarte mit Legende



# Bericht

## 1 Überblick

Vom Land Oberösterreich, Abteilung Wasserwirtschaft, UAbt. Grund- und Trinkwasserwirtschaft, werden zur Sicherung der für die derzeitige und zukünftige regionale und überregionale Trinkwasserversorgung bedeutenden oberösterreichischen Grundwasservorkommen so genannte Grundwasservorrangflächen (im Weiteren GWVF) ausgewiesen. In diesen GWVF, die meist durch eine fachlich abgestufte Zonierung in Kern- und Randzonen unterteilt werden, sollen vor allem raumordnerische Entwicklungen mit hohem Gefährdungspotenzial für das Grundwasser vermieden werden.

Bezüglich der wasserwirtschaftlichen Bedeutung, der grundlegenden Dimensionierung und raumordnerischen Auswirkungen von GWVF wird auf die Leitlinie des Amtes der OÖ. Landesregierung, Abt. Wasserwirtschaft „Vorrang Grundwasser – Leitlinie für die wasserwirtschaftliche Bewertung von Flächenwidmungen in GWVF“; 2006, verwiesen.

Im Rahmen der Bearbeitung des Untersuchungsgebietes Kobernausserwald-Nord wurde unter anderem die ausgedehnte Niederterrassenebene des Hartwaldes im Bereich St. Peter am Hart als für die Trinkwasserversorgung bedeutendes Grundwassergebiet im Sinne des GWFV-Konzeptes festgestellt, wofür im gegenständlichen Operat die näheren geologisch-hydrogeologischen, hydrologischen und wasserwirtschaftlichen Rahmenbedingungen dargelegt werden und die konkrete Kern- und Randzonenausweisung erfolgt.

Hinsichtlich der Projektgrundlagen sowie der großräumigen naturräumlichen Gegebenheiten und Einordnung der gegenständlichen GWVF in die Geologie und Hydrologie dieses Raumes wird auch auf das ebenfalls von den Unterfertigten verfasste Operat „Vorrang Grundwasser, Grundwasservorrangflächen zur Sicherung der Trinkwasserversorgung – Untersuchungsraum Kobernausserwald-Nord“ verwiesen. Das gegenständliche Operat wurde von der Planungsgemeinschaft Dr. Werner Flögl (Federführung, Fachbereiche Wasserwirtschaft und Hydrologie) und Dr. Peter Baumgartner (Fachbereiche Geologie-Hydrogeologie) im Einvernehmen bzw. in Zusammenarbeit mit Herrn Mag. Kolmer, Herrn DI Kneidinger und Herrn Ing. Dinges vom Amt der OÖ. Landesregierung, UAbt. Grund- und Trinkwasserwirtschaft, erstellt.

## **2 Beschreibung des Projektgebietes**

### **2.1 Geografische Lage**

Die rund 23 km<sup>2</sup> große GWVF liegt in den ausgedehnten Terrassenebenen zwischen den Siedlungsschwerpunkten Braunau am Inn und Altheim bzw. dem Mattigtal im Westen und dem Moosbach-Lochbach im Osten. Zentraler Bereich dieser GWVF ist der Hartwald mit einer West-Ost-Erstreckung von rund 5 km. Nach Norden wird diese GWVF etwa durch die West-Ost-verlaufende Bundesstraße B309 im Bereich der Gemeinde St. Peter am Hart begrenzt, nach Süden reicht die GWVF bis zum Rand der höher gelegenen älteren Deckenschotterbereiche zwischen Mauerkirchen und Moosbach.

Die auf einer Höhe von rund 370 und 410 m ü.A. gelegene GWVF liegt im polit. Bezirk Braunau am Inn und berührt die Gemeinden St. Peter am Hart, Mining (nur mit einem kleinen Teilgebiet), Burgkirchen, Moosbach und Weng im Innkreis.

## 2.2 Übersicht Geologie–Hydrogeologie

Der Untergrund wird aus folgenden Gesteinen aufgebaut:

Zuunterst das Kristallin, welches in treppenartig abgestuften Höhenlagen alle Sedimente in der Molassezone unterlagert. Darüber folgt gering mächtiges Mesozoikum in Form von Malmkalken und auch Schichten des Lias und des Dogger.

Über diesen mesozoischen Schichten liegt das eigentliche, ebenfalls wieder vielfältige Schichtpaket des Schliers. Im Untersuchungsgebiet wird sodann die Oberfläche des Schliers durch verschiedene Erosionsniveaus im Laufe der quartären Entwicklung unterschiedlich überformt und Rinnen und Täler mit der Formung eines Reliefs eingetieft. Auf diesen verschiedenen Niveaus der Schlieroberfläche sind sodann die eiszeitlichen Sedimente von den jeweils höchsten Schliersockellagen bis zu den tiefsten im heutigen Bett des Inns, dem Alter nach von den älteren zu den jüngeren wie folgt angeordnet:

Auf mögliche altquartäre Ablagerungen unbestimmter Zuordnung folgen die älteren und jüngeren Deckenschotter, die Hochterrasse, die Niederterrasse, die spät- und postglazial Terrassenschotter sowie wie die rezente Austufe des Inns.

Den Grundwasserleiter bilden in erster Linie die quartären Sedimente. Dabei ist zu beachten, dass die Deckenschotter einerseits durch ihre geringere Durchlässigkeit und andererseits durch die höhere Lage ihres Schliersockels eine geringe Grundwassermächtigkeit aufweisen. Bei den Hochterrassenfeldern und der Niederterrasse ergibt sich durch die Tieferlegung des Schliersockels und die größere Durchlässigkeit der jüngeren Sedimente genau der umgekehrte Effekt in Richtung einer größeren Grundwassermächtigkeit und eines potenteren Grundwasserkörpers. Die Grundwassermächtigkeit liegt in der Größenordnung von zehn bis zwölf Meter.

Den Grundwasserstauer stellt der Schlier, der selbst jedoch auch in Klüften und in Sandlagen Grundwasser führt. Diese Grundwasservorkommen sind jedoch von der Potenz des Grundwasserkörpers wesentlich geringer als in den quartären Sedimenten und sie sind auch wasserwirtschaftlich als Notreserven vorgesehen, wodurch sie für die „normale“ Grundwasserentnahme eigentlich nicht herangezogen werden sollten. Die bei „üblichen“ Projekten benötigten Wassermengen können auch mit dem Tiefengrundwasser nur selten erschötet werden.

Das Grundwasser in den quartären Sedimenten stammt einerseits aus der Grundwasserneubildung durch die Versickerung eines Anteiles der Niederschläge direkt über den Deckenschottern und den Terrassenschotterflächen. Auch über tektonische Bruchlinien im Schlier tritt ein geringer Anteil an Schlier-Kluft-Grundwasser immer wieder aus dem Liegenden in den quartären Grundwasserkörper über.

Was den Grundwasserabfluss betrifft und die Anspeisung der Region im Bereich Hartwald, so ist davon auszugehen, dass durch den nach Norden und Nordosten umschwenkenden Grundwasserstrom des Mattigtales und auch des Moosbachtals eine Alimentierung des Grundwasserareals im Untersuchungsgebiet stattfindet. Besonders interessant ist auch der Zufluss an Grundwasser aus dem eigentlichen Eichwald- und Kobernausserwaldgebiet. Dieser Zustrom erfolgt über geringmächtige Grundwasserkörper, die direkt über die Stufen des Schlieruntergrundes, die jeweils von den älteren sandig-kiesigen Ablagerungen zu den jüngeren der Höhe nach absinken, (Schliersockel) den Grundwasserkörper der Hochterrasse erreichen.

Was die dabei durchflossenen Querschnitte und damit die Mengen betrifft, so kann rein halbquantitativ aus hydrogeologischer Sicht gesagt werden, dass der Zustrom aus dem Mattigtal und auch, zur Ergänzung, der aus dem Westsüdwest Ostnordost verlaufenden Grundwasserstrom des Inntales die meiste Grundwassernachlieferung in den Bereich Hartwald liefern.

Die Deckschichten im Bereich der Hochterrassen werden von einer wegen des Alters der Hochterrassen aus der vorletzten Eiszeit schon vorhandenen Verwitterungsschicht und auch durch eine zusätzliche Löss-Lehm-Schicht aus der Würmeiszeit (Sandauswehungen aus den östlichen Kaltsteppen) gebildet. Im Bereich der vorhandenen Kerbtäler, die von der Niederterrasse in die Hochterrasse zurückschneiden ergibt sich durch Erosion eine Verminderung der Deckschichten der Hochterrasse im Bereich der Kerbtäler und deren Einhänge.

Es sollten daher diese Kerbtäler dadurch in die Ausweisung von Kernzonen einbezogen werden, dass ihre hangaufwärts gelegenen Enden den Verlauf der Grenzlinie der Kernzone markieren.

## 2.3 Übersicht Hydrologie

In der ausgedehnten Niederterrassenebene fließen im Bereich des Hartwaldes über eine Gesamtbreite von rund 4,5 km bei einem über die gesamte Breite annähernd gleich anzunehmenden spezifischen Abfluss von etwa 20-25 l/s je 100 m (Grundwassermächtigkeit ca. 24 m, mittlere k-Wert rund  $3 \times 10^{-3}$  m/s) insgesamt größenordnungsgemäß etwa 1 m<sup>3</sup>/s Grundwasser nach Norden in Richtung zum Inn ab. Dieses Grundwasser tritt am Fuß der Niederterrasse in Quellen und Quellbächen aus oder fließt weiter in den jüngeren Talalluvionen zum Inn nach Norden ab.

Das Grundwasser fließt hier einerseits von Süden aus der Hochterrassenebene bzw. den südlich anschließenden Bereichen (Deckenschotter, Kobernausserwaldgebiet) zu, wobei vor allem im Bereich der Hoch- und Niederterrassenebenen praktisch keine Oberflächenentwässerung erfolgt und so alles nicht durch die Evapotranspiration verbrauchte Niederschlagswasser zu einer nicht unbeträchtlichen Grundwasseranreicherung von größenordnungsmäßig 300-400 mm/a führt (mittlerer Jahresniederschlag: 900 mm; mittlere Jahrestemperatur: ca. 8 °C). Andererseits wird dieses Grundwasservorkommen auch vom Mattigtal her (aus dem Bereich nördlich von Mauerkirchen) massiv dotiert, was die außergewöhnliche Ergiebigkeit dieses Grundwasservorkommens ermöglicht.

Eine annähernd Inn-parallele Schlierrinne unter dem Hartwald hat auf die Grundwasserströmungsrichtung offenbar keinen erkennbaren Einfluss, begünstigt insgesamt jedoch den Grundwasserzustrom aus dem Mattigtal. Die Grundwasserverhältnisse werden von der Schlierschwelle entlang des südlichen Innufers bzw. der vorgelagerten jüngeren Austufen beeinflusst. Der Schliersockel bildet hier für das von Süden zuströmende Grundwasser gleichsam eine Überlaufschwelle und hält den Grundwasserspiegel annähernd konstant. Ausgehend von dieser Überlaufschwelle nimmt der Grundwasserschwankungsbereich nach Süden hin zu, wobei im Bereich des Hartwaldes Grundwasserspiegelschwankungen in der Größenordnung von rund 2,5 m zu beobachten sind.

Der Grundwasserflurabstand liegt in der Niederterrassenebene meist bei rund 8 m.

Für die Niederterrassenebene weisen Probebohrungen des LWU unterhalb einer ca. 20 cm starken Humus- bzw. Waldbodendecke eine rund 1 m starke rotbraune Lehmschicht mit einzelnen Kieseinlagen auf.

In der Hochterrasse sind flächenhaft bis ca. 3 m starke Lehm-Lössschichten vorhanden. Hier nimmt die mittlere Grundwassermächtigkeit auf rund 15 m ab und der Flurabstand auf 15-30 m zu.

## **2.4 Wasserwirtschaftliche Bedeutung – Begründung für die Ausweisung als GWVF**

Das Grundwasservorkommen im Bereich des Hartwaldes gehört mit einem mittleren Grundwasserdargebot in der Größenordnung von rund 1000 l/s zu den ergiebigsten und aufgrund der hydrogeologischen Situation und des geringen Grundwassergefährdungspotenzials im Einzugsgebiet für die Trinkwasserversorgung Oberösterreichs zu den bedeutendsten Grundwasservorkommen.

Dementsprechend wurde die wasserwirtschaftliche Bedeutung lt. ITV auch mit „hoch-überregional“ eingestuft.

Auch die Ende der 80er Jahre vom Landeswasserversorgungsunternehmen in diesem Grundwasservorkommen geplante, aber nicht realisierte und derzeit nicht aktuelle Großbrunnenanlage „Hartwald“ für die Fernwasserversorgung Innviertel, mit einer geplanten Konsenswassermenge von rund 150 l/s, unterstreicht die Bedeutung dieses Grundwasservorkommens.

Die Ausweisung der GWVF soll die für den Grundwasserschutz günstigen Rahmenbedingungen langfristig absichern.

## **3 Zonengliederung der GWVF**

### **3.1 Zonenbeschreibung Kernzone**

Die vorgesehene Kernzone umfasst den gesamten Niederterrassenbereich über die Breite des Hartwaldes bis zur Durchquerung des Waldgebietes durch die Bundesstraße B309 (siehe potenzielle Brunnenstandortbereiche lt. Pkt. 4.2). Die nördliche Berandung der GWVF liegt rund 200-250 m nördlich des Waldrandes, womit eine Pufferzone für Grundwasserentnahmen, die nahe des nördlichen Waldrandes situiert werden könnten, geschaffen wird. Grundwasserstromaufwärts deckt die Kernzone die theoretische 1-Jahres-Fließgrenze für Grundwasserentnahmen in den potenziellen Brunnenstandortbereichen ab und reicht hier noch über die Geländestufe in die Hochterrassenebene, womit auch die zahlreichen Trockentälereinschnitte im Bereich der Terrassenstufe (Bereiche mit vermutlich verstärkter Versickerung) sowie die seinerzeit für den erwähnten geplanten LWU-Brunnen Hartwald konzipierte Schutzzone III innerhalb der Kernzone liegen. Grundwasserstromseitlich (im Westen und Osten) verläuft die Kernzonenberandung großteils entlang von Straßengrundstücken und deckt die jeweiligen Randstromlinien für den potenziellen Brunnenstandortbereich ab.

### **3.2 Zonenbeschreibung Randzone**

Der Bedeutung dieses Grundwasservorkommens entsprechend wurde auch im weiteren hydrologischen Einzugsgebiet in der Hochterrasse, bis in den Deckenschotterbereich reichend, die Ausweisung einer Randzone vorgesehen, die hier durchwegs mindestens die theoretische 2-Jahres-Fließgrenze abdeckt. Nach Westen zu den dichter verbauten Siedlungsgebieten des Mattigtals bildet die Bahnlinie die Grenze. Im Osten orientiert sich die Grenze an dem nach dem Verlauf der Grundwasserschichtenlinien möglichen Einzugsbereich für den potenziellen Brunnenstandortbereich.

Eine weitere Ausdehnung der Randzone nach Süden bis in das Kobernausserwaldgebiet wurde aufgrund der langen Fließzeiten im Untergrund bis zu potenziellen Brunnenstandortbereichen sowie der beschriebenen hydrogeologischen Situation im Deckenschotter- und Kobernausserwaldgebiet nicht vorgesehen.



## **4 Bestehende und zukünftige Nutzungen und Gefährdungspotenziale**

### **4.1 Bestehende Grundwassernutzungen – Wasserrechtlich besonders geschützte Gebiete**

In der Kernzone liegt der Brunnen der zentralen WVA von St. Peter am Hart (Konsens 200 m<sup>3</sup>/d bzw. max. 4 l/s), der auch über ein Schutzgebiet verfügt.

Im Übrigen sind sowohl in der Kernzone als auch in der gesamten Randzone nur Einzelwasserversorgungen und Gemeinschaftsbrunnen ohne Schutzgebiete vorhanden. Die gesamte ausgewiesene GWVF liegt innerhalb der ausgewiesenen „WWVF gegenüber Kiesabbau Nr. 43 – Weng/Treubach“.

