

Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt Wissenschaftliches Archiv	
Inv.Nr.:	A 20233
Standort	R
Ordnungs-Nr.:	
Vertraulichkeit	3
AZ:	

PE UMWELT + TECHNIK GMBH


G·U·T

Leonfeldnerstraße 18
39 82 - 0, Fax 71 82 - 0
@aon.at



Grundwassersanierungsgebiet Unteres Ennstal (Südteil)

Ergänzende Untersuchungen zur Nitratbelastung

Regional- archiv	
Nr.: 1762	
16.3.11. P#	MU

Proj.Nr.: 8065
Bearbeiter: Dr. B. Holub, Dipl. - Ing. B. Gierlinger

23. Oktober 1998

Auftraggeber:
Amt der o.ö. Landesregierung
Abt. BauW-II/WW
Kärntnerstraße 12
4020 Linz

Ausfertigung Nr.: 4

A - 4040 Linz, Leonfeldnerstraße 18
Tel. (0732) 71 39 82 - 0, Fax 71 39 82 - 9
E-mail: gutlinz@aon.at

Grundwassersanierungsgebiet Unteres Ennstal (Südteil)

Ergänzende Untersuchungen zur Nitratbelastung



Proj.Nr.: 8065
Bearbeiter: Dr. B. Holub, Dipl. - Ing. B. Gierlinger

23. Oktober 1998

Auftraggeber:
Amt der o.ö. Landesregierung
Abt. BauW-II/WW
Kärntnerstraße 12
4020 Linz

Ausfertigung Nr.: 4

INHALT

1. EINLEITUNG	4
2. AUFGABENSTELLUNG	5
3. DATENGRUNDLAGEN	6
4. ABGRENZUNG HYDROGEOLOGISCHER BEREICHE	8
4.1. Deckenschotter und Schlier im Westen.....	8
4.2. Hochterrasse südlich Hausleiten	9
4.3. Dietacher Bucht	10
4.3.1. Westteil.....	10
4.3.2. Gering durchlässiger Zentralbereich	11
4.3.3. Ostteil (Uferfiltrateinfluß)	11
4.4. Bereich Staning	12
5. LHKW - SANIERUNGSMABNAHMEN	13
6. DATENAUSWERTUNG WVA STEYR 1990 - 1998	15
6.1. Betriebszustände Förderbrunnen	15
6.2. Nitratgehalte Förderbrunnen.....	16
6.3. Abhängigkeit Betriebszustände - Nitratgehalt.....	17
6.4. Ausweisung der Einzugsbereiche.....	19
7. BEWERTUNG DER GRUNDWASSERMEßSTELLEN	22
7.1. WGEV - Meßstellen.....	22
7.2. Sondermeßstellen.....	23
7.3. Sonstige Meßstellen	25
7.4. Einfluß Stadtgutteiche.....	27
8. ABGRENZUNG DES SANIERUNGSGEBIETES NACH SÜDEN.....	28
9. ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG.....	30

PLANBEILAGEN

- Beilage 1 Übersichtslageplan Unteres Ennstal (Südteil) 1 : 25.000
- Beilage 2 Geologische Karte 1: 25.000
- Beilage 2a Schlierrelief 1: 20.000
- Beilage 3 Lage der Grundwassermeßstellen 1 : 20.000
- Beilage 4 Nitratbelastung im Grundwasser 1 : 20.000
- Beilage 5 Brunneneinzugsbereiche vor LHKW - Sanierungsbeginn 1 : 20.000
- Beilage 6 Brunneneinzugsbereiche bei LHKW - Sanierungsbetrieb 1 : 20.000
- Beilage 7 Abgrenzung Sanierungsgebiet nach Süden 1 : 10.000

ANLAGEN

Diagramme:

- Anlage 1 Fördermengen WVA Steyr - Ganglinien
- Anlage 2 Nitratgehalte WVA Steyr - Ganglinien
- Anlage 3 Nitratgehalte und Förderraten WVA Steyr - Ganglinien
- Anlage 4 Fördermengen vs. Nitratgehalte WVA Steyr
- Anlage 5 Nitratgehalte Meßstellen 1162 und 1164 - Ganglinien

Tabellen:

- Anlage 6 WVA Steyr: Förderraten, Betriebszeiten und Nitratgehalte
- Anlage 7 WVA Steyr: Quartals- und Jahressummen Förderraten
- Anlage 8 Sonstige Meßstellen: Nitratgehalte
- Anlage 9 Verzeichnis Grundwassermeßstellen
- Anlage 10 Stichtagsmessung Steyr 2./3. Juni 1997
- Anlage 11 Verzeichnis Schlierhöhen

1. EINLEITUNG

Dem Amt der o.ö. Landesregierung obliegt die Prüfung des Gebietes „Unteres Ennstal“ zur Ausweisung als Grundwassersanierungsgebiet hinsichtlich erhöhter Nitratbelastungen. Als Grundlage hierzu dient neben Zeitreihenuntersuchungen an den WGEV - Meßstellen das Operat „Grundwassersanierungsgebiet Unteres Ennstal (Nitrat)“ (Flögl 1995).

Im Zuge des Prüfungsverfahrens wurde festgestellt, daß die WGEV - Meßstelle 4150402 (Brunnen Jüngling) alleine als nicht aussagekräftig für die Beurteilung der flächenhaften Nitratsituation im gesamten Dietacher Becken angesehen werden kann.

Am 6.10.1998 wurde die G.U.T GRUPPE UMWELT + TECHNIK GMBH mit Schreiben BauW-II/WW - 930072/1 - 1998 beauftragt, ergänzende Untersuchungen im Südteil des geplanten Sanierungsgebietes durchzuführen.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden hiermit vorgelegt.

2. AUFGABENSTELLUNG

Aufgabenstellung und Zielsetzung der vorliegenden Studie wurden im Rahmen einer Vorbesprechung beim Auftraggeber am 28.9.1998 festgelegt.

Folgende Fragestellungen waren demnach zu untersuchen:

- Kann die Grundwassersituation v.a. hinsichtlich Nitrat ergänzend zu den vorhandenen WGEV - Meßstellen und Sondermeßstellen (Quelle WG Dietachdorf, Brunnen Jüngling, Brunnen 8 der WVA Steyr, und WG Staning) durch zusätzliche Meßstellen (z.B. Brunnen 3, 5 und 7 der WVA Steyr, Brunnen 2005) unter Berücksichtigung der laufenden LHKW - Sanierung sowie der üblichen Betriebszustände bei der WVA Steyr zuverlässig beschrieben werden?
- Wie viele und welche Meßstellen sind zusätzlich zum bestehenden WGEV - Meßnetz notwendig um die Grundwassersituation im Dietacher Becken zuverlässig zu beschreiben und liegen bei diesen Meßstellen geschlossene Datenreihen vor?
- Ist die Abgrenzung des Sanierungsgebietes gegen Süden im Stadtgebiet von Steyr (von der Wolfen Straße bis zur Enns) aufgrund neuer hydrogeologischer Untersuchungen zu verändern?

Bei den Untersuchungen war besonderes Augenmerk zu legen auf:

- Auswirkung der Betriebsweise bei den Brunnen der WVA Steyr auf die hydrologischen Verhältnisse.
- Einfluß des Uferfiltrates der Enns
- Auswirkung der LHKW - Sanierungsmaßnahmen auf die hydrologischen Verhältnisse
- Einfluß der Stadtgutteiche

3. DATENGRUNDLAGEN

Vom Auftraggeber wurden folgende Daten zur Verfügung gestellt:

- Grundwassersanierungsgebiet Unteres Ennstal (Nitrat) (Flögl, Juli 1995)
- Nitratmeßwerte 1992 - 1998 (WGEV - Meßstellen, WG Staning, WG Dietachdorf)
- Nitratmeßwerte der Vergleichsmeßstellen sowie der Brunnen 3, 5, 7 und 8 der WVA Steyr für den Zeitraum 1990 - 1997
- Stammdatenblätter diverser Grundwassermeßstellen
- Lagekoordinaten der WGEV - Meßstellen
- Umgrenzungslinie des geplanten Sanierungsgebietes „Unteres Ennstal“
- digitale topographische Kartengrundlagen (ÖK 50, DKM Steyr)
- Ergänzende Untersuchungen bei der Altlast „Putzerei Pointner“ in Steyr - Abschlußbericht (G.U.T, 5.9.1997)

Weiters wurden folgende Datengrundlagen erhoben, gesichtet und ausgewertet:

bei den Stadtwerken Steyr:

- Betriebszustände der Brunnen der WVA Steyr für den Zeitraum 1990 - 1998
- Grundwasseranalysen 1998
- Untersuchungen zur Sanierung der Grundwasserverunreinigung im Zustrombereich des Brunnenfeldes Dietach - 1. Bericht (HPC, 9.9.1993)
- Untersuchungen zur Sanierung der Grundwasserverunreinigung im Zustrombereich des Brunnenfeldes Dietach - 2. Bericht (HPC, 2.2.1994)
- Grundwassermodell Steyr - Dietach. Dimensionierung der Maßnahmen zur hydraulischen Sanierung der Grundwasserkontamination durch LHKW im Einzugsgebiet der Wasserversorgungsanlagen Steyr - Dietach (HPC, 18.11.1993)

- Grundwassermodell Steyr - Dietach. Dimensionierung der Maßnahmen zur hydraulischen Sanierung der Grundwasserkontamination durch LHKW im Einzugsgebiet der Wasserversorgungsanlagen Steyr - Dietach - 1. Ergänzungsbericht (HPC, 9.5.1994)
- Grundwassermodell Steyr - Dietach. Dimensionierung der Maßnahmen zur hydraulischen Sanierung der Grundwasserkontamination durch LHKW im Einzugsgebiet der Wasserversorgungsanlagen Steyr - Dietach - 2. Ergänzungsbericht (HPC, 29.8.1994)
- Untersuchungen zur Findung der Verursacher der Grundwasserverunreinigung durch LHKW im Norden von Steyr - 1. Bericht (HPC, 27.5.1994)
- Infiltration von gereinigtem Grundwasser im Zustrombereich des Brunnenfeldes Dietach mittels Sickerrigole (HPC, 21.8.1995)
- Grundwasserverunreinigung durch Perchlorethylen im Norden von Steyr - Untergrunduntersuchungen bei potentiellen Verursachern - 1. Bericht (G.U.T, 30.5.1997)
- Sanierung der Grundwasserverunreinigung durch Perchlorethylen im Bereich des Brunnenfeldes Dietach - 8. Sanierungsbericht (G.U.T, 17.7.1998)

bei der Bezirksverwaltungsbehörde Steyr - Stadt:

- Gutachten über den Stadtgutteich in Steyr - Gleink (Flögl, Juli 1982)
- Ergänzung zum Gutachten Stadtgutteich Steyr - Gleink (Flögl, 4.2.1998)

Verwendete Kartengrundlagen:

- Hydrogeologisch - ingenieurgeologische Karte Steyr, 1 : 25.000, Amt der o.ö. Landesregierung, 1975
- Hydrogeologisch - ingenieurgeologische Karte Hofkirchen - Kronstorf, 1 : 25.000, Amt der o.ö. Landesregierung, 1976

4. ABGRENZUNG HYDROGEOLOGISCHER BEREICHE

4.1. Deckenschotter und Schlier im Westen

Die Niederterrassenschotter der Dietacher Bucht und die Hochterrassenschotter von Steyr werden im Westen vom Schlier begrenzt. Der vorwiegend aus sandigen Mergeln bis Tonmergeln bestehende tertiäre Schlier bildet den Sockel der Traun - Enns - Platte und stellt den Grundwasserstauer der quartären Schottersedimente dar. Im genannten Bereich wird der Schlier von älteren und jüngeren Deckenschottern bedeckt (Beilage 2).

Die Deckenschotter bildeten während der eiszeitlichen Kaltperioden im Vorland der Gletscherzungen ausgedehnte, leicht gegen Norden hin abfallende Sanderflächen. Während der interglazialen Warmzeiten kam es zur Ausbildung lehmiger Verwitterungsdecken. Die Deckenschotter sind i. a. morphologisch stark erodiert und weisen eine tiefgreifende Verwitterung auf. Unter der bis über 10 m mächtigen (Löß-) Lehmbedeckung treten die im Volksmund als "Pechschotter" bezeichneten rotbraunen, Schotter mit sandig - schluffigem Bindemittel auf.

Innerhalb der Deckenschotter können zusammenhängende Grundwasserkörper ausgebildet sein, welche zur Versorgung von Einzelgehöften oder kleinen Siedlungen geeignet sind. Zur Anlage überregionaler Wasserversorgungsanlagen sind die Deckenschotter aufgrund ihrer meist geringen flächigen Ausdehnung nicht geeignet.

An den Schichtgrenzen zum unterlagernden Schlier sind Quellaustritte von geringer bis mittlerer Ergiebigkeit zu beobachten. Diese Quellen setzen sich häufig aus mehreren kleinen Wasseraustritten oder Vernässungsstellen zusammen.