Die vorgesehene GWVF liegt weiters innerhalb eines geplanten, derzeit im Behördenverfahren befindlichen „Grundwasserschongebietes Kobernausserwald“, dessen vorgesehene Umrandung hier identisch mit derjenigen der oben erwähnten WWVF Nr. 43 ist (wegen der identischen Grenze ist im beiliegenden Lageplan die WWVF Nr. 43 auch nicht ersichtlich).

Der westliche, rund 300-700 m breite, zum orografischen Mattig-Einzugsgebiet gehörende Streifen der Kern- und Randzone liegt formal auch noch im Bereich des „Wasserwirtschaftlichen Rahmenplanes Mattig“.

### **4.2 Potenzielle Grundwassernutzungen in der Kernzone**

Als bevorzugter Standortbereich für Grundwasserentnahmen wurde das westliche Waldgebiet zwischen St. Peter und der bestehenden Durchquerung des Waldgebietes durch die Braunauer Bundesstraße festgelegt, da weiter östlich das allgemeine Gefährdungspotenzial durch die Bundesstraße und die Besiedlung, zum Teil auch durch Baggerseen, doch etwas größer ist.

Dieses Grundwasservorkommen sollte, wie erwähnt, bereits in den 1980er Jahren durch ein derzeit nicht aktuelles Projekt des Landeswasserversorgungsunternehmens zur Wassergewinnung aus dem so genannten Brunnen Hartwald (nahe der Bundesstraße) für die Fernwasserversorgung Innviertel mit vorgesehenen Entnahmemengen von rund 100-150 l/s genutzt werden. Hiefür wurden bereits Pumpversuche durchgeführt und konkrete Schutzgebietsüberlegungen angestellt.

Nach Westen zu wären weitere Brunnenstandorte gleicher Größenordnung und bei ähnlich günstigen örtlichen Verhältnissen möglich. Der Grundwasserabfluss im gesamten westlichen Hartwaldgebiet wird auf insgesamt rund 1000 l/s geschätzt, sodass Wassergewinnungen in der Größenordnung von mindestens 300-400 l/s als nutzbares Dargebot möglich erscheinen.

Auch wenn das Grundwasserdargebot dieses Gebietes überschätzt werden sollte oder fremde Rechte, z. B. an den Quellbächen des nördlichen Nordterrassenrandes zur Innstufe hin, bei größeren Wasserentnahmen zu Problemen führen würden, besteht in diesem Raum die Möglichkeit der Grundwasseranreicherung durch Zuleitung von Wasser aus dem Mattigtal und Versickerung am südlichen Niederterrassenrand zur Hochterrasse hin. Ein solches Projekt mit Wasserzuleitung aus dem Bereich des Florianer Brunnbaches in einer Größenordnung von 100-150 l/s wurde bereits bei der Projektierung des vorstehend erwähnten LWU-Brunnens für den Fall nachteiliger Auswirkungen auf bestehende Brunnen oder fremde Rechte angedacht und projektiert.

Geeignete potenzielle Brunnenstandorte liegen vor allem entlang des nördlichen Waldrandes des Hartwaldes, da hier für das Fassungsgebiet die bestmöglichen natürlichen Schutzbedingungen gegeben sind und grundsätzlich danach zu trachten ist, dass ein möglichst großer Teil des engeren Schutzgebietes noch in einem Waldgebiet liegt.

### **4.3 Flächenwidmungen**

Im gesamten Bereich der GWVF sind derzeit keine Betriebsbaugebiete oder gemischten Baugebiete ausgewiesen. Am grundwasserstromaufwärtigen Rand der Kernzone befindet sich an der östlichen Gemeindegrenze von Burgkirchen, im Bereich eines Massenrohstoffabbaues, ein kleines „eingeschränktes, gemischtes Baugebiet“.

Abgesehen vom geschlossenen Bereich des Hartwaldes dominiert in der GWVF die landwirtschaftliche Nutzung. Es sind nur einige kleinere Ortschaften mit dörflichem Charakter vorhanden.

#### **4.4 Verdachtsflächen-Altlasten – Deponien**

Aktive Deponien oder Altlasten sind im Bereich der GWVF nicht vorhanden.

Am Rand der Kernzone, an der südlichen Gemeindegrenze von St. Peter am Hart, wird im Verdachtsflächenkataster eine kleinere frühere Grubenverfüllung (ca. 3.500 m<sup>3</sup>) mit Rückständen aus der Bitumenerzeugung („Daxeckergrube“) geführt (Datenblatt, siehe im Anhang dieses Berichtes).

#### **4.5 Verkehrswege**

Innerhalb der Kernzone bestehen keine überregionalen oder größere regionale Verkehrswege, die Braunauer Bundesstraße B309 bildet abschnittsweise die östliche Kernzonengrenze. Im nördlichen Randbereich der Kernzone liegen Trassenvarianten der geplanten Umfahrung St. Peter am Hart, wobei die waldnahe Trassenvariante bereits innerhalb der geplanten Kernzone liegt.

Die Bahnlinie Braunau-Steindorf/Straßwalchen bildet großteils die Westgrenze der Randzone. Lokale Bedeutung hat die Weikerdinger Landstraße L1056 zwischen Burgkirchen/St. Georgen und Moosbach, für die im Bereich der Ortschaft St. Georgen eine neue Anbindung an die Mattigtal Bundesstraße geplant ist. Darüber hinaus sind weder Kern- noch Randzone von aktuellen überregionalen Straßenprojekten betroffen.

#### **4.6 Massenrohstoffabbaugebiete**

Im Bereich des grundwasserstromaufwärtigen Randes der Kernzone (am Hochterrassenrand) befinden sich zwei Massenrohstoffabbaugebiete.

## **5 Mögliche Nutzungskonflikte**

Nach den Ausführungen zum LWU-Brunnen-Projekt Hartwald in den 80er Jahren kann es bei größeren Grundwasserentnahmen neben Grundwasserspiegelabsenkungen bei bestehenden Hausbrunnen um bis zu 40-50 cm (ausgleichbar durch Brunnenvertiefung) auch zu einer Reduzierung von Quellwasseraustritten am nördlichen Niederterrassenrand bzw. zu einer Reduktion oder frühzeitigem Versiegen der dort befindlichen Quellbäche kommen. Seinerzeit wurde für diesen Fall eine Kompensation durch eine Grundwasseranreicherung mit Zuleitung von Wasser aus dem Florianer Quellbach projektiert (siehe Punkt 2.4).

Die beiden bestehenden Massenrohstoffabbaugebiete am Rande der Kernzone stehen im Widerspruch zur „Leitlinie ww. Bewertung von Flächenwidmungsplanänderungen in GWVF“, was bei eventuellen Erweiterungen oder neu geplanten Abgrabungsgebieten zu berücksichtigen ist.

## **6 Hinweise auf bestehende Datenlücken und Datenunsicherheiten – Maßnahmen zur Verbesserung des Kenntnisstandes**

Aufgrund der Pumpversuchsergebnisse und hydrologischen Studien in Zusammenhang mit dem mehrfach erwähnten, früher geplanten LWU-Brunnen Hartwald ist derzeit ein relativ guter Kenntnisstand hinsichtlich der hydrologischen Situation vorhanden, sodass derzeit die Notwendigkeit zusätzlicher Untersuchungen nicht gegeben ist. Aus dem Hochterrassenbereich (Randzone) sind keine konkreteren Untergundaufschlüsse (Pumpversuche, k-Werte, etc.) vorhanden, wobei diese Datenlücken in Zusammenhang mit der Beurteilung der GWVF aber nicht als wesentlich angesehen werden.

# Anhang

Tabelle 1  
Charakteristische Daten und Parameter in der GWVF Hartwald

Tabelle 2  
Hydrologische Verhältnisse für einen Brunnen in der geplanten GWVF Hartwald

Hydrogeologisches Profil

Datenblatt Verdachtsfläche Daxeckergrube

Geologische Übersichtskarte mit Legende

**Tabelle 1**  
**Charakteristische Daten und Parameter in der GWVF Hartwald**

**Tabelle 1: Charakteristische Daten und Parameter der GWVF Hartwald**

Attribut / Bezeichnung	Kernzone		Randzone	
Größe	13.2	km <sup>2</sup>	10.0	km <sup>2</sup>
Berührte Gemeinden	St. Peter a. H., Mining, Weng i. I., Burgkirchen	-	Moosbach, Weng i. I., Burgkirchen	-
Hydrogeologische Hauptzone	Molassezone (Alpenvorland)	-	Molassezone (Alpenvorland)	-
Lokale Geologie	HT, NT	-	HT	-
Ww. Bedeutung (lt. ITV)	hoch-überregional	-	hoch-überregional	-
Absolutes mittl. GW-Dargebot	900 - 1100	l/s	< 800	l/s
Poren-/Kluft-/Karst- Grundwasserkörper	Poren - GW	-	Poren - GW	-
Hauptgrundwasser- strömungsrichtung	N	-	N	-
Spezif. GW-Dargebot	20 - 25	l/s.100m	< 20	l/s.100m
Derz. mittl. GW-Entnahmen	1	l/s	0	l/s
Nutzbares GW-Dargebot	> 300 - 400	l/s	-	l/s
Mittlere GW-Mächtigkeit	24	m	15	m
Mittlerer GW-Flurabstand	8 - 15	m	17 - 30	m
Deckschichtmächtigkeit	ca. 1	m	> 3	m
Mittlere Durchlässigkeit	$3 \cdot 10^{-3}$	m/s	?	m/s
Mittleres GWspiegelgefälle	3	‰	5 - 15	‰
Mittlere Abstandsgeschwindigkeit	4 - 5	m/d	?	m/d



**Tabelle 2**  
**Hydrologische Verhältnisse für einen Brunnen in der geplanten GWVF Hartwald**

Tabelle 2 : Hydrologische Verhältnisse für Brunnenstandorte ( regional - überregional) in der GWVF Hartwald

GWVF	Berührte Gemeinden im Brunnenstandortbereich	Berechtigter bzw. Interessent / Brunnenstandortbereich	Angenommene Entnahme für Berechnung der Einzugsbreite ( l/s)	Berchngs. Abschnitt	Länge des Berechnungsabschnittes	Mittlere GW-Mächtigkeit H (m)	Mittleres GW-spiegelgefälle I (‰)	Mittl. k - Wert (mm/s)	nf (-) angen.	Mittl. Abstandsgeschw. va (m/d) (ohne Brunnenentnahme!)	Fließzt.(d) im Ber.abschn.	unter Berücksichtigung des Absenktrichters lt. Wyssling			Einzugsbreite B (m)	Anmerkungen
												60-Tages-Fließgr. (m)	180-Tages-Fließgr. (m)	1-Jahres-Fließgr. (m)		
Hartwald	Mining, Weng,	LWU / potenz. Brunnen Hartwald	170.0	1- GW-Zustrom 60-Tages-Grenze	500.0	24.0	3.0	3.0	0.20		60	450.0			787	60-Tages-Fließgrenze lt. Lit.2.2 I) für Entnahme von 170 l/s
				2- GW-Zustrom aufwärts der 60-Tages-Grenze	1250.0	24.0	3.3	3.0	0.20	4.3	292				715	
				gesamt-GW-Zustrom										1100	1800	
	St. Peter a. H.	potenz. Brunnenstandortbereich Hartwald südl. St. Peter	170.0	1- GW-Zustrom 60-Tages-Grenze	500.0	25.0	3.0	3.0	0.20		60	450.0			756	60-Tages-Fließgrenze lt. Lit.2.2 I) für Entnahme von 170 l/s
				2- GW-Zustrom aufwärts der 60-Tages-Grenze	1400.0	25.0	3.5	3.0	0.20	4.5	309				648	
				gesamt-GW-Zustrom										1100	1900	

## Hydrogeologisches Profil

**Altlasten v2.0 - Detailsicht** Verdachtsfläche V1

Altlasten v2.0 - Detailsicht 1 von 44 Flä

BL Oberösterreich; BZ Braunau am Inn; PG Sankt Peter am Hart, nur Bundesflächen

BL Oberösterreich; BZ Braunau am Inn; PG Sankt Peter am Hart, nur Bundesflächen

Fläche: Fläche, Status, Bewertung, Info, Altstandort, Altablagerung, Geologie

**Fläche**  
 Flächen v2ID 782  
 Bezeichnung Daxecker Grube  
 Art Altablagerung  
 Grundstücksnummern BL Oberösterreich BZ Braunau am Inn PG Sankt Peter am Hart (40438)  
 GN 10, 8/2  
 Fläche (in m²) 600

**Status**  
 Status Verdachtsfläche  
 Datum der letzten Änderung 3.2.2004 14:52:35  
 Bearbeitungsdatum 13.1.1991  
 Datum 28.6.1990  
 Verdachtsflächenmeldung

**Bewertung**  
 Gefährdete Grundwasser  
 Schutzgüter

**Info**  
 Verdachtsflächennummer 4435-102/001  
 Interne Nummer 4435-1  
 Bearbeiter Dr. Lantschbauer, Glatzel

**Altablagerung**  
 Ablagerungszeitraum 1960 bis 1965  
 Volumen (in m³) 3500  
 Tiefe (in m) 5,0  
 Festgestellte gefährliche Abfälle  
 Ablagerungen  
 Bauschutt  
 Beschreibung der Mineralölprodukte, Chemikalien  
 Abfälle  
 Ablagerungsform Grubenschüttung  
 Entsorgungsbereich Fa. Vialit  
 Betreiber Fa. Österr. Vialit Ges.m.b.H., 5280 Braunau am Inn Josef Reiter Straße 78 Tel.: 07722/2977-0  
 Oberflächenschutz Abraum, Mutterboden  
 Basisabdichtung keine  
 Sickerwasserfassung keines

- Datenbank
- Neue Suche
- Suchen
- Listenansicht
- Detailsicht
- Suchhistory
- Session
- Logout
- Passwort
- ändern

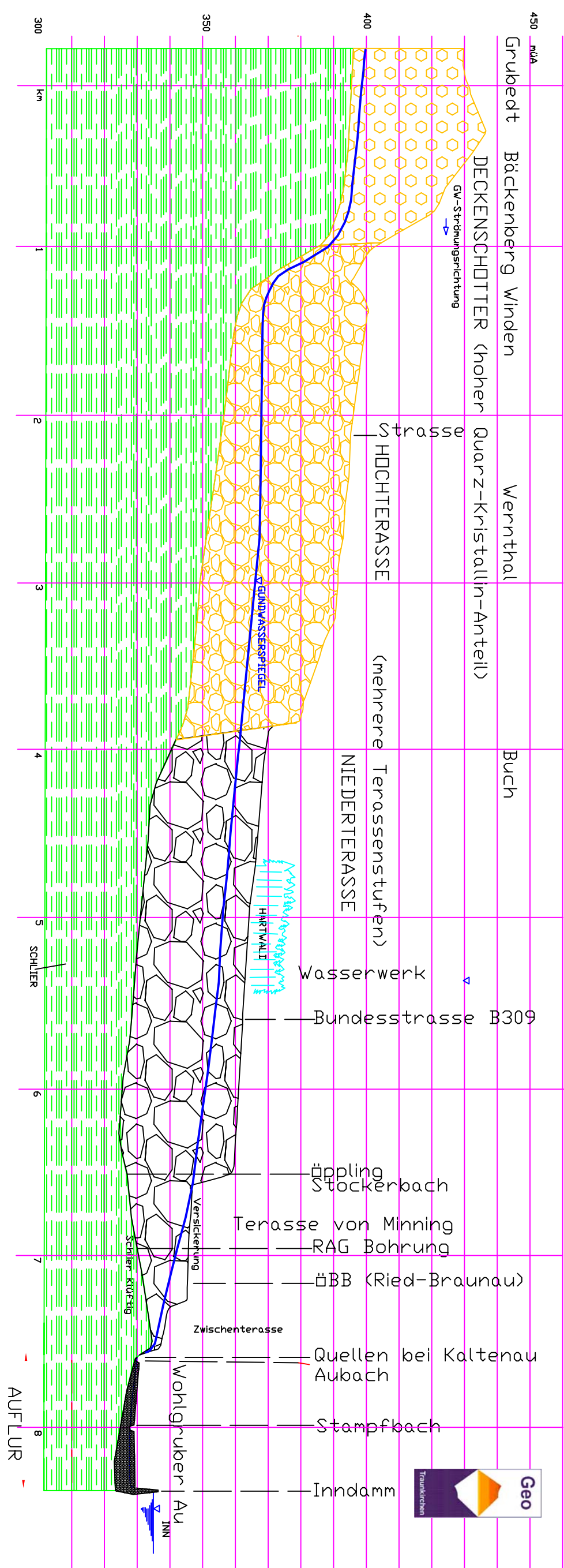
## **Datenblatt Verdachtsfläche Daxeckergrube**

S

# Hydrogeologisches Profil Hartwald

Abbildung 1

N



## **Geologische Übersichtskarte mit Legende**







## LEGENDE

 Hauptgewässer

 Well Table

Geologie\_mauerkirchen\_24\_03\_05.shp

 Deckschichten; Fließerde, Hangkriechen

 Schwemmfächer

 Moor; Moorböden

 Moor; Torfmoor, anmoorige Böden

 Moor; Sumpfige Bereiche

 Aulehm

 Talfüllung; i.a. (rezent)


 Hammerauterrasse

 Terrasse; Fluß- und Seeterrasse; spät- bis postglazial

 Glaziale Elemente; Drumlin


 Stufe Gasseig/Haiden

 Stufe Scheuhub

 Niederterrasse; Übergang in Alluvionen

 Niederterrasse; Stauschotter; Übergang ins Alluvium

 Niederterrasse; Untere Niederterrasse

 Niederterrasse; Obere Niederterrasse


 Niederterrasse; Maximalstand


 Glaziale Elemente; Os, Oser


 Glaziale Elemente; Kames

 Glaziale Elemente; Würm-Endmoräne; mit Wall

 Glaziale Elemente; Grundmoräne; i.a., z.T. mit Drumlins

 Terrasse; zwischen Hoch- u. Niederterrasse

 Hochterrasse; i.a., z.T. überlagert von Löß

 Hochterrasse (wohl löß-/lößlehmüberlagert)


 Glaziale Elemente; Riß-Moräne

 Glaziale Elemente; Riß; Endmoräne

 Mindel i.A.