Durch Oberflächenabfluß gekennzeichnete Bereiche, in denen der Schlier zutage tritt, treten westlich von Gleink in größeren Flächen sowie an den Steilhängen in der Umrahmung der Dietacher Bucht auf.

4.2. Hochterrasse südlich Hausleiten

Die Steyrer Stadtteile Tabor, Resthof und Gleink liegen im Bereich eiszeitlicher Hochterrassenschotter, welche vom Schlier unterlagert werden. Im Westen sind die Schotter durch den hier steil aufragenden Schlier begrenzt. Zur Enns im Osten bzw. Steyr und Enns im Süden sind nahezu senkrecht abfallende Terrassenränder ausgebildet.

Der Stadtteil Schlüsselhof östlich des Tabor ist aus rezenten Sedimenten der Austufe aufgebaut (Beilage 2).

Über den Hochterrassenschottern liegt eine 5 - 8 m mächtige, gering durchlässige Lößlehmschicht. Darunter folgen abrupt die Hochterrassenschotter, welche sich durch ca. 50 m mächtige sandig - kiesige Schichten mit Einlagerungen von Blöcken und geringem Schluffanteil auszeichnen. Die Hochterrassenschotter sind durch Konglomerateinschlüsse gekennzeichnet, welche an den Terrassenrändern durchgängig wandbildend sind. Das Auftreten von Konglomerat ist jedoch auf den Bereich oberhalb des Grundwasserspiegels beschränkt.

Den Grundwasserstauer bildet der Schlier, der hier das alte Flußbett der Enns mit einer sehr flachen, nach Norden verlaufenden Rinne nachzeichnet.

Innerhalb der Hochterrassenschotter ist ein 1 - 6 m mächtiger, ungespannter Porengrundwasserleiter mit guten Durchlässigkeiten von 3×10^{-3} bis 1×10^{-2} m/s ausgebildet. Das Grundwasser strömt - dem Verlauf der erwähnten Schlierrinne folgend - vom Tabor nach Norden und schwenkt bei Hausleiten nach Nordosten um. Bei Hausleiten wird der Grundwasserstrom durch den beiderseits aufragenden Schlier auf eine Breite von etwa 500 m eingeeengt, bevor er in die breite Dietacher Bucht überleitet (Beilage 4).

4.3. Dietacher Bucht

Als Dietacher Bucht wird ein annähernd kreisförmiger und weitgehend ebener Bereich von 2,5 km Durchmesser bezeichnet, in dessen Zentrum die Ortschaft Dietachdorf liegt. Im Westen und Norden wird die Dietacher Bucht von den Steilhängen des Schlier begrenzt. Gegen Osten erstreckt sie sich (unter Einbeziehung des ennsparallel verlaufenden Hochterrassenrestes) bis zur Enns. Im Süden wird die Dietacher Bucht durch die Hochterrassenschotter von Steyr und die Austufe bei Hausleiten sowie durch den Schlierrücken bei der Mülldeponie Hausleiten begrenzt (Beilage 2).

Hydrogeologisch lässt sich die Dietacher Bucht in 3 Teilbereiche untergliedern, wie in Beilage 4 dargestellt ist.

4.3.1. Westteil

Die westliche Dietacher Bucht wird von Niederterrassenschottern aufgebaut. Diese markieren einen früheren eiszeitlichen Verlauf der Ur - Enns, welcher sich westlich der heutigen Enns von Steyr über Hausleiten und Dietachdorf bis Staning verfolgen lässt. Der heutige Verlauf der Enns stellt ein späteres epigenetisches Durchbruchstal durch die Schlierauftragungen bei Hausleiten und Haidershofen dar.

Die Niederterrassenschotter weisen eine Lehmbedeckung von nur wenigen dm Mächtigkeit auf und bestehen aus gut durchlässigen sandigen Kiesen mit Einschaltungen von Blöcken und geringem Schluffanteil. Konglomerat tritt nur vereinzelt auf, weshalb in diesem Bereich zahlreiche bestehende oder aufgelassene Schotterabbau zu verzeichnen sind.

Innerhalb der Niederterrassenschotter ist ein 5 - 10 m mächtiger, ungespannter Porengrundwasserleiter mit guten Durchlässigkeiten von 8×10^{-3} bis 2×10^{-2} m/s ausgebildet. Zu den Brunnen der WVA Steyr hin steigt die Grundwassermächtigkeit aufgrund der dort ausgeprägten Schlierrinne sogar auf 14 m an.

4.3.2. Gering durchlässiger Zentralbereich

Inmitten der Dietacher Bucht tritt ein 700 m breiter und etwa 1,7 km langer Bereich mit geringer Durchlässigkeit auf, der sich von der Schlieraufragung bei Hausleiten nach Norden zum Brunnenfeld der WVA Steyr erstreckt (Beilage 4).

Die großräumige Existenz dieser gering durchlässigen Zone zeigte sich erst im Zuge der Errichtung von Brunnen und Sonden für die LHKW - Sanierung. Der ursprünglich für die Infiltration des gereinigten Grundwassers vorgesehene Brunnen 2007 weist über dem Schlier als Grundwasserstauer eine 10 m mächtige Sequenz von Feinsanden und Schluffen auf, welche mit Tonbändern wechsellagern. Die Grundwassermächtigkeit beträgt rund 4 m.

Die Entstehung dieses Bereiches, für den eine sehr geringe mittlere Durchlässigkeit von 3×10^{-4} m/s angenommen wird, beruht möglicherweise auf der Ablagerung feiner Sedimente am Gleithang des eiszeitlichen Ennslaufes in der Fortsetzung der Schlieraufragung bei Hausleiten.

Die Abgrenzung des gering durchlässigen Gebietes gegen Nordwesten erfolgte sowohl anhand von Bohrungen als auch mittels geoelektrischer Messungen. Weiters verläuft die LHKW - Kontaminationsfahne entlang der westlichen Grenze der Zentralzone (Beilage 6).

Die Grundwasserströmungsrichtung verläuft generell nach Nordnordost zum Brunnen 7 der WVA Steyr.

4.3.3. Ostteil (Uferfiltrateinfluß)

Östlich der gering durchlässigen Zentralzone ist zur Enns hin ein gut durchlässiger Porengrundwasserleiter ausgebildet. Dieser Bereich wird vorwiegend von Uferfiltrat der Enns gespeist. Der 2 - 5 m mächtige Grundwasserstrom zieht bei üblichen Be-

triebszuständen der WVA Steyr Richtung Norden bzw. Nordwesten zum Brunnen 5 und untergeordnet zum Brunnen 7 der WVA.

Auf Grund der Modellberechnungen ist davon auszugehen, daß die Untergunddurchlässigkeiten mit denen des sedimentologisch ähnlich aufgebauten Westteils der Dietacher Bucht vergleichbar sind.

4.4. Bereich Staning

Von der Enge zwischen dem Schliersporn beim Heuberg im Nordwesten und dem bei Staning endenden Hochterrassenrest im Südosten erstrecken sich die Schotter der Niederterrasse nach Nordosten und bilden die weitgehend ebene Fläche zwischen Asang, Staning und Winkling bei Kronstorf.

Die sedimentologische und hydrogeologische Beschaffenheit der Niederterrassenschotter entspricht weitgehend dem Westteil der Dietacher Bucht. Auch hier finden sich mehrere Schottergruben.

Das Grundwasser des gut durchlässigen Porengrundwasserleiters strömt von der WVA Steyr nach Nordosten und exfiltriert bei Winkling südlich von Kronstorf in die Enns. Die Grundwasserströmungsrichtung wird durch den Verlauf der LHKW - Kontaminationsfahne sehr gut nachgezeichnet (Beilage 6). Wie aus der Studie Flögl zu entnehmen ist, beträgt die Grundwassermächtigkeit rund 5 - 10 m.

5. LHKW - SANIERUNGSMABNAHMEN

Im Frühjahr 1993 wurde im Anstrom des Brunnenfeldes Dietach der WVA Steyr eine massive Verunreinigung des Grundwassers mit Tetrachlorethen festgestellt.

Die schmal ausgebildete LHKW - Kontaminationsfahne erstreckt sich vom Tabor im Stadtgebiet von Steyr nach Norden. Sie verläuft in einer Gesamtlänge von etwa 10 km über Hausleiten und Dietachdorf zum Brunnenfeld der WVA Steyr und mündet schließlich in Winkling südlich von Kronstorf in die Enns (Beilage 6).

Nach der Erhebung sämtlicher hydrogeologisch relevanten Daten über Grundwassermeßstellen, Bohrungen und Untergrundaufbau wurde im Herbst 1993 ein Grundwassermodell erstellt. Dieses Modell wurde zur effizienten Planung der erforderlichen hydraulischen Grundwassersicherung herangezogen.

Als Sofortmaßnahme wurde in Hausleiten der Sperrbrunnen 2005 errichtet und das Grundwasser im Zeitraum 13.9.1993 - 18.11.1993 mit einer mobilen Strippanlage gereinigt. Das mit durchschnittlich 32 m³/h geförderte Grundwasser wurde anschließend in die Enns abgeleitet. Zwischenzeitlich wurde der näher am Brunnenfeld der WVA Steyr gelegene zweite Sperrbrunnen 2006 errichtet.

Am 18.1.1994 wurde schließlich als Ersatz für die mobile Strippanlage eine stationäre Grundwasserreinigungsanlage in Betrieb genommen. Hierbei wird das kontaminierte Grundwasser mit jeweils 60 m³/h aus den beiden Sperrbrunnen 2005 und 2006 gefördert und der Strippanlage zugeführt.

Da eine rasche Verbesserung der Grundwasserqualität bei den Brunnen der WVA Steyr gefordert war, wurde das gereinigte Grundwasser mittels des Brunnens 2008 in den Aquifer infiltriert.

Durch die Strippanlage wurde das Kalk - Kohlensäure - Gleichgewicht des geförderten Grundwasser verschoben, weshalb es zu starken Kalkausfällungen im Infiltrations-

brunnen kam. Trotz mehrmaliger Regenerierung ging der Brunnen 2008 in immer kürzeren Abständen dicht und konnte die Förderleistung von 120 m³/h nicht mehr aufnehmen.

Aus diesem Grund wurde am 28.9.1995 anstelle des Infiltrationsbrunnens eine knapp an der 60 - Tage - Grenze zum Brunnenfeld der WVA Steyr situierte Sickerrigole in Betrieb genommen. Diese Sickerrigole verläuft quer zur Richtung der Grundwasserströmung und besteht nach einem Umbau im Oktober 1996 aus insgesamt 10 Horizontalfilterrohren, welche über eine Länge von jeweils 150 m in einem 3 m breiten und 2 m tiefen Bett aus Filterkies verlegt sind.

Zur Infiltration wird stets nur ein Rigolstrang, dessen Zustand an 3 Kontrollschächten im Abstand von je 50 m laufend überprüft wird, betrieben. Bei Dichtgehen des Stranges infolge Kalkausfällungen wird auf einen bisher unbenutzten Strang umgeschossen.

Die folgende Tabelle zeigt die wesentlichen Kenndaten zum laufenden LHKW - Sanierungsbetrieb:

Maßnahme	Brunnen	Betriebszeitraum	Durchsatz [m ³ /h]
mobile Strippanlage	2005	13.9.1993 - 18.11.1993	32
stationäre Strippanlage	2005 + 2006	18.1.1994 - laufend	120
Infiltration	2008	18.1.1994 - 26.9.1995	120
Sickerrigole	----	28.9.1995 - laufend	120

Die Lage der Sanierungseinrichtungen ist in Beilage 6 planlich dargestellt.

Hinsichtlich der Nitratbelastung des Grundwassers ist zu bemerken, daß die Strippanlage keinen Einfluß auf die Nitratgehalte zeigt, wie Wasseranalysen vor und nach der Strippanlage belegen.

6. DATENAUSWERTUNG WVA STEYR 1990 - 1998

Für die Brunnen 3, 5, 7 und 8 der WVA Steyr liegen Aufzeichnungen über die täglichen Förderraten und Betriebszeiten (Laufzeiten) vor. Weiters sind wöchentliche Nitratuntersuchungen des Grundwassers in diesen Brunnen verfügbar. Anhand der vorliegenden Daten war ein allfälliger Zusammenhang zwischen Förderrate und Nitrat - Gehalt zu untersuchen. Von Auftraggeber wurde der Untersuchungszeitraum von Jänner 1990 bis einschließlich September 1998 festgelegt.

Zur Bewertung der Daten (Entnahmemengen, Laufzeiten, Nitrat - Gehalte) wurden für jede Woche im Untersuchungszeitraum die wöchentlichen Förderraten, Laufzeiten und Nitratgehalte ermittelt und gegenübergestellt. Die aufbereiteten Daten sind in Tabellenform den Anlagen 6 und 7 sowie als Gangliniendarstellungen den Anlagen 1 - 3 zu entnehmen und werden in den folgenden Kapiteln diskutiert.

6.1. Betriebszustände Förderbrunnen

Aufgrund der vorliegenden Daten ist ersichtlich, daß die Grundwasserförderung hauptsächlich aus den Brunnen 5 und 7 erfolgt, wobei der Brunnen 5 beinahe durchgehend in Betrieb ist. Sehr häufig in Betrieb ist mit Ausnahme einer mehrmonatigen Stillstandszeit im Jahr 1996 der Brunnen 7. Bei geringer Förderung aus dem Brunnen 7 wurde ersatzweise der ansonsten sehr geringe Förderraten aufweisende Brunnen 8 in Betrieb genommen. Aus dem Brunnen 3 erfolgte im gesamten Untersuchungszeitraum keine nennenswerte Grundwasserförderung. Einen Überblick über die Betriebszustände geben die Diagramme der Jahres- und Quartalsfördermengen (Anlage 1), sowie die in der folgenden Tabelle zusammengestellten mittleren wöchentlichen Förderraten und Laufzeiten der Brunnen im Untersuchungszeitraum.

Parameter	Einheit	Br. 3	Br. 5	Br. 7	Br. 8
mittlere Förderrate	m ³ /Woche	549	43.187	24.495	3.819
Laufzeit	%	2	98	60	10

6.2. Nitratgehalte Förderbrunnen

Die vorliegenden Daten der Nitratuntersuchungen (Zeitraum 1990 - 1998) zeigen eine Abnahme der Gehalte in den Brunnen der WVA Steyr von Norden nach Süden, wobei vor allem der Brunnen 5 deutlich geringere Gehalte aufweist. In der folgenden Tabelle sind die Anzahl der Meßwerte, die Anzahl der Meßwerte mit Nitrat - Gehalten > 45 mg/l, sowie die mittleren Nitratgehalte für den Zeitraum vor Beginn der LHKW - Sanierung (Jänner 1990 - Jänner 1994), den Zeitraum während der LHKW - Sanierung (Februar 1994 - September 1998) und den gesamten Untersuchungszeitraum zusammengestellt.

Parameter	Einheit	Br. 3	Br. 5	Br. 7	Br. 8
Nitrat - Meßwerte	Anzahl	448	449	437	443
Nitrat - Meßwerte >45 mg/l	Anzahl	10	0	0	69
	%	2	0	0	16
mittlerer Nitrat - Gehalt					
Vor - LHKW Sanierung (Jän. 1990 - Jän. 1994)	mg/l	40,5	13,2	33,1	43,8
Während - LHKW Sanierung (Feb. 1994 - Sept. 1998)	mg/l	39,1	17,6	33,8	42,4
Untersuchungszeitraum ges. (Jän. 1990 - Sept. 1998)	mg/l	39,8	15,5	33,5	43,0

Anhand der in Anlage 2 und 3 dargestellten Ganglinien der Nitrat - Gehalte ist die zeitliche Entwicklung im Berichtszeitraum erkennbar.

Die in obiger Tabelle angeführten mittleren Nitrat - Gehalte vor und während der LHKW - Sanierungsmaßnahme zeigen in den Brunnen 3, 7 und 8 mit maximal 1,6 mg/l nur geringe Differenzen der Mittelwerte. Ein Einfluß der LHKW - Sanierungsmaßnahme auf die Nitrat - Gehalte ist demnach nicht erkennbar. Der Brunnen 5 weist mit 4,4 mg/l etwas größere Differenzen auf. Diese sind jedoch nicht auf den Einfluß der LHKW - Sanierungsmaßnahmen zurückzuführen, da bereits vor Sanierungsbeginn ein kontinuierliche Anstieg der Nitrat - Gehalte von ca. 10 mg/l im

Jahr 1991 auf ca. 15 mg/l im Jahr 1993 zu beobachten ist. Die in Anlage 3 dargestellten Ganglinien zeigen einen auffälligen Anstieg der Nitrat - Gehalte im Brunnen 5 in der zweiten Jahreshälfte 1996. Dieser Anstieg steht in zeitlichem Zusammenhang mit der Außerbetriebnahme des Brunnens 7. Durch diese Änderung der Betriebsweise der Wasserwerksbrunnen erfolgte offensichtlich ein erhöhter Zustrom von nitratbelastetem Grundwasser aus der westlichen Dietacher Bucht, der sich in den Nitrat - Gehalten des Brunnens 5 widerspiegelt.

Die Nitrat - Gehalte der Brunnen liegen mit Ausnahme weniger „Ausreißer“ innerhalb der nachfolgend angeführten Schwankungsbereiche.

Parameter	Einheit	Br. 3	Br. 5	Br. 7	Br. 8
Schwankungsbereich der Nitrat - Gehalte	mg/l	33 - 46	8 - 27	24 - 42	38 - 50

Ein Trend in der Entwicklung der Nitrat - Gehalte ist aufgrund der vorliegenden Meßdaten nicht ableitbar.

6.3. Abhängigkeit Betriebszustände - Nitratgehalt

Zur Bewertung eines allfälligen Zusammenhanges zwischen den Nitrat - Gehalten und den Fördermengen, werden die Ganglinien dieser Parameter vergleichend dargestellt (vgl. Anlage 3). Weiters ist den Diagrammen in Anlage 4 der korrelative Zusammenhang von Fördermengen und Nitrat - Gehalten zu entnehmen. Die Bewertung der Daten erfolgt nachfolgend für die einzelnen Brunnen.

Brunnen 3

Aus dem Brunnen 3 erfolgte im Untersuchungszeitraum keine nennenswerte Grundwasserförderung. Die vorhandenen Schwankungen der Nitrat - Gehalte sind demnach nicht auf unterschiedliche Förderraten im Brunnen 3 zurückzuführen. Auch ein Zusammenhang mit geänderten Förderraten in den anderen WVA - Brunnen ist nicht erkennbar.

Brunnen 5

Aus dem Brunnen 5 erfolgte durchgehend eine relativ gleichmäßige Grundwasserförderung. Die Nitrat - Gehalte weisen hingegen deutliche Schwankungen auf. Auffällige Anstiege der Nitrat - Gehalte sind jeweils in der zweiten Jahreshälfte der Jahre 1994 und 1996 zu beobachten. Diese Änderungen des Nitrat - Gehaltes stehen jedoch in keinem offensichtlichen Zusammenhang mit den Förderraten des Brunnens. Bemerkenswert ist, daß der Anstieg der Nitrat - Gehalte in der zweiten Jahreshälfte 1996 zeitlich mit der Außerbetriebnahme des Brunnens 7 zusammenfällt. Dies ist, wie oben beschrieben, auf einen erhöhten Zustrom von nitratbelastetem Grundwasser aus der westlichen Dietacher Bucht zurückzuführen.

Brunnen 7

Der Brunnen 7 wurde mit Ausnahme weniger Stillstandszeiten durchgehend mit zum Teil unterschiedlichen Förderraten betrieben. Ein Zusammenhang zwischen den Förderraten und den Nitrat - Gehalten ist jedoch nicht erkennbar.

Brunnen 8

Aus dem Brunnen 8 wurden vor allem bei Stillstand des Brunnens 7 erhebliche Wassermengen gefördert. Die Ganglinie der Nitrat - Gehalte zeigt keine Reaktion auf derartige Umstellungen der Betriebsweise.

Zusammenfassende Bewertung

Die Auswertung der vorliegenden Daten zeigt mit Ausnahme des Anstieges der Nitrat - Gehalte im Brunnen 5 in der zweiten Jahreshälfte 1996 keinen nachweisbaren Zusammenhang zwischen den Förderraten und Nitrat - Gehalten in den Wasserwerksbrunnen. Es ist jedoch anzumerken, daß im Untersuchungszeitraum keine länger andauernden Änderungen in der Betriebsweise der Wasserwerksbrunnen vorgenommen wurden, welche einen derartigen Zusammenhang verdeutlichen könnten.

6.4. Ausweisung der Einzugsbereiche

Basierend auf den vorhandenen Datengrundlagen erfolgt eine Zuordnung der Einzugsbereiche zu den einzelnen Wasserwerksbrunnen, wobei vor allem die Ergebnisse der Grundwassermodellberechnungen, welche im Zuge der Planung der LHKW - Sanierungsmaßnahmen durchgeführt wurden, herangezogen werden. Nachfolgend werden für ausgewählte Betriebszustände die Einzugsbereiche beschrieben:

Betrieb der Brunnen 5 und 7 vor Beginn der LHKW - Sanierung

Vorerst wird der im Untersuchungszeitraum vorherrschende Betriebszustand