 Jüngerer Deckenschotter; überlagert von Lößlehm

 Jüngerer Deckenschotter

 Glaziale Elemente; Endmoräne; im Raum Mattighofen

 Älterer Deckenschotter; incl. Vorstoßschotter

 Glaziale Elemente; End- u. Grundmoräne; z.T. mit Wall, z.T. eingeebnet

 Glaziale Elemente; Endmoräne; SSW Mattighofen


 Oberpliozän-Schotter

 Oberpliozän-Schotter; Jüngstes Niveau

 Oberpliozän-Schotter; Mittleres Niveau

 Oberpliozän-Schotter; Ältestes Niveau


 Oberpliozän-Schotter; Eichberg-Geinberg Aufschüttung

 Oberpliozän-Schotter; Federnberg Aufschüttung

 Hausruck-Schotter


 Kohleführende Süßwasserschichten; vorwiegend sandig, im W schotterig


 Kohleführende Süßwasserschichten; unter glazialer Bedeckung

 Graugrüne, mergelige Feinsande


 Oncophora-Schichten

 Treubach-Formation

 Braunau-Formation

 Mehrnbach-Formation

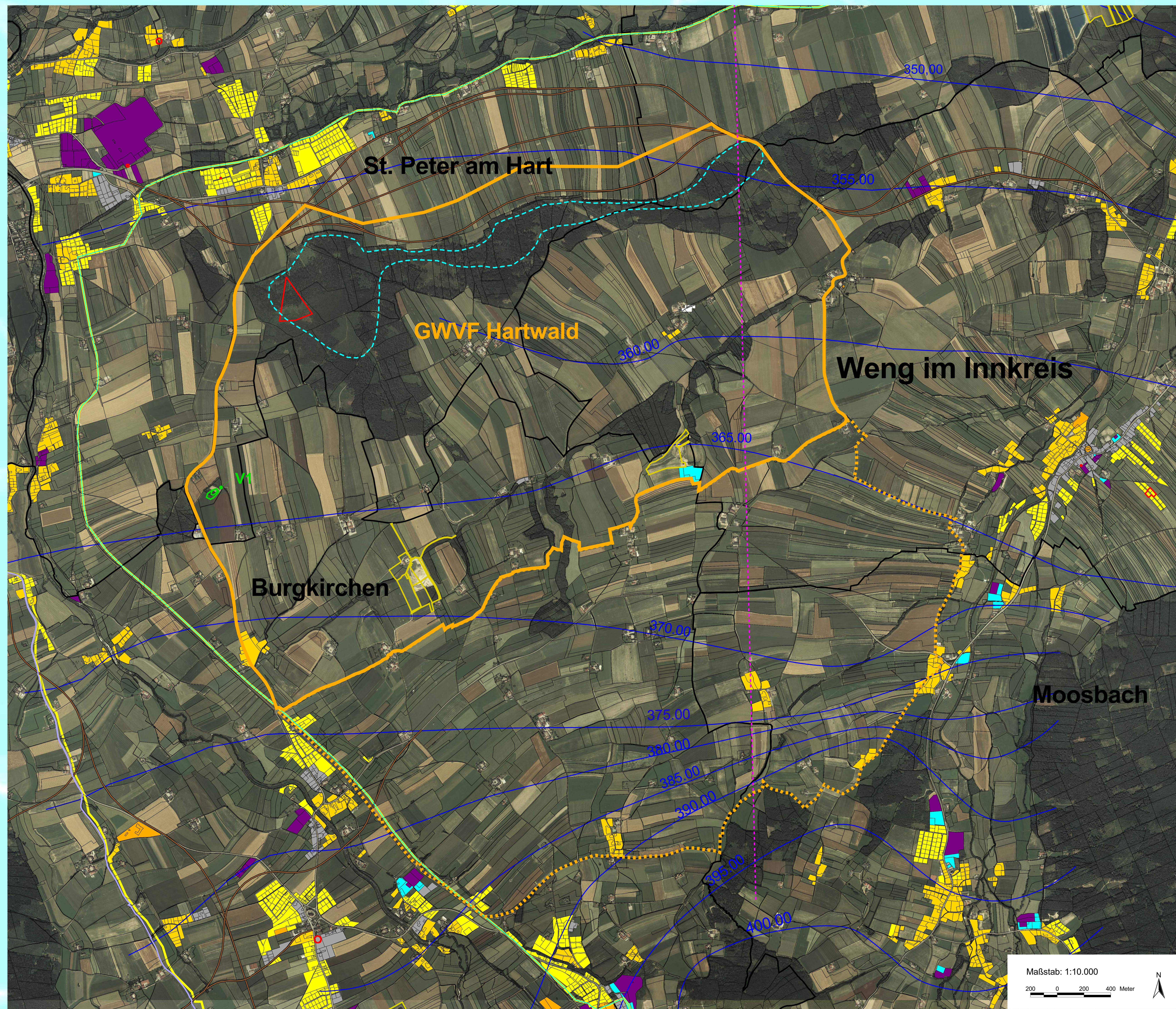
 Ried-Formation; Rotalienschlier

 Vöckla-Formation



**Vorrang Grundwasser  
Grundwasservorrangflächen zur  
Sicherung der Trinkwasserversorgung**

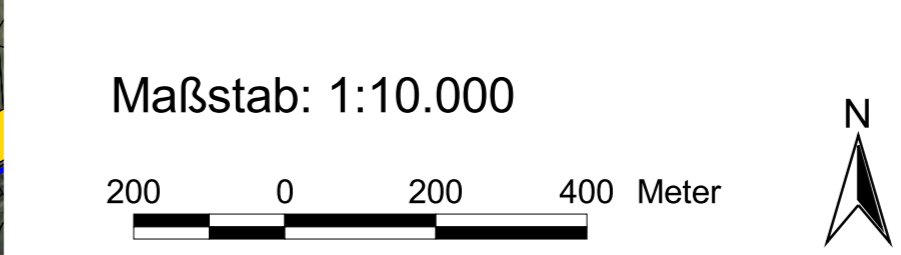
GWVF Hartwald  
Lageplan 1 : 10.000



- Legende**
- Kernzone GWVF
  - - - Randzone GWVF
  - - - - - Potentieller Brunnenstandortbereich
  - Wasserschutzgebiete
  - Schotter- und Sandabbau
  - Verdachtsfläche/Altlast
  - Geplante Wasserschongebiete
  - Rechtsträchtige Wasserschongebiete
  - WWVF gegenüber Kiesabbau
  - Strasse geplant
  - Grundwasserschichtlinie
  - Hochwasser - Rückhaltebecken
  - Gemeindegrenzen
  - Achse geologischer Schnitt
  - Flächenwidmung
  - Betriebsbaugelände
  - Dorfgebiet
  - Eingeschränktes gemischtes Baugelände
  - Gemischtes Baugelände
  - Sondergebiete des Bauandes
  - Wohngebiet

Projektnummer 26389 56 Beilage 2 Ausfertigung 08.11.2006

**IMPRESSUM**  
**Herausgeber:** Amt der Oö. Landesregierung, Wasserwirtschaft  
 Grund- und Trinkwasserwirtschaft  
 Kärntnerstraße 12, 4021 Linz  
**Redaktion:**  
 Fachliche Bearbeitung: Ing. Herwig Dinges  
 E-Mail: herwig.dinges@ooe.gv.at  
 Kartographie: Dr. Flögl Hydro Consulting Engineers  
 E-Mail: floegl.linz@fhce.at  
**Erscheinungsdatum:** November 2006  
**Internetadresse** <http://www.land-oberoesterreich.gv.at>  
 unter > Themen > Umwelt > Wasser  
**Urheberrechte an  
 den Kartgrundlagen:** BEV, Land OÖ-DORIS  
**Copyright:** Wasserwirtschaft, DVR.0069264





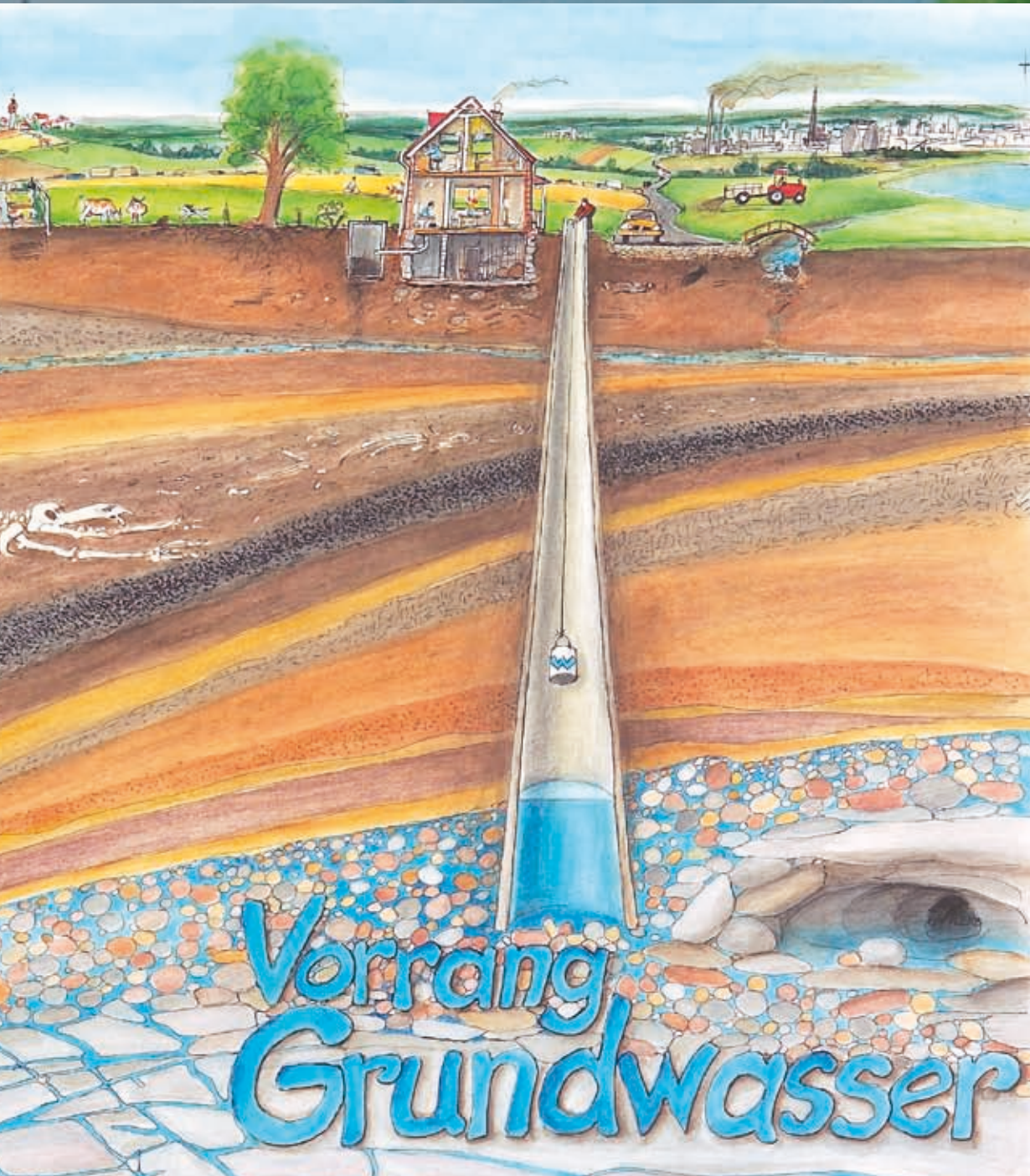


LAND

OBERÖSTERREICH

# Grundwasservorrangflächen (GWVF) zur Sicherung der Trinkwasserversorgung Untersuchungsraum: Kobernausser Wald Nord Zusammenfassung

Techn. Endbericht  
November 2006



# Grundwasservorrangflächen (GWVF) zur Sicherung der Trinkwasserversorgung

## Untersuchungsraum: Kobernausser Wald Nord

### Zusammenfassung

#### Technischer Endbericht

#### Impressum

**Medieninhaber:** Land Oberösterreich

**Herausgeber:**

Amt der Oö. Landesregierung  
Wasserwirtschaft, Grund- und Trinkwasserwirtschaft  
Ing. Herwig Dinges  
Kärntnerstraße 12, 4021 Linz  
E-Mail: herwig.dinges@ooe.gv.at

**Autor:**

Dipl.-Ing. Rudolf Szewieczek  
FHCE Dr. Floegl Hydro Consulting Engineers  
Dr. Peter Baumgartner  
Technisches Büro für Geologie

**Grafik, Layout (Umschlag):**

Wasserwirtschaft  
text.bild.media GmbH, Linz (645009)

**Künstlerin:**

Margit Feyerer-Fleischanderl

**Erscheinungsdatum:**

November 2006

**Copyright:** Wasserwirtschaft



# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1</b>	<b>Überblick ..... 1</b>
<b>2</b>	<b>Verwendete Unterlagen ..... 2</b>
2.1	Allgemeine Grundlagen ..... 2
2.2	Unterlagen der Fachbereiche Geologie-Hydrogeologie-Hydrologie ..... 3
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Projektgebietes..... 5</b>
3.1	Geografische Lage ..... 5
3.2	Übersicht Geologie – Hydrogeologie ..... 5
3.2.1	Methodik ..... 5
3.2.2	Geografische Lage ..... 6
3.2.3	Tektonische Situation ..... 7
3.2.4	Geologische Situation ..... 8
3.2.5	Die Infiltration der Niederschlagswässer ..... 10
3.2.6	Hydrogeologie und Grundwasservorkommen ..... 11
3.2.7	Zusammenfassende Bemerkung Kobernausserwald-Nord ..... 14
3.3	Übersicht Hydrologie ..... 15
3.3.1	Kobernausserwaldgebiet (Eichwald) mit vorgelagertem Hochterrassensporn ..... 15
3.3.2	Deckenschotterbereich östlich von Mauerkirchen und Moosbachtal ..... 17
3.3.3	Hartwaldgebiet ..... 18
3.3.4	Mattigtal ..... 20
3.4	Wasserrechtlich besonders geschützte Gebiete ..... 20
<b>4</b>	<b>Struktur der Wasserversorgung ..... 21</b>
<b>5</b>	<b>Wasserwirtschaftliche Bedeutung – Ermittlung von Grundwasservorrangflächen .... 22</b>
<b>Anhang</b>	
Tabelle 1: Wasserversorgungsstruktur – Wasserverbrauch	
Tabelle 2: Charakteristische hydrogeologische Verhältnisse in den geplanten GWVF	
Geologische Übersichtskarte mit Legende	

# Bericht

## 1 Überblick

Vom Land Oberösterreich, Abteilung Wasserwirtschaft, UAbt. Grund- und Trinkwasserwirtschaft, werden zur Sicherung der für die derzeitige und zukünftige regionale und überregionale Trinkwasserversorgung bedeutenden oberösterreichischen Grundwasservorkommen so genannte Grundwasservorrangflächen (im Weiteren GWVF) ausgewiesen. In diesen GWVF, die meist durch eine fachlich abgestufte Zonierung in Kern- und Randzonen unterteilt werden, sollen vor allem raumordnerische Entwicklungen mit hohem Gefährdungspotenzial für das Grundwasser vermieden werden.

Bezüglich der wasserwirtschaftlichen Bedeutung, der grundlegenden Dimensionierung und raumordnerischen Auswirkungen von GWVF wird auf die Leitlinie des Amtes der OÖ. Landesregierung, Abt. Wasserwirtschaft „Vorrang Grundwasser – Leitlinie für die wasserwirtschaftliche Bewertung von Flächenwidmungen in GWVF“; 2006, verwiesen.

Im gegenständlichen Operat wurde das Untersuchungsgebiet Kobernausserwald-Nord im Hinblick auf bestehende und/oder zukünftige Grundwasservorkommen, die für die regionale und überregionale Trinkwasserversorgung von Bedeutung sind, untersucht und dabei folgende GWVF ermittelt bzw. vorgeschlagen:

- GWVF Hartwald
- GWVF Eichwald

Im gegenständlichen Bericht werden die geologisch-hydrogeologischen, hydrologischen und wasserwirtschaftlichen Gegebenheiten des gesamten Untersuchungsgebietes beschrieben, daraus die GWVF entwickelt und in einem Übersichtsplan

dargestellt. Bezüglich der detaillierten Beschreibung und der räumlichen Darstellung der einzelnen GWVF wird auf die jeweiligen Teilberichte verwiesen.

Die Bearbeitung des gegenständlichen Projektes wurde von der Planungsgemeinschaft Dr. Werner Flögl (Federführung, Fachbereiche Wasserwirtschaft, Hydrologie) und Dr. Peter Baumgartner (Fachbereich Geologie-Hydrogeologie) im Einvernehmen bzw. in Zusammenarbeit mit Herrn Mag. Kolmer, Herrn DI Kneidinger und Herrn Ing. Dinges vom Amt der OÖ. Landesregierung, UAbt. Grund- und Trinkwasserwirtschaft, erstellt.

## 2 Verwendete Unterlagen

Die Ausarbeitungen des gegenständlichen Operates stützen sich ausschließlich auf bereits vorhandene Unterlagen und Erfahrungen. Gesonderte neue Untergrunderkundungen, Messprogramme, etc. wurden nicht durchgeführt.

### 2.1 Allgemeine Grundlagen

- a) **Amt der OÖ. Landesregierung, Abt. Wasserwirtschaft**  
Leitlinie für die wasserwirtschaftliche Bewertung von Flächenwidmungsplanänderungen in GWVF; September 2005.
- b) **Amt der OÖ. Landesregierung, Abt. Wasserwirtschaft**  
Wasserwirtschaftliches Schutzkonzept für GWVF; Erläuterung zur Bemessung und Umsetzung von GWVF aus wasserwirtschaftlicher Sicht, Entwurf März 2006.
- c) **Amt der OÖ. Landesregierung, Abt. Wasserwirtschaft**  
Wasserwirtschaftlicher Maßnahmenkatalog für Betriebsansiedlungen in der Randzone von GWVF, Februar 2006.
- d) **Amt der OÖ. Landesregierung, Support**  
Leitlinie "Wasser braucht Raum", 2003 und Überarbeitungsentwurf dieser Leitlinie ("Vorrang Grundwasser", 2006) gemäß dem wasserwirtschaftlichen Schutzkonzept für GWVF.
- e) **Lohberger-Thürriedl**  
Integrale Trinkwasserversorgung (ITV) Oberösterreich; Teilbereich Grundwasservorkommen in OÖ, März 1997.



- f) **Amt der OÖ. Landesregierung, Abt. Wasserbau**  
WWVF gegenüber Kiesabbau, November 1996.
- g) **Amt der OÖ. Landesregierung, Grund- und Trinkwasserwirtschaft**  
Geologie und Datenbank über Bohrungen aus Geologis für das Untersuchungsgebiet.
- h) **Amt der OÖ. Landesregierung - DORIS**  
Massenrohstoffabbauflächen (zur Verfügung gestellt als Shape-Files).
- i) **Amt der OÖ. Landesregierung, Grund- und Trinkwasserwirtschaft**  
Grundwasserschichtenpläne, Schlierrelief, Schutzgebiete, Gemeindegrenzen, WWVF, Schongebiete, etc., jeweils als Shape-Files.
- j) **Amt der OÖ. Landesregierung, Überörtliche Raumordnung**  
Generalisierte Flächenwidmungspläne von Gemeinden im Untersuchungsgebiet (digital, in einem jeweils von den Gemeinden zur Verfügung gestellten Format).
- k) **Amt der OÖ. Landesregierung, Abt. Strategische Straßenplanung und Netzausbau**  
Angaben über geplante Straßenprojekte
- l) **Amt der OÖ. Landesregierung, Umweltrechtsabteilung**  
Verdachtflächen und Altlasten im Untersuchungsgebiet
- m) **Amt der OÖ. Landesregierung, Grund- und Trinkwasserwirtschaft**  
WGEV - Grundwasserqualitätsdaten 2004
- n) **Amt der OÖ. Landesregierung, Grund- und Trinkwasserwirtschaft**  
Angaben über bestehende Wasserversorgungsanlagen aus dem WIS

## 2.2 Unterlagen der Fachbereiche Geologie-Hydrogeologie-Hydrologie

- a) **Lohberger**  
Grundlagen wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Mattig, Mai 1983, einschließlich Aktualisierung 2001.
- b) **Lohberger**  
Grundwasseruntersuchung Kobernausserwald 1983/1984, Dezember 1984.
- c) **Lohberger und Baumgartner:**  
Grundwasseruntersuchung Kobernausserwald, Mai 1988.
- d) **Lohberger**  
Grundwasserverhältnisse Moosbach-Eichwald – Hydrologisches Gutachten Mai 1982.

- e) **Ingerle**  
Möglichkeiten der Grundwassererschließung im Einzugsgebiet der Mattig, Februar 1979.
- f) **Lohberger**  
Pumpversuch Hartwald, Hydrogeologisches Gutachten, September 1981.
- g) **Lohberger**  
Einreichprojekt Überleitung Florianer Brunnbach, Juni 1986.
- h) **Lohberger**  
Projekt Wasserwerk Hartwald, Juni 1986.
- i) **Lohberger**  
Schutzgebietsvorschlag Wasserwerk Hartwald, Jänner 1982.
- j) **Lohberger**  
Grundwasseruntersuchung Lochbach-Altbach, Dezember 1987
- k) **W. Flögl**  
Umfahrung St. Peter am Hart, Raumuntersuchung und Trassenerstbewertung aus wasserwirtschaftlicher Sicht, September 2002.
- l) **W. Flögl**  
Umfahrung St. Peter am Hart, Wasserwirtschaftliche Bewertung im Hinblick auf zukünftige Grundwassernutzungen, Mai 2003.
- m) **W. Flögl**  
Korridoruntersuchung B147 Mattigtal – Raumuntersuchung aus wasserwirtschaftlicher Sicht.
- n) **Wieser**  
Geologisches Gutachten Brunnenstandort für die WVA Schalchen, Mai 1969.
- o) **Wieser**  
Geologisches Gutachten Grundwasserstockwerke bei Schalchen, Juni 1970.
- p) **Kurz**  
Sanierungsprojekt für die österreichische Vialit GesmH., Altablagerung in der Gemeinde St. Peter.
- q) **OÖ. Landesregierung, UAbt. Trinkwasserwirtschaft**  
Ergänzende Angaben über Schotterabbauflächen (zur Verfügung gestellt von DI Aschauer nach Erhebungen bei der BH Braunau).

## **3 Beschreibung des Projektgebietes**

### **3.1 Geografische Lage**

Das annähernd 150 km<sup>2</sup> große Untersuchungsgebiet umfasst das untere Mattigtal zwischen Schalchen und Braunau einschließlich eines östlich anschließenden Bereiches von rund 5-9 km Breite, der im Süden vom ausgedehnten Kobernausserwaldgebiet, im Mittelteil vom flachen Hügelland zwischen Mauerkirchen und Schachawald und im Norden von der ausgedehnten Terrassenebene des Hartwaldes eingenommen wird. Das Untersuchungsgebiet liegt zwischen einer mittleren Höhe von rund 360-370 m ü.A. in der nördlichen Terrassenebene und einer maximalen Höhe von rund 600 m ü.A. bei den Kuppen des Kobernausserwaldes.

Das Untersuchungsgebiet liegt im politischen Bezirk Braunau und umfasst Teile der Gemeindegebiete von St. Peter am Hart, Mining, Altheim (nur mit einer minimal kleinen Teilfläche), Weng im Innkreis, Burgkirchen, Moosbach, Mauerkirchen, Helpfau-Uttendorf, Treubach, Maria Schmolln, Hönhart und Schalchen.

### **3.2 Übersicht Geologie – Hydrogeologie**

#### **3.2.1 Methodik**

Aus den einzelnen Untersuchungsgebieten liegen zahlreiche hydrogeologische Daten vor. Bei der Bearbeitung und im Fachgespräch mit dem Bearbeiter der wasserwirtschaftlichen Fragen ist immer wieder das Problem aufgetaucht, wie aus den zahlreichen Daten ein zusammenhängendes Bild der Untergrundverhältnisse und insbesondere der hydrogeologischen Situation erstellt werden könnte. Es wurde auch darauf hingewiesen, dass in den bisherigen Bearbeitungen viele Fragen nach den tatsächlichen Grundwasserverhältnissen, besonders was konkrete Brunnenstandorte und konkrete Mengen einer möglichen Entnahme betrifft, offen gelassen worden sind.

Der geologische Bearbeiter hat in allen Teilgebieten die geologischen Eigenschaften der Grundwassergebiete sowie die historisch-geologischen Entwicklungen und deren Auswirkung auf die hydrogeologische Situation so weit zusammengefasst und dahingehend interpretiert, dass für die Frage von Standorten für eine Wassergewinnung,

für die jeweiligen generellen technischen Konzepte und für die Prognose der zu erwartenden Mengen sehr konkrete Aussagen gewonnen werden konnten.

Um ein Beispiel zu geben: Es ist von Bedeutung, unter welcher Ablagerung des Quartärs dem Alter nach die Höhenlagen des Grundwasserstauers (Schlier) betrachtet werden: In jeder Zwischeneiszeit wurde jeweils das Erosionsniveau der Flüsse im Schlier tiefer gelegt. Dies führt dazu, dass die jeweils jüngere Ablagerung von Terrassen im Vorfeld der Gletscher ein tieferes Niveau des Grundwasserstauers aufweist. Diese Überlegungen sind zum Beispiel sehr wichtig für den Grundwasserbereich im Hartwald.

In der Zusammenschau mit den siedlungsgeographischen und den wasserwirtschaftlichen Überlegungen, kann sodann bereits auf dem derzeitigen Wissensstand eine fundierte Beurteilung bei der Vorsorge mit Grundwasserschutz zonen abgegeben werden, und die Zahl der Hinweise auf Wissenslücken verringert werden. Es kommt nämlich aus meinem Erfahrungsbereich heraus gesehen häufig vor, dass auch nach intensiver weiterer Untersuchung von geologischen Randbedingungen, die außerdem sehr aufwändig sein können, die aus der generellen Situation ableitbare Einschätzung nicht grundsätzlich verändert wird, und den Möglichkeiten der Wasserentnahme ohnehin durch siedlungsgeographische Randbedingungen bereits endgültig bestimmt sind.

### **3.2.2 Geografische Lage**

Das Untersuchungsgebiet Kobernausserwald-Nord umfasst die abfallenden Hügelzüge zwischen dem nördlichen Mattig- und Schwemmbachtal und dem Moosbachtal samt den nördlich anschließenden glazialen und spät- bis postglazialen Terrassenfeldern.

Als geographische Eigenheiten können im Westen die Talfurche des Mattigtals mit ihrer sehr gleichförmigen, tief gelegenen Niederterrassenfläche erwähnt werden. Im Osten mit einem Bogen von Südosten über Nord bis Nordost verlaufend wird das Untersuchungsgebiet durch die Talfüllung des Moosbachtals begrenzt. Zwischen diesen beiden Tal Landschaften wird die Grundwassersituation bezüglich Grundwasservorbehaltsgebiete von den Ausläufern des Kobernausserwaldes über die Hügelzüge der Deckenschotter östlich von Mauerkirchen und sodann über die Hochterrasse bis zur Niederterrasse des Hartwaldes bestimmt. Zur abrundenden geologischen

Beurteilung gehören auch die jüngsten postglazialen und rezenten Terrassenfelder mit ihren Einschnitten in den unterlagernden Schlier, die sodann das in Treppen abfallende Gelände bis zum Inn bilden.

### **3.2.3 Tektonische Situation**

Beim Untersuchungsgebiet Kobernausserwald-Nord wird die Notwendigkeit einer tektonischen Beschreibung erst auf den zweiten Blick deutlich. In einer Studie von P. BAUMGARTNER und G. NEUHUBER im Auftrag des Landes Oberösterreich, konnte erst kürzlich nachgewiesen werden, dass bis in die oberflächennahen Bereiche des Schliers die Kluftgrundwasservorkommen im Schlier sehr deutlich an tektonische Linien gebunden sind. Um hier nicht den Faden zu verlieren sei nur darauf hingewiesen, dass sich diese tektonischen Linien vom unterlagernden Kristallin bis in den Schlier und an manchen Orten auch bis ins Quartär durchpausen.

Im Untergrund fallen in großen Staffeln die Gesteine des Kristallins unter das Molassebecken und auch unter die weiter im Süden anschließenden großtektonischen Einheiten des Flysches und der Kalkalpen ab. Diese großen Störungen und Staffeln mit erheblichen Versetzungsbeträgen, die in die hundert Meter gehen, haben schon immer die Ablagerung der Sedimente im Molassebecken durch Bildung von einzelnen Höhenrücken und Becken beeinflusst.

Was aber nicht so deutlich wurde, bevor unsere Studie aufgelegt wurde ist, dass sich diese Versetzungsbeträge und Störungen nicht nur mit tatsächlichen Versetzungsbeträgen bis in Serien innerhalb der Molassesedimente durchziehen, sondern vielmehr durch immer neue Reaktivierungen dieser gleichen Störungszonen, wenn auch ohne besondere Versetzungsbeträge sich durch den gesamten Schlier bis an die Oberfläche durchpausen. An manchen Stellen wird auch beobachtet, dass sich diese tektonischen Vorgänge auch noch in den älteren, verfestigten quartären Schichten in Form von Brüchen weiter verfolgen lassen.

Im Untersuchungsgebiet treten vor allem Ost-West und Nord-Süd gerichtete tektonische Linien auf. Dazu kommt noch, dass eine markante tektonische Linie auch in der Längsachse des Mattigtals verläuft.

Diese tektonischen Linien bilden Orientierungslinien für die Positionierung und Ortung von möglichst wasserhöffigen Schlierbohrungen oder auch für ein Verständnis der Position jener Quellen, die aus Schlierklüften austreten und daher von der Natur der Sache her an diese tektonischen Linien gebunden sind.

Es ist dies zwar für die Ausweisung von Grundwasservorbehaltsflächen nicht so gravierend, weil die Schlierluftgrundwässer ohnehin durch die überlagernden Schichten meist sehr gut geschützt sind, aber für das gesamte Verständnis der hydrogeologischen Situation, besonders in den tertiären Sanden und Kiesen, ist die Tektonik doch auch als zusätzliche geologische und hydrogeologische Randbedingung sehr wichtig.

Jedenfalls wirkt sich die Tektonik des Alpenvorlandes bis in den Verlauf der Tallinien aus, und führt auf diese Weise zur Verteilung der Ablagerungsräume der einzelnen quartären Schichten und auch zum Verlauf der verschiedenen Erosionskanten, die sich ja wieder durch den Verlauf der erodierenden Flüsse ergeben, die ihrerseits an die tektonischen Linien gebunden sind. Soweit dieser geologisch-hydrogeologische Zusammenhang.

#### **3.2.4 Geologische Situation**

Den tiefsten Untergrund für die hier im weitesten Sinn bedeutenden Gesteine bilden die bereits erwähnten kristallinen Sockelgesteine. Über diesen folgt eine mesozoische dünne Schichtserie mit Kalken des Malms. Diese sind meistens durch Karst geprägt und führen auch teilweise thermales Tiefenwasser.

Sodann beginnt der Übergang in die eigentliche Molasse-Sedimentation, nachdem auch einige Kreidesedimente in geringer Mächtigkeit abgelagert worden waren. Die Meeresmolasse umfasst verschiedene mergelige und sandige Abfolgen, auf die hier wegen ihres überwiegend einheitlichen Verhaltens gegenüber der Frage Grundwasser in den quartären Schichten nicht näher eingegangen wird. Wichtig ist der Übergang zwischen der Meeresmolasse und der Süßwassermolasse. Die Süßwassermolasse könnte grob auch noch einmal unterteilt werden in die Kohle führende Süßwassermolasse und in die Sande und Kiese, die sodann das oberste Schichtglied der Molassesedimente vor allem im Bereich Hausruck-Kobernausserwald darstellen.

Diese jungtertiären Sande und Kiese, die durch fluviatile Sedimentation entstanden sind, bilden zwischen dem Mattig- und dem Moosbachtal fingerartige Hügelzüge, die von der Morphologie her etwa nach Nordwesten verweisen. Neben den höchstgelegenen Teilen dieser fingerartigen Rücken, die noch eindeutig den Hausruck-Kobernauberwald-Schottern des Tertiärs zuzuordnen sind, gibt es dann die nächst tieferen Hügelzonen, die bereits möglicherweise in das Altpleistozän (älteste Eiszeit) gehören.

Das gesamte Untersuchungsgebiet wird sodann von den in Hausruck-Kobernauberwald-Bereich bzw. in die Süßwassermolasse zurückreichenden Tälern des Moosbachtals und des Mattigtals begrenzt. Diese beiden Täler begleiten die eben geschilderten geologischen Einheiten durchgehend mit ihrer Niederterrasse. Es lässt sich im unteren Bereich des Moosbachtals und von St. Georgen abwärts im Mattigtal eine obere und untere Niederterrasse unterscheiden, wie sie auch in der Karte von BAUMGARTNER & TICHY über das südwestliche Innviertel dargestellt ist.

In den nächst tieferen Zonen und besonders Richtung Mauerkirchen und weiter nach Nordosten von diesem Ort aus gesehen, verlaufen sodann die Höhengiveaus der Älteren Deckenschotter.

Auch ein Rest der jüngeren Deckenschotter, die der Mindelzeit zuzurechnen sind, ist im Untersuchungsgebiet vorhanden. Die älteren Deckenschotter gehören zur Günzzeit (Reihenfolge der Eiszeiten von der älteren zur jüngsten: Günz, Mindel, Riss und Würm).

Im Norden, anschließend an die älteren Deckenschotter verläuft die so genannte Hochterrasse, die der Risseiszeit zuzuordnen ist.

Hier wird eingefügt, dass es sich bei den Deckenschottern und bei den Terrassenschottern jeweils um Vorland-Sanderschüttungen während der Eiszeiten handelt. Das heißt die Sand- und Kiesmassen, die von den Gletschern erodiert worden sind, sind sodann in riesigen Schotterfächern abgelagert worden. Hier sei noch erwähnt, dass die jeweils jüngeren Eiszeiten nicht mehr soweit nach Norden gereicht haben und insgesamt jeweils „kleiner“ waren und deshalb ihre Sanderschüttungen nur mehr in die bereits vorhandenen Talfurchen wie das Mattigtal einschütten konnten und nicht mehr über die Talufer mit den Sanderschüttungen ausgegriffen haben.

In den jeweils folgenden Warmzeiten wurden diese großen Sanderflächen sodann teilweise erodiert, die Flüsse haben sich in die Schotterdecken eingeschnitten.

Dies ist besonders am Nordrand der Hochterrasse im Untersuchungsgebiet zu erkennen und auch entlang der weiter im Norden folgenden Niederterrasse wo der Verlauf des damals noch mit einer höheren Erosionsbasis versehenen Inn eben diese Nordwestkante der Hochterrasse erodiert hat.

Anschließend an diese Erosionskante mit den besonders zu erwähnenden Kerbtälern (Trockentälern) verläuft sodann die Niederterrasse, die der Würmeiszeit (28000 – 10000 vor heute) zuzuordnen ist. Weiter nach Norden Richtung Inn folgen sodann etwas unterschiedlich alte aber insgesamt dem Holozän zuzuordnende Terrassenkörper die sodann bei ihrem letzten stufenartigen Abschnitt zu den heutigen Innauen bereits in den Grundwasser stauenden Schlier einschneiden. Dieser Umstand hat eine besondere Bedeutung für das Ausfließen des Grundwassers in diesen Bereichen in Form von großen Quellen. Zum Verlauf des Schliers als Grundwasserstauer ist noch zu sagen, dass er durch die paläogeografische Situation der Flüsse mit ihrem Eingraben in die und dem Erodieren der Schlieroberkante geprägt ist.

Sowohl die Austrittsstellen der Quellen als auch die Abflüsse der einzelnen Grundwasserkörper sind sehr stark vom Relief der Oberfläche des Schliers geprägt.

### **3.2.5 Die Infiltration der Niederschlagswässer**

Für die Beurteilung der Infiltration der Niederschlagswässer in den Untergrund und damit den Beitrag zur Grundwasserneubildung lassen sich die vorhandenen Gesteine in drei Gruppen gliedern:

1. Die größte Infiltrationsrate ergibt sich wohl in der Niederterrasse und in der Austufe und damit im Moosbachtal, im Mattigtal und im Hartwald. Jeweils in den Tälern, vor allem dort, wo nicht durch Bachregulierungen die Oberflächenwässer sehr rasch aus dem jeweiligen Niederschlagsgebiet ausgeleitet werden.
2. Ebenfalls nicht ungünstige Niederschlagsverhältnisse, aber eine sehr mächtige ungesättigte Bodenzone finden wir in den Hausruck-Kobernausserwald-Schottern und auch in den Eichwald-Schottern vor. Es sind sehr langsame Versickerungsvorgänge anzunehmen, die sowohl durch die große Mächtigkeit



der ungesättigten Bodenzone als auch durch die geringe Durchlässigkeit der tertiären Sande und Kiese geprägt ist. Diese Durchlässigkeit wurde von uns bereits mehrmals untersucht, und liegt in der Größenordnung von etwa  $5 \times 10^{-4}$  m/s.

3. Jene Gesteine, die bezüglich Versickerung durch mächtige Lehmauflagen als ungünstiger eingestuft werden, sind die älteren und jüngeren Deckenschotter sowie örtlich auch die Hochterrasse.

Bei der Frage der Exfiltration aus dem Bereich der Täler in die nördlichen Hochterrassen und in die nördliche Niederterrasse stellt sich auch die Frage nach der Herkunft dieser bedeutenden Grundwassermengen. Hier sind im Moosbachtal die Abflüsse aus dem Kobernausserwald zu erwähnen, im Mattigtal natürlich das gesamte Einzugsgebiet und der Umstand, dass im Mattigtal selbst bereits ein bis zu 40 m mächtiger breiter Abstrom des Grundwassers vor sich geht.

### **3.2.6 Hydrogeologie und Grundwasservorkommen**

Wie aus den geologischen Beschreibungen bereits erkennbar ist, kann das Untersuchungsgebiet in etwa in drei Grundwasserbereiche eingeteilt werden:

Hier sind zum ersten die Hochterrasse und die Niederterrasse im Norden zu erwähnen, und zum zweiten die beiden begrenzenden Täler, nämlich das Mattigtal und das Moosbachtal. Den dritten Grundwasserbereich stellt der nördliche Hausruck-Kobernausserwald mit seinem Übergang über die Eichwaldschotter und die Deckenschotter sowie die hauptsächlich im Westen anschließenden Hochterrassenfelder im Bereich von St. Florian und südlich davon, sowie die dort beobachteten Quellaustritte.

Beginnend im Norden bei den großen Terrassenflächen muss noch einmal auf die einleitenden geologischen Bemerkungen zurückgegriffen werden, wonach die jeweils älteren Terrassenschotter und Deckenschotter aufgrund der Eintiefung in den Schlier in den jeweils nachfolgenden Zwischeneiszeiten immer ein höheres Sockelniveau des Schliers als Grundwasserstauer aufweisen. Dieser Vorgang ist besonders im Norden an den letzten Terrassen zu den Innauen hin zu erkennen. Eine ähnliche Situation, wie die, dass die Innauen tiefer in den Schlier eingeschnitten sind, als die holozänen Terrassen, ergibt sich auch bis zu einem gewissen Ausmaß zwischen Hochterrasse und Niederterrasse. Der Sprung zwischen der Höhenlage des Schliers unterhalb der

Hochterrasse und unterhalb der Deckenschotter ist aber etwas größer als zwischen der Niederterrasse und der Hochterrasse.

Dem Umstand, dass der Niveauunterschied zwischen dem Grundwasserstauer unter der Hochterrasse und Niederterrasse nicht so ausgeprägt ist, verdanken wir das breitflächige Grundwasservorkommen im Norden des Untersuchungsgebietes, welches hauptsächlich unter dem Hartwald liegt, aber auch nach Südosten unter die Hochterrasse zurückgreift. Durch die Lage dieses Grundwasservorkommens im Südteil eines sehr breit zu sehenden eiszeitlichen Inntales ergibt sich eine Abflussrichtung nach Nordosten bzw. Osten.

Es ergibt sich eine Grundwassermächtigkeit im Bereich der Niederterrasse von 10 bis 12 m und im Bereich der Hochterrasse von 7 bis 9 m.

Für die Frage der Wirksamkeit von Vorbehaltsflächen sind auch die Kerbtäler die nach Süden verlaufen zu beachten. In diesen Bereichen ist die Mächtigkeit der Deckschichte, die durch die Hochterrasse entsteht, geschwächt und verringert. Hier sollten die südöstlichen Grenzen der Vorbehaltsfläche die Südspitzen der Kerbtäler noch umfassen, um einen entsprechenden Grundwasserschutz sicherzustellen.

Im Moosbachtal im Osten des Untersuchungsgebietes besteht nur eine geringe Abflussbreite für das Talgrundwasser. Dazu kommt noch, dass die quartären Materialien mit relativ geringen Mächtigkeiten abgelagert worden sind, auch überwiegend von feinkörnigem Material geprägt sind. Daraus ist zu schließen, dass kein besonders großer und im Rahmen dieses Projektes schützenswerter Anteil an Grundwasser im Moosbachtal abfließt.

In den Gesprächen mit dem hydrologischen Sachbearbeiter des Büros FLÖGL und in den geologischen Auswertungen wurde auch überlegt, welche Grundwasserschutzmaßnahmen im Mattigtal selbst als sinnvoll zu betrachten wären.

Dazu ist auszuführen, dass im Mattigtal bereits ein sehr starker Siedlungsdruck entstanden ist. Es hat sich gezeigt, dass es für Einzelprojekte bereits schwierig ist, entsprechende Schutzzonen einzurichten. Obwohl hier ein beträchtlicher Grundwasserabfluss in der Mächtigkeit von bis zu 40 m im Quartär vorhanden ist, wird es nicht

als richtig und sinnvoll betrachtet, Grundwasservorbehaltsflächen im Sinne des hier vorliegenden Projektes im Mattigtal einzurichten.

Das Grundwasservorkommen im lang gezogenen Sporn der älteren Deckenschotter muss als geringfügig angesprochen werden. Dies rührt daher dass, wie bereits mehrfach ausgeführt, unter diesen älteren eiszeitlichen Ablagerungen auch die Schlierbasis höher liegt, weil damals die Erosionsbasis höher gelegen war. So fließen die Grundwässer über dem Schlier nach außen ab, und gelangen in das Moosbachtal bzw. in das Mattigtal. Unter der Fläche der älteren Deckenschotter selbst ergibt sich dann nur ein geringfügiger „Grundwasser-Film“ auf dem Grundwasserstauer.

In jenem Bereich, der in der geologischen Beschreibung mit seiner Lage zwischen dem Moosbachtal und dem Mattigtal dargestellt worden ist, tritt dieser Effekt des seitlichen Abfließens der Grundwässer unter den älteren Deckenschottern besonders in Richtung der Hochterrassenflächen von St. Florian auf.

Die Gestaltung des marinen tertiären Untergrundes unter den sandigen tertiären Schichten, und unter den Eichwaldschottern ist offensichtlich so gestaltet, dass der Zufluss Richtung Nordwesten d.h. Richtung Mattigtal befördert wird.

Es bleibt nunmehr nur die Frage zu klären bzw. eine der Aufgabe entsprechende Theorie zu erstellen, warum dieses Abfließen Richtung Nordwesten ins Mattigtal zu so konzentrierten Grundwasseraustritten wie z.B. im Bereich des Florianer Brunnbaches führt.

Aufgrund von paläogeografischen Überlegungen die darauf aufbauen, dass die obere Süßwassermolasse von Flüssen abgelagert worden ist, gehe ich davon aus, dass im Verlauf dieser Flüsse auch deutlich unterschiedliche Korngrößen bei der Ablagerung dieser fluviatilen Sedimente, wie dies auch heute zu beobachten ist, aufgetreten sind. Damit meine ich, dass in etwa in Form von natürlichen Dränagen (grobkörnigere Flussablagerungen) solche bevorzugte Wasserwege in die tertiären Sande und Kiese eingebettet sind.

In Nachvollziehung der Wegigkeit dieser alten Flüsse und auch der tektonischen Linien können die kleinen Flüsse interpretiert werden, die östlich des Hochterrassenspornes in die Eichwaldschotter und in die Kobernausserwald-Schotter zurückgreifen. Dies dürften die Wege der natürlichen Dränagen sein, die auch auf die Art der Wassergewinnung mit Hilfe von Ghanaten in vergleichbaren geologischen Positionen in ariden Klimagebieten einen Einfluss haben dürften.

### **3.2.7 Zusammenfassende Bemerkung Kobernausserwald-Nord**

Die Grundwasser-Neubildung erfolgt natürlich auch über den einzelnen geologischen Flächen des Untersuchungsbereiches durch die Niederschläge. Unterschiedliche Raten der Versickerung treten auf, je nachdem wie dicht die Deckschichten sind: die Älteren quartären Ablagerungen weisen eine mächtige, relativ undurchlässige oberste Schicht auf. Besonders hohe Raten der Versickerung treten über der Niederterrasse und auch in den tertiären Sanden und Kiesen auf (Kobernausserwald).

Auch aus dem Untergrund der quartären Schichten kann durch Klüfte im Schlier eine Anspeisung der Grundwässer erfolgen.

Dieses Grundwasser bewegt sich insgesamt sodann über dem Schlier nach Norden. Teilströme fließen in den Tälern. Aber auch zwischen den beiden Haupttälern erfolgt auf dem Schlier ein Abfluss des Grundwassers nach Norden. Im Bereich der Hochterrasse und der Niederterrasse sammeln sich sodann die von Süden unter den Deckenschottern anströmenden Grundwässer und auch jene, die aus dem Mattigtal nach Nordosten umbiegen.

Zusätzlich wird das große Grundwasservorkommen unter der Niederterrasse und unter der Hochterrasse (Hartwald) von jenen Grundwässern angespeist, die weiter aus Westen und Südwesten im breiten ursprünglichen Tal des Inns antransportiert werden.

Als besonderes Phänomen wird auf die Quellen des Florianer Brunnbaches verwiesen, die durch ein seitliches Ausströmen der Grundwässer aus dem Kobernausserwald, begünstigt durch natürliche Drainagen, erklärt werden können.

### 3.3 Übersicht Hydrologie

Das Untersuchungsgebiet umfasst entsprechend der unter Punkt 3.2 beschriebenen geologisch-hydrogeologischen Situation bzw. auch in Übereinstimmung mit der Abgrenzung der oberösterreichischen Grundwasservorkommen lt. ITV (Lit. 2.1e) vier unterschiedlich zu charakterisierende Grundwasserbereiche.

#### 3.3.1 Kobernausserwaldgebiet (Eichwald) mit vorgelagertem Hochterrassensporn

Der südöstliche Teil des Untersuchungsgebietes liegt im Bereich der nordwestlichen Ausläufer des ausgedehnten autochthonen Grundwasservorkommens des Kobernausserwaldes mit dem zum Mattigtal hin vorgelagerten Hochterrassensporn.

Entsprechend der Entwässerung des Kobernausserwaldes zum Mattigtal hin (St. Florianer und Schalchener Brunnbach, Schwemmbach), in geringem Ausmaß auch noch in Richtung des Moosbachtals nach Norden, fließt das Grundwasservorkommen des Kobernausserwaldgebietes auch vorrangig in westlicher und nordwestlicher Richtung ab.

Über der Schlieroberfläche, die im Eichwaldgebiet noch um einige Meter unter dem Schlierniveau des Mattigtals liegt und somit hier ein flaches Schlierbecken bildet, lagern im Kobernausserwaldgebiet als grundwasserführende Schichten die bis zu rund 200 m mächtigen Kohle führenden Süßwasserschichten (KFSWS) sowie - mit abnehmender Mächtigkeit - zum Mattigtal hin vorgelagert tertiäre Eichwaldschotter, ein schmaler Saum älterer Deckenschotter und der erwähnte Hochterrassensporn.

Die KFSWS und Eichwaldschotter sind hier vornehmlich aus sandigen Kiesen mit einzelnen tonigen-lehmigen Zwischenlagern aufgebaut, die sowohl in ihrer vertikalen als auch lateralen Ausbreitung inhomogen sind.

In den Schottern und KFSWS des Eichwaldgebietes nehmen die Grundwassermächtigkeiten von rund 30 m beim Mattigtal nach Osten bzw. Südosten auf rund 70 m zu.

Der Grundwasserflurabstand variiert hier zwischen knapp 5 m im Bereich der Trockentäler bis über 60 m in den Kuppenbereichen des Kobernausserwaldes.

Trotz der großen Grundwassermächtigkeit ist der mittlere spezifische Grundwasserabfluss zufolge der im Mittel nur zwischen  $1 \times 10^{-5}$  m/s und  $1 \times 10^{-4}$  m/s anzunehmenden k-Werte mit rund 7 l/s je 100 m Abflussbreite begrenzt, wobei aber nach den Ausführungen zur Geologie dieses Raumes (siehe Pkt. 3.2) örtlich im Bereich fluviatiler tertiärer Entwässerungssysteme lokal durchaus auch höhere Durchlässigkeiten denkbar sind („Drainagewirkung“).

Im Bereich der tertiären Eichwaldschotter und KFSWS sind unter einer etwa 30 cm starken Humusschicht kaum nennenswerte Deckschichten vorhanden, wodurch die Schutzwirkung der Deckschichten eher gering ist und eine gute Versickerungsfähigkeit für Niederschlagswässer anzunehmen ist. Meist größere Flurabstände, tonig-lehmige Zwischenlagen und im Allgemeinen relativ geringe k-Werte bewirken aber lange Versickerungszeiten und gemeinsam mit dem großen ausgedehnten, geschlossenen Waldgebiet auch gute Grundwasserschutzbedingungen.

Die mittlere jährliche Niederschlagshöhe liegt zwischen 900 mm und 1100 mm. Zuzufolge der gering mächtigen Deckschichten und vor allem der nur geringen Oberflächenentwässerung des Eichwaldgebietes ist großteils mit überdurchschnittlich hohen Grundwasserneubildungsraten von rund 15 l/s.km<sup>2</sup> (ca. 470 mm/a) zu rechnen (Lit. 2.2b).

Wie erwähnt, rechnen wir dem hier besprochenen Grundwasservorkommen des Kobernausserwald-Eichwaldgebietes auch noch den zwischen Oberholzleiten und St. Florian vorgelagerten, bis rund 1 km breiten Hochterrassenstreifen hinzu, der das aus dem Eichwaldgebiet zufließende Grundwasser aufnimmt und so gesehen hydrologisch einen Übergangsbereich zur Niederterrassenschotterebene des Mattigtalles darstellt. In diesem vorgelagerten Hochterrassensporn sind noch immer Grundwassermächtigkeiten von rund 20-35 m gegeben. Eventuell könnten hier auch bereits etwas höhere mittlere Bodendurchlässigkeiten vorhanden sein als in den tertiären Eichwaldschottern und KFSWS des Eichwaldgebietes, worüber zur Zeit aber noch keine konkreten Ergebnisse von Untergrunderkundungen vorliegen.

Der Grundwasserflurabstand liegt im Bereich des Hochterrassenspornes zwischen 5 m und 15 m.

Die Deckschichten bestehen aus rund 1-3 m starken Lehm- und Lösslehmschichten.

Die Grundwasserschichtenlinien zeigen noch den massiven Grundwasserzufluss aus dem Kobernausserwald-Eichwaldgebiet zum Terrassenrand hin, nach Westen aber auch bereits den deutlichen Einfluss des nach Norden abströmenden mächtigen Grundwasservorkommens im Mattigtal.

Die großräumige hydrologische Situation ist vor allem dadurch bedingt, dass das Grundwasser aus dem Kobernausserwald-Eichwaldgebiet durch einen bis nahe an den Talboden des Moosbachtals aufragenden Schlierrücken östlich von Mauerkirchen am weiteren Abfluss nach Norden gehindert und ins Mattigtal hin abgedrängt wird.

An der Terrassenstufe Hochterrasse-Niederterrasse tritt der Grundwasserquellbach des Florianer Brunnbaches zu Tage, der mit mittleren Abflussmengen von 800-900 l/s offenbar den Hauptvorfluter für das Grundwasser aus dem Kobernausserwald-Eichwaldgebiet bzw. des Hochterrassenspornes darstellt.

Da mit dem vorstehend größenordnungsmäßig abgeschätzten spezifischen Grundwasserabfluss dem Florianer Brunnbach aus dem Kobernausserwald-Eichwaldgebiet größenordnungsmäßig nur etwa 200 l/s zufließen dürften, ist hier – neben der Möglichkeit der vorstehend erwähnten erhöhten Wasserwegigkeiten für das Grundwasser in früheren Entwässerungssystemen – auch eine entsprechend große Dotation aus dem Schwemmbach-Mattiggebiet (das hier ja ebenfalls aus dem Kobernausserwaldgebiet weiter südlich angespeist wird) anzunehmen.

### **3.3.2 Deckenschotterbereich östlich von Mauerkirchen und Moosbachtal**

Die vorstehend erwähnte, etwa Westnordwest-Ostsüdost-verlaufende Schlierschwelle zwischen Mauerkirchen und Wimholz kann von dem von Süden her zuströmenden Grundwasser kaum mehr überströmt werden, sodass der mächtige Grundwasserabstrom aus dem Kobernausserwald nach Norden hin hier auf eine Grundwassermächtigkeit von wenigen Dezimetern bis wenigen Metern – je nach lokalem Schlierrelief – reduziert wird. Da die hier lagernden jüngeren und älteren Deckenschotter sowie auch die meist feinkörnigen Ablagerungen im Moosbachtal nur relativ geringe

Durchlässigkeiten aufweisen, fließt hier im West-Ost-verlaufenden Abflussprofil (Mauerkirchen-Schachawald) nur eine geringe Grundwassermenge nach Norden ab.

Im Moosbachtal zwischen Moosbach und Weng sind meist zwei Grundwasserstockwerke anzutreffen. Der Grundwasserspiegel des meist nur wenige Meter mächtigen Hauptgrundwasserkörpers liegt etwa 5-10 m unter dem Niveau der Talsohle. Darüber – durch schluffig-feinsandige Sedimente getrennt – fließt ein oberflächennahes Tal-Grundwasser, dessen Grundwasserspiegellage nur 1-2 m unter der Talsohle liegt und vom Moosbach her temperaturbeeinflusst ist.

Auch in dem östlich an das Lochbach-Moosbachtal anschließenden Schachawald sind zufolge des hohen Schliersockels und der darüber lagernden älteren Deckenschotter nur geringe Grundwassermächtigkeiten bzw. unbedeutende Grundwasserabflüsse gegeben.

Dieses, für größere Wassergewinnungen wenig geeignete Grundwassergebiet reicht nach Norden bis zur anschließenden Hochterrassenebene. Der Übergang zwischen dem Deckenschotterbereich und der Hochterrassenebene zeichnet sich auch im Schlierrelief durch einen rund 30 m hohen Abfall entlang der Linie Harham-Bäckenberg-Dietraching ab.

### **3.3.3 Hartwaldgebiet**

Der nördliche Teil des Untersuchungsgebietes umfasst das ausgedehnte Grundwassergebiet des Hartwaldes südöstlich der Gemeinde St. Peter am Hart, das vom Matigtal im Westen bis zur Mühlheimer Ache im Osten reicht.

In dieser Niederterrassenebene fließen über eine Gesamtbreite von 8-9 km bei einem über die gesamte Breite annähernd gleich anzunehmenden spezifischen Abfluss von etwa 20-25 l/s je 100 m (Grundwassermächtigkeit ca. 24 m, mittlere k-Wert rund  $3 \times 10^{-3}$  m/s) insgesamt größenordnungsgemäß etwa 2 m<sup>3</sup>/s Grundwasser nach Norden in Richtung zum Inn ab. Dieses Grundwasser tritt am Fuß der Niederterrasse in Quellen und Quellbächen aus oder fließt weiter in den jüngeren Talalluvionen zum Inn nach Norden ab.



Das Grundwasser fließt hier einerseits von Süden aus der Hochterrassenebene bzw. den südlich anschließenden Bereichen (Deckenschotter, Kobernausserwaldgebiet) zu, wobei vor allem im Bereich der Hoch- und Niederterrassenebenen praktisch keine Oberflächenentwässerung erfolgt und so alles nicht durch die Evapotranspiration verbrauchte Niederschlagswasser zu einer nicht unbeträchtlichen Grundwasseranreicherung von größenordnungsmäßig 300-400 mm/a führt (mittlerer Jahresniederschlag: 900 mm; mittlere Jahrestemperatur: ca. 8 °C). Andererseits wird dieses Grundwasservorkommen auch vom Mattigtal her (aus dem Bereich nördlich von Mauerkirchen) massiv dotiert, was die außergewöhnliche Ergiebigkeit dieses Grundwasservorkommens ermöglicht.

Eine annähernd Inn-parallele Schlierrinne unter dem Hartwald hat auf die Grundwasserströmungsrichtung offenbar keinen erkennbaren Einfluss, begünstigt insgesamt jedoch den Grundwasserzustrom aus dem Mattigtal. Die Grundwasserverhältnisse werden von der Schlierschwelle entlang des südlichen Innufers bzw. der vorgelagerten jüngeren Austufen beeinflusst. Der Schliersockel bildet hier für das von Süden zuströmende Grundwasser gleichsam eine Überlaufschwelle und hält den Grundwasserspiegel annähernd konstant. Ausgehend von dieser Überlaufschwelle nimmt der Grundwasserschwankungsbereich nach Süden hin zu, wobei im Bereich des Hartwaldes Grundwasserspiegelschwankungen in der Größenordnung von rund 2,5 m zu beobachten sind.

Der Grundwasserflurabstand liegt in der Niederterrassenebene meist bei rund 8 m.

Für die Niederterrassenebene weisen Probebohrungen des LWU unterhalb einer ca. 20 cm starken Humus- bzw. Waldbodendecke eine rund 1 m starke rotbraune Lehmschicht mit einzelnen Kieseinlagen auf.

In der Hochterrasse sind flächenhaft bis ca. 3 m starke Lehm-Lössschichten vorhanden. Hier nimmt die mittlere Grundwassermächtigkeit auf rund 15 m ab und der Flurabstand auf 15-30 m zu.

### 3.3.4 Mattigtal

Schließlich umfasst der rund 1,5-2,5 km breite westliche Teil des Untersuchungsgebietes das ebenfalls außergewöhnlich ergiebige Grundwasservorkommen des unteren Mattigtals. Bei Grundwassermächtigkeiten über dem tertiären Schlier zwischen 17 m und über 40 m fließen in den Niederterrassenschottern des Mattigtals bei mittleren k-Werten von rund  $5 \times 10^{-3}$  m/s – abschnittsweise unterschiedlich – rund 1-3 m<sup>3</sup>/s etwa Tal-parallel in nördlicher Richtung zum Inn hin ab. Wie erwähnt kommt es dabei nördlich von Mauerkirchen zu einer Grundwasserabströmung aus dem Mattigtal in Richtung Hartwald.

Der Grundwasserflurabstand liegt zwischen Mattighofen und Uttendorf, teilweise unter 2 m und nimmt nach Norden Richtung Burgkirchen auf etwa 10 m zu.

Die Niederterrassenschotter des Mattigtals weisen nur geringe Humusschichten ohne nennenswerte Verwitterungsdeckschichten auf, dementsprechend ist auch kaum ein natürlicher Grundwasserschutz gegen Verunreinigungen von der Oberfläche her vorhanden.

## 3.4 Wasserrechtlich besonders geschützte Gebiete

### a) Schutzgebiete

Abgesehen von den relativ kleinen Schutzgebieten für die Brunnenanlagen der WVA von St. Peter am Hart und Mauerkirchen sind im gesamten Untersuchungsgebiet nur noch einige kleinräumige Schutzgebiete für Einzelwasserversorgungen und Genossenschaftsbrunnen vorhanden.

### b) Wasserwirtschaftliche Vorrangflächen gegenüber Kiesabbau Nr. 42-Kobernaußerald und Nr. 43-Weng-Traubach

Die Grenzen der beiden genannten, über das gegenständliche Untersuchungsgebiet hinausreichenden WWVF, sind im beiliegenden Übersichtsplan nur teilweise ersichtlich, da diese Grenzen größtenteils von den identischen Grenzen für das geplante Grundwasserschongebiet überdeckt werden. Im Übersichtsplan ist daher im Wesentlichen nur die annähernd West-Ost-verlaufende Grenze zwischen diesen beiden unmittelbar aneinandergrenzenden WWVF zwischen Mauerkirchen und Höhnhart grafisch zu erkennen.

- c) **Geplantes Grundwasserschongebiet Kobernausserwald**  
Für das Grundwasservorkommen des Kobernausserwaldes, einschließlich des nördlich anschließenden Grundwassergebietes bis zum Hartwald, ist beim Land OÖ das bereits seit längerem geplante Schongebiet im Behördenverfahren.
- d) **Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Mattig-Einzugsgebiet**  
Der westliche Teil des Untersuchungsgebietes, soweit dieser noch im orografischen Einzugsgebiet der Mattig gelegen ist, fällt noch unter diesen wasserwirtschaftlichen Rahmenplan.

## 4 Struktur der Wasserversorgung

Im Rahmen dieses Projektes erfolgte eine aktuelle Erhebung über die Wasserversorgungsstruktur und den derzeitigen und zukünftigen Wasserbedarf bei allen Gemeinden des Untersuchungsgebietes, deren Ergebnisse in Tabelle 1 im Anhang zusammengefasst sind.

Im gesamten Untersuchungsraum verfügen nur die Gemeinden St. Peter am Hart und Mauerkirchen (sowie die randlich gelegene Gemeinde Schalchen) über zentrale Wasserversorgungsanlagen. Alle ländlich strukturierten Gemeinden im Bereich des Kobernausserwaldgebietes, aber auch die größeren Gemeinden Uttendorf-Helpfau und Burgkirchen im Mattigtal sowie die Stadtgemeinde Altheim (liegt großteils bereits außerhalb des Untersuchungsgebietes), werden derzeit nur über eine einzelne Wassergenossenschaften sowie über Hausbrunnen versorgt.

Einschließlich der nur randlich berührten Gemeinden wohnen im Untersuchungsraum insgesamt rund 26.000 Einwohner, sodass in Zukunft der jährliche Gesamtwasserbedarf kaum über 1,5 Mio.m<sup>3</sup> (i. M. ca. 50 l/s) beträgt. Das verfügbare Grundwasserangebot dieses Untersuchungsgebietes ist demgegenüber jedenfalls um ein Vielfaches größer, sodass jedenfalls auch überregionale Wasserversorgungen aus diesem Gebiet möglich sind (siehe Punkt 5).

## 5 Wasserwirtschaftliche Bedeutung – Ermittlung von Grundwasservorrangflächen

Das Untersuchungsgebiet ist aufgrund der von Natur aus gut geschützten und ergiebigen Grundwasservorkommen für die Sicherung der Trinkwasserreserven von hoher überregionaler Bedeutung. Dementsprechend wurde in der ITV Oberösterreichs (Lit. 2.1e) die wasserwirtschaftliche Bedeutung der großen Grundwassergebiete des Untersuchungsraumes (Mattigtal, Hartwald, Kobernausserwald) durchwegs mit „hoch-überregional“ bewertet.

Im Bearbeitungsgebiet sind

- in der Niederterrassenebene des Hartwaldes sowie
- im Bereich des Hochterrassenspornes an der östliche Talflanke des Mattigtales auf Höhe von Uttendorf einschließlich der anschließenden Hänge des Kobernausserwaldes (Eichwald)

zwei für die zukünftige Trinkwassergewinnung wasserwirtschaftlich besonders relevante, potenzielle Grundwasserentnahmegebiete gegeben, für die jeweils die Ausweisung einer GWVF vorgesehen wurde.

Für diese beiden GWVF werden jeweils einzelne Teiloperate ausgearbeitet. Nachstehend sind die wesentlichen Grundlagen und grundsätzlichen Überlegungen zur Ausweisung dieser Vorrangflächen zusammengefasst.

### a) **GWV Hartwald**

Dieses Grundwasservorkommen stellt eines der großen potenziellen oberösterreichischen Grundwassergewinnungsgebiete dar.

Als bevorzugter Standortbereich für Grundwasserentnahmen wurde das westliche Waldgebiet zwischen St. Peter und der bestehenden Durchquerung des Waldgebietes durch die Braunauer Bundesstraße festgelegt, da weiter östlich das allgemeine Gefährdungspotenzial durch die Bundesstraße und die Besiedlung, zum Teil auch durch Baggerseen, doch etwas größer ist (siehe auch Lit. 2.2k und l).

Dieses Grundwasservorkommen sollte bereits in den 1980er Jahren durch ein derzeit nicht aktuelles Projekt des Landeswasserversorgungsunternehmens zur Wassergewinnung aus dem so genannten Brunnen Hartwald (nahe der Bundesstraße) für die Fernwasserversorgung Innviertel mit vorgesehenen Entnahmemengen von rund 100-150 l/s genutzt werden. Hiefür wurden bereits Pumpversuche durchgeführt und konkrete Schutzgebietsüberlegungen angestellt.

Nach Westen zu wären weitere Brunnenstandorte gleicher Größenordnung und bei ähnlich günstigen örtlichen Verhältnissen möglich. Der Grundwasserabfluss im gesamten westlichen Hartwaldgebiet wird auf insgesamt rund 1000 l/s geschätzt, sodass Wassergewinnungen in der Größenordnung von mindestens 300-400 l/s als nutzbares Dargebot möglich erscheinen.

Auch wenn das Grundwasserdargebot dieses Gebietes überschätzt werden sollte oder fremde Rechte, z. B. an den Quellbächen des nördlichen Nordterrassenrandes zur Innstufe hin, bei größeren Wasserentnahmen zu Problemen führen würden, besteht in diesem Raum die Möglichkeit der Grundwasseranreicherung durch Zuleitung von Wasser aus dem Mattigtal und Versickerung am südlichen Niederterrassenrand zur Hochterrasse hin. Ein solches Projekt mit Wasserzuleitung aus dem Bereich des Florianer Brunnbaches in einer Größenordnung von 100-150 l/s wurde bereits bei der Projektierung des vorstehend erwähnten LWU-Brunnens für den Fall nachteiliger Auswirkungen auf bestehende Brunnen oder fremde Rechte angedacht und projektiert (Lit. 2.2g).

Geeignete potenzielle Brunnenstandorte liegen vor allem entlang des nördlichen Waldrandes des Hartwaldes, da hier für das Fassungsgebiet die bestmöglichen natürlichen Schutzbedingungen gegeben sind und grundsätzlich danach zu trachten ist, dass ein möglichst großer Teil des engeren Schutzgebietes noch in einem Waldgebiet liegt.

Die vorgesehene Kernzone dieser GWVF umfasst entsprechend der theoretischen 1-Jahres-Fließgrenze für das Grundwasser den Bereich der Niederterrassenebene bis über die Geländestufe der Hochterrassen, womit auch die zahlreichen Trockentälereinschnitte im Bereich dieser Terrassenstufe (Bereiche mit vermutlich verstärkter Versickerung) sowie die ursprünglich für den LWU-Brunnen Hartwald konzipierte Schutzzone III noch in der Kernzone liegen.

Nach Norden reicht die vorgesehene Kernzone noch rund 200-250 m über den Waldrand hinaus, womit insbesondere zur Abdeckung möglicher Brunneneinzugsgebiete (untere Scheitelbereich) eine entsprechende Sicherheitszone, z. B. für etwaige zukünftige Schutzgebietsfestlegungen, geschaffen wurde.

Für das weitere hydrologische Einzugsgebiet dieses Grundwasservorkommens in der Hochterrasse bis zum südlich anschließenden Deckenschotterrand wurde eine Randzone vorgesehen.

**b) GWVF Eichwald**

Die fachlichen geologisch-hydrologischen Grundlagen des gesamten Kobernausserwaldgebietes wurden vornehmlich in den 80er Jahren erarbeitet und dabei auch bereits auf die große wasserwirtschaftliche Bedeutung dieses Gebietes für die Sicherung der Trinkwasserreserven hingewiesen. Im Untersuchungsraum liegt der nordöstliche Ausläufer des Kobernausserwaldes (Eichwaldgebiet) sowie der zum Mattigtal hin vorgelagerte Hochterrassensporn. Der in St. Florian als Grundwasser-Quellbach mit einer mittleren Abflussmenge von 800-900 l/s entspringende Florianer Brunnbach markiert die außergewöhnliche Grundwasserergiebigkeit dieses Gebietes. Wie eingehender unter Punkt 3.3.1) beschrieben, könnte insbesondere der Randbereich des Hochterrassenspornes zum Eichwald hin aufgrund der günstigen lokalen Schutzgebietsbedingungen im näheren Einzugsgebiet sowie möglicherweise bereits höherer

Durchlässigkeiten als im Eichwaldgebiet als potenzieller Brunnenstandortbereich angesehen werden, der aber noch durch Probebohrungen und Pumpversuche abzusichern wäre. Brunnenentnahmen von mindestens 50-75 l/s könnten hier möglich sein. (Nach einem Hinweis von Herrn Dr. Baumgartner haben bisherige Bohrergebnisse – offenbar aber nur von einer Bohrung in der Nähe der Ortschaft Wienern - allerdings keine Anzeichen für einen breitflächig, gut durchlässigen Aquiferbereich ergeben, sodass möglicherweise der Grundwasserabfluss eher an bevorzugte Wasserwege im Schotterkomplex der Hochterrasse gebunden ist.)

Die technische Gewinnbarkeit für Brunnen dürfte in den hangseitig anschließenden, älteren Sedimenten des Eichwaldgebietes, wo im Allgemeinen mit etwas geringerer Durchlässigkeit zu rechnen ist, geringer sein als in den Hochterrassenschottern. Wie Erfahrungen in ähnlicher hydrogeologischer Situation westlich von Mattighofen (im Bereich des Siedlberges) gezeigt haben, können in den KFSWS aus Einzelbrunnen aber ohne weiteres auch Entnahmemengen von 10-15 l/s, bei lokal günstigen Verhältnissen (z. B. erhöhte Durchlässigkeit im Bereich fluviatiler tertiärer Entwässerungssysteme) unter Umständen auch noch etwas mehr, erreicht werden. Neben der Möglichkeit der Errichtung von Brunnen in den älteren Sedimenten des Kobernausserwald-/Eichwaldgebietes liegt die hydrologische Bedeutung dieses Grundwasservorkommens aber vor allem in der großen Grundwasserspeicherkapazität und Vergleichmäßigung des Grundwasserabflusses.

Für diese GWVF wurde die Kernzone im Bereich des Hochterrassenspornes bis in das Kobernausserwaldgebiet hinein so weit vorgesehen, dass die theoretische 1-Jahres-Fließgrenze für den aus heutiger Sicht bevorzugten potenziellen Brunnenstandortbereich abgedeckt wird. Grundwasserstromaufwärts schließt eine Randzone an, die nach dem vorliegenden Vorschlag noch das Moosbachtal bis auf Höhe Maria Schmolln umfasst und jedenfalls die 2-Jahres-Fließgrenze abdeckt.

**c) Feststellungen zum übrigen Untersuchungsgebiet**

In den übrigen Bereichen des Untersuchungsraumes werden keine weiteren GWVF vorgeschlagen, wofür folgende Aspekte maßgeblich sind:

Im Gebiet zwischen den beiden ausgewiesenen GWVF Kobernausserwald-Eichwald und Hartwald sowie östlich davon (Schachawald) sind zufolge des hoch gelegenen Schliersockels und der großteils älteren, weniger gut durchlässigen Ablagerungen keine nennenswerten Grundwassermächtigkeiten bzw. Grundwasserabflüsse möglich.

Im Nordosten des Bearbeitungsgebietes (Lochbach-Altbachgebiet) sind aufgrund der hydrogeologischen Situation zwar grundsätzlich auch noch größere Grundwasserentnahmen denkbar (mittlerer k-Wert rund  $3 \times 10^{-3}$  m/s, mittlere Grundwassermächtigkeit allerdings nur ca. 6 m). Es ist dieser Raum aufgrund der bestehenden Flächennutzungen bzw. aufgrund des Gefährdungspotenzials (Bundesstraße, bestehende Siedlungsgebiete) sowie des deutlich geringeren Grundwasserabflusses gegenüber der ausgewiesenen GWVF Hartwald aber vergleichsweise weniger gut zu beurteilen, sodass diese Flächen auch nicht als GWVF vorgeschlagen wurden.

Während der Bereich des Eichwaldes bis zum Moosbachtal als Grundwasserzuströmbereich noch in der Randzone der vorgeschlagenen GWVF „Kobernausserwald-Eichwald“ liegt, werden für das weiter östlich gelegene Kobernausserwaldgebiet beim derzeitigen Kenntnisstand keine potenziellen, größeren Grundwasserentnahmegebiete gesehen, die die Festlegung einer GWVF rechtfertigen würden. Trotz der zum Teil großen Grundwassermächtigkeiten von mehreren Zehnermetern setzen in diesem Bereich die im Allgemeinen relativ geringe Bodendurchlässigkeit und ein sowohl lateral als auch vertikal stark inhomogener Bodenaufbau der KFSWS größeren Grundwasserentnahmen doch engere Grenzen. Auch geogen bedingte erhöhte Eisenwerte im Kobernausserwaldgebiet sind hier für eine Trinkwasserversorgung ungünstig.

Im Mattigtal ist mit Abflussmengen etwa zwischen 1-3 m<sup>3</sup>/s ein außergewöhnlich ergiebiger Grundwasserstrom vorhanden, es könnten aufgrund der bestehenden und geplanten Verbauungen, Verkehrswege, geringen Grundwasserflurabstände und geringen Schutzwirkung der Deckschichten sowie möglicher Wechselwirkungen des Grundwassers mit Oberflächengewässern aber keine wasserwirtschaftlich relevanten potenziellen Grundwassergebiete für zukünftige regionale oder überregionale Grundwassergewinnungen ermittelt werden. Bei anzunehmenden k-Werten von im Mittel rund  $5 \times 10^{-3}$  m/s und einem mittleren Grundwasserspiegelgefälle von etwa 4-5 ‰ ergeben sich Grundwasserabstandsgeschwindigkeiten von etwa 10 m/d, was definitionsgemäß Kernzonenbereiche in einer Längserstreckung von mindestens 2 km erfordern würde. Solche großen, für größere zukünftige Grundwassergewinnungen zu sichernden Flächen mit derzeit noch geringem Gefährdungspotenzial sind in diesem Raum praktisch aber nicht mehr vorhanden.

Dem Grundwasserschutz im Mattigtal kommt aufgrund der außergewöhnlichen Ergiebigkeit, der zahlreichen Einzelwasserversorgungsanlagen sowie des Abfließens größerer Grundwassermengen nach Westen hin in das Grundwassergebiet des Lachforstes sowie nach Norden in Richtung Hartwald trotzdem große Bedeutung zu. Dies wäre unseres Erachtens durch Beachtung der diesbezüglichen Zielvorstellungen im wasserwirtschaftlichen Rahmenplan Mattig ausreichend möglich.

# Anhang

Tabelle 1  
Wasserversorgungsstruktur – Wasserverbrauch

Tabelle 2  
Charakteristische hydrogeologische Verhältnisse in den geplanten GWVF  
Geologische Übersichtskarte mit Legende



**Tabelle 1**  
**Wasserversorgungsstruktur – Wasserverbrauch**

Tabelle 1 : Wasserversorgungsstruktur - Wasserverbrauch im Untersuchungsraum Kobernaußerswald-Nord

Zentrale Wasserversorgungsanlagen im Gemeindegebiet											
Allgemeine Angaben - Wasserbedarf							Wasserspender				Anmerkungen
Gemeinde / Wasserverband	Einwohner im Gemeindegebiet	Betreiber einer zentralen WVA	Versorgungsbereiche	Versorgte Einwohner	Dzt. Jahres-Wasserbedarf	Zuk. Jahres-Wasserbedarf	Name des/der Wasserspender(s)	Ungefähre Ergiebigkeit	w.r. Konsens		
					m³ / Jahr	m³ / Jahr		l / s	l / s	m³/d	
Altheim	4.864	12 kleinere Wassergenossenschaften	jeweils Teilgebiete im Stadtbereich von Altheim	insges. ca. 500, alle im Stadtbereich außerhalb des Untersuchungsraumes							Gemeindegebiet liegt nur zu kleinem Teil im Untersuchungsgebiet; im gesamten Gemeindegebiet keine zentrale WVA; Wasserversorgung über Einzelbrunnen und WG's, im ggstl. Untersuchungsgebiet nur Einzelbrunnen
Burgkirchen	2.685	WVA Mauerkirchen	Ortsteil Wollöster	150	8.200	9.000					Abgesehen vom Ortsteil Wollöster, der über WVA Mauerkirchen versorgt wird, bestehen im gesamten Gemeindegebiet nur Einzelbrunnen
Helpfau-Uttendorf	3.255	WG Anzenberg	tw. Anzenberg	ca. 35			Brunnen				keine zentrale WVA; auch im Hauptort nur Einzelbrunnen und Gemeinschaftsbrunnen ; der Wasserverbrauch der WG wurde geschätzt;
Höhhart	1.385										Gemeindegebiet liegt nur zum Teil im Untersuchungsgebiet; die WG's Höhhart-Herbstheim und Roith-Ausserleiten versorgen ausschließlich Gebiete ausserhalb des ggstl. Untersuchungsgebietes, restl. Gemeindegebiet wird über Einzelbrunnen versorgt;
Maria Schmolln	1.271	9 kleinere Wassergemeinschaften und 4 Wassergenossenschaften	Maria Schmolln, Sollach, Aicheck, Thannstraß, Bucheck, Höh, Schweigertsreith	unbekannt							Keine zentrale WVA der Gemeinde vorhanden, der Großteil der Bevölkerung wird über Hausbrunnen versorgt;
Mauerkirchen	2.405	Marktgemeinde	zentrales Gebiet von Mauerkirchen	2100	100.000	110.000	Badbrunnen Jahnstraße (Reservebrunnen)	13.0			
Mining	1.166										Gemeindegebiet liegt nur zum Teil im Untersuchungsgebiet; keine zentrale WVA; nur Einzel- und Gemeinschaftsbrunnen
Moosbach	914										keine zentrale WVA; nur Einzelbrunnen
Schalchen	3.589	Gemeinde	Ortsbereich Schalchen, Oberholzleiten	(1800)	(64.000)	(76.000)	Brunnen Auffang		10.0		Gemeindegebiet liegt nur mit kleinem, nördlichen Teil im Untersuchungsgebiet; Gemeinde WVA liegt außerhalb des Untersuchungsgebietes; mehrere kleinere WG's liegen ebenfalls außerhalb des Unters.gbietes;
St.Peter am Hart	2.451	Gemeinde	St.Peter, tw. Dietfurt	300	19.000	26.000	Brunnen St. Peter		4.0	239	
Traubach	770										keine zentrale WVA; nur Einzelbrunnen bzw. versorgt die WG Hof eine kleine Feriensiedlung mit ca. 20 EF-Objekten.
Weng im Innkreis	1.410										keine zentrale WVA; nur Einzelbrunnen
<b>Wasserverbände:</b>											
Landeswasserversorgungsunternehmen		1986 geplante Großbrunnenanlage zur Versorgung "Fernwasserversorgung Innviertel"; Projekt zurückgestellt und derzeit nicht aktuell; lt. Landesregierungsbeschluss aber als Interessensgebiet des LWU festgelegt;				2.628.000	Brunnenanlage Hartwald		150.0		ursprünglich beantragter Konsens

**Tabelle 2**  
**Charakteristische hydrogeologische Verhältnisse in den geplanten GWVF**

Tabelle 2 : Charakteristische hydrogeologische Verhältnisse in den geplanten GWVF des Untersuchungsraumes KNW-Nord

GWVF	Teilgebiet	Berührte Gemeinden	Geologie	Deckschichten	Flur - abstand (m)	Mittlere GW-Mächtigkeit H (m)	Mittleres GW-spiegelgefälle I (‰)	Mittl. k - Wert (mm/s)	Spezifischer GW-Abfluss (l/s.100m)	nf (-) angen.	Mittl. Abstands-geschw. va (m/d) (ohne Brunnenentnahme!)	Anmerkungen
Hartwald	Kernzone (Hartwald)	St. Peter a. H., Mining, Weng i. L., Burgkirchen	Niederterrasse	Humus + ca.0,8-1,8 m Lehm	8 - 15	24.0	3.0	3.0	20 - 25	0.20	4 - 5	Charakteristische Daten lt. Pumpversuch Brunnen Hartwald (Lit. 2.2.f)
	Randzone	Moosbach, Weng i. L., Burgkirchen	Hochterrasse	ca. 2-8m Lehm	17 - 30	15.0	5 - 10	ca. 0,1 - 3	<20	0,10 bis 0,20		Da keine näheren Angaben über k-Werte oder GW-Fließgeschwindigkeiten vorliegen können keine näheren Angaben über GW-Abstandsgeschwindigkeiten und spezif. GW-Abflüsse gemacht werden.
			Deckenschotter-rand		20 - 30	< 4, tw. < 1	gemäß Schlierrelief					
Eichwald	Kernzone	Helpfau-Uttendorf, Schalchen;	Hochterrasse	unbekannt	5 - 15	20 - 35	5,0 ( parallel Mattigtal) - 15,0 (aus Richtg. Eichwald)	unbek.; angen. 0,1-1	> 10 (??)	0.15	<2,5 - 10 (?)	Lokale hydrogeologische Parameter weitgehend unbekannt;
			Kohleführende SWS, Deckenschotter, Eichwaldschotter	< ca.1m	<5 (Trockentäler) bis > 60 (Kuppenbereiche)	30 - 50	15.0	0,01 - 0,1	< 7,5	0.05	< 2,5	k-Wert in den KFSW-Schichten lt. Lit.2.2 c) und d) angenommen;
	Randzone	Helpfau-Uttendorf, Schalchen;Moosbach, Maria Schmolln;	Kohleführende SWS, Deckenschotter, Eichwaldschotter, Stauschotter-NT	im Moosbachtal nur gering, ca. 0,5m	<5 (Talbereiche) bis > 50 (Kuppenbereiche)	20 - > 60	15.0	0,01 - 0,1	< 7,5	0.05	< 2,5	k-Wert in den KFSW-Schichten lt. Lit.2.2 c) und d) angenommen;

## **Geologische Übersichtskarte mit Legende**







## LEGENDE

 Hauptgewässer

 Well Table

Geologie\_mauerkirchen\_24\_03\_05.shp

 Deckschichten; Fließerde, Hangkriechen

 Schwemmfächer

 Moor; Moorböden

 Moor; Torfmoor, anmoorige Böden

 Moor; Sumpfige Bereiche

 Aulehm

 Talfüllung; i.a. (rezent)


 Hammerauterrasse

 Terrasse; Fluß- und Seeterrasse; spät- bis postglazial

 Glaziale Elemente; Drumlin


 Stufe Gasseig/Haiden

 Stufe Scheuhub

 Niederterrasse; Übergang in Alluvionen

 Niederterrasse; Stauschotter; Übergang ins Alluvium

 Niederterrasse; Untere Niederterrasse

 Niederterrasse; Obere Niederterrasse

 Niederterrasse; Maximalstand


 Glaziale Elemente; Os, Oser

 Glaziale Elemente; Kames

 Glaziale Elemente; Würm-Endmoräne; mit Wall

 Glaziale Elemente; Grundmoräne; i.a., z.T. mit Drumlins

 Terrasse; zwischen Hoch- u. Niederterrasse

 Hochterrasse; i.a., z.T. überlagert von Löß

 Hochterrasse (wohl löß-/lößlehmüberlagert)

 Glaziale Elemente; Riß-Moräne


 Glaziale Elemente; Riß; Endmoräne

 Mindel i.A.

 Jüngerer Deckenschotter; überlagert von Lößlehm

 Jüngerer Deckenschotter

 Glaziale Elemente; Endmoräne; im Raum Mattighofen

 Älterer Deckenschotter; incl. Vorstoßschotter

 Glaziale Elemente; End- u. Grundmoräne; z.T. mit Wall, z.T. eingeebnet

 Glaziale Elemente; Endmoräne; SSW Mattighofen


 Oberpliozän-Schotter


 Oberpliozän-Schotter; Jüngstes Niveau

 Oberpliozän-Schotter; Mittleres Niveau

 Oberpliozän-Schotter; Ältestes Niveau

 Oberpliozän-Schotter; Eichberg-Geinberg Aufschüttung

 Oberpliozän-Schotter; Federnberg Aufschüttung

 Hausruck-Schotter

 Kohleführende Süßwasserschichten; vorwiegend sandig, im W schotterig

 Kohleführende Süßwasserschichten; unter glazialer Bedeckung

 Graugrüne, mergelige Feinsande

 Oncophora-Schichten

 Treubach-Formation

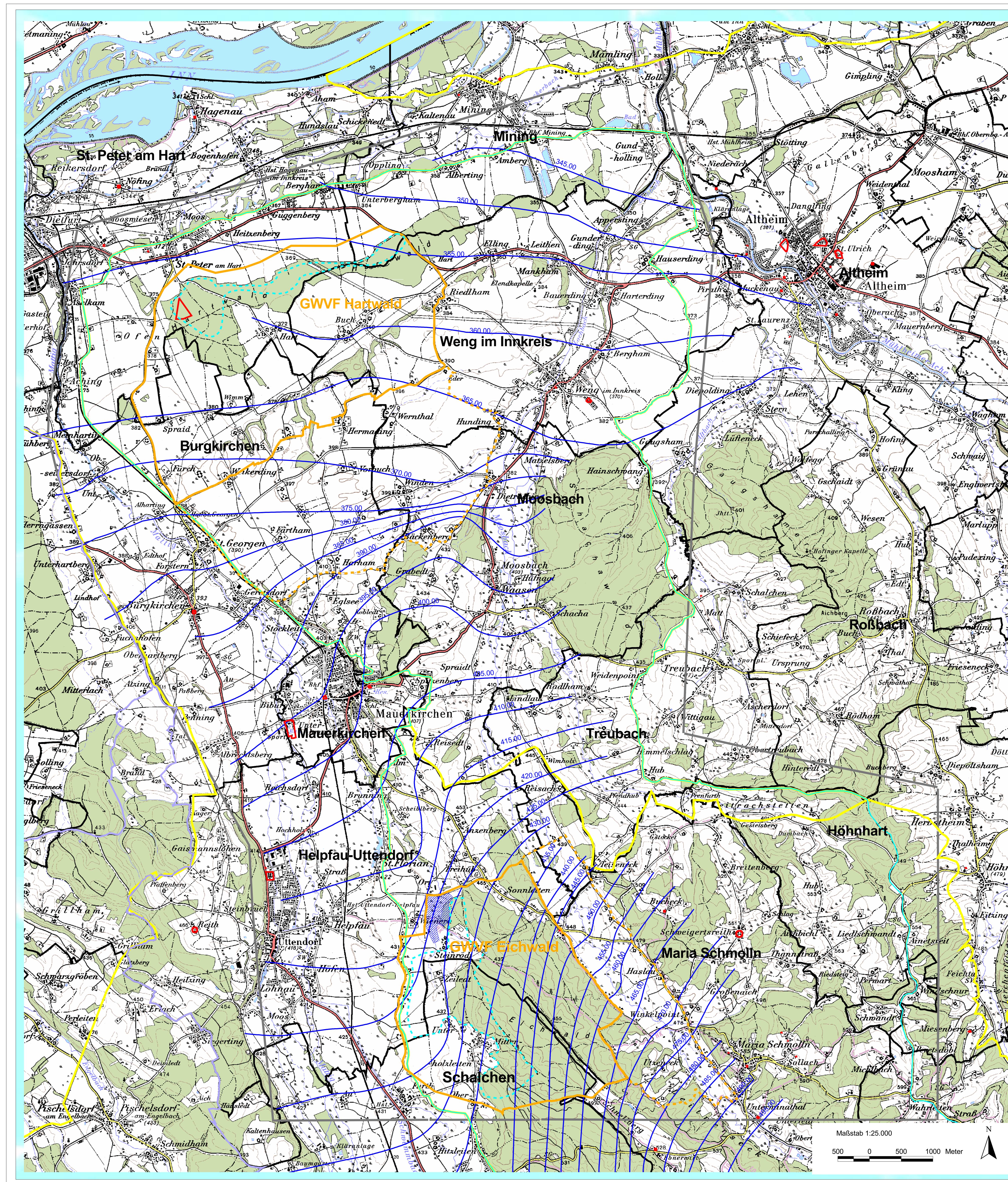
 Braunau-Formation

 Mehrnbach-Formation

 Ried-Formation; Rotalienschlier

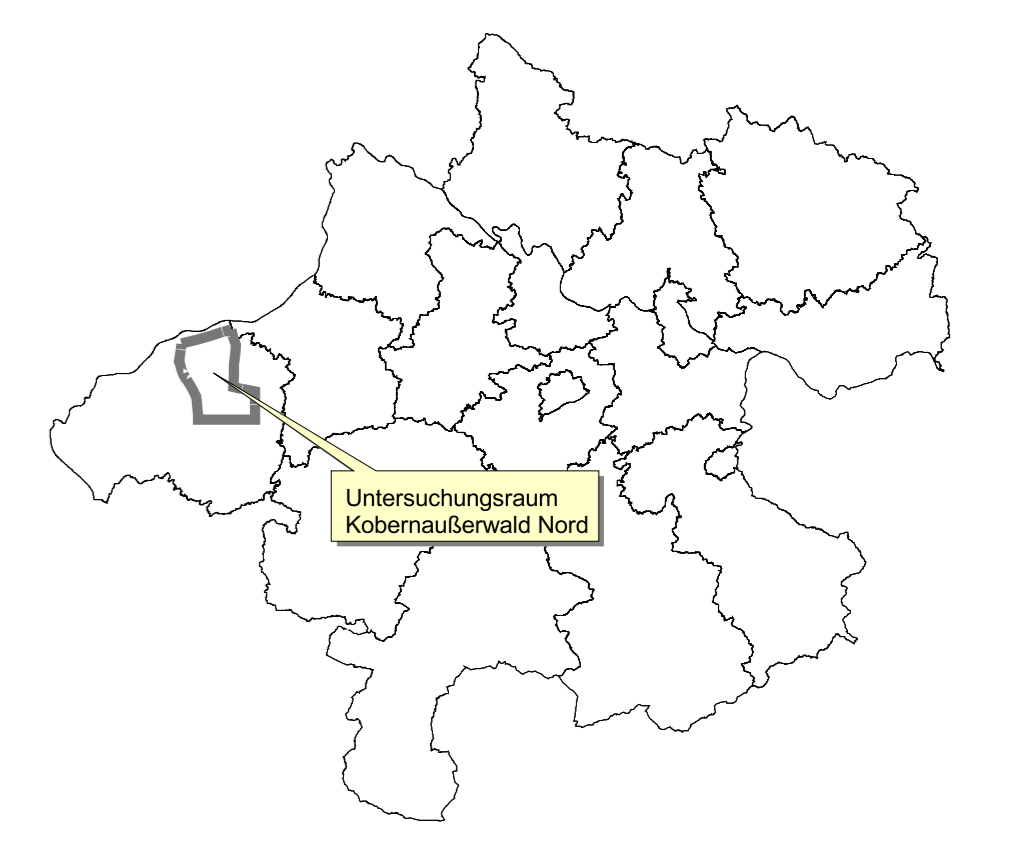
 Vöckla-Formation





**Vorrang Grundwasser**  
**Grundwasservorrangflächen**  
**zur Sicherung der Trinkwasserversorgung**

Untersuchungsraum: Kobernauserwald Nord  
 Übersichtslageplan 1:25.000



- Legende**
- Untersuchungsgebiet
  - Gemeindegrenzen
  - Potenzieller Brunnenstandortbereich
  - Kenzone GWVF
  - Randzone GWVF
  - Wasserschutzgebiete
  - Geplante Wasserschongebiete
  - Rechtskräftige Wasserschongebiete
  - Hochwasser - Rückhaltebecken
  - Grundwasserschichtlinie
  - WW Vorrangfläche gegenüber Kiesabbau

Projektnummer 26389 55	Beilage 2	Ausfertigung 08.11.2006
<b>IMPRESSUM</b> <b>Herausgeber:</b>	Amt der Oö. Landesregierung, Wasserwirtschaft Grund- und Trinkwasserwirtschaft Kärntnerstraße 12, 4021 Linz	
<b>Redaktion:</b>	Ing. Herwig Dinges E-Mail: herwig.dinges@ooe.gv.at	
<b>Kartographie:</b>	Dr. Flögl Hydro Consulting Engineers E-Mail: floegl.linz@fhce.at	
<b>Erscheinungsdatum:</b>	November 2006	
<b>Internetadresse:</b>	<a href="http://www.land-oberoesterreich.gv.at">http://www.land-oberoesterreich.gv.at</a> unter > Themen > Umwelt > Wasser	
<b>Urheberrechte an den Kartengrundlagen:</b>	BEV, Land OÖ-DORIS	
<b>Copyright:</b>	Wasserwirtschaft, DVR.0069264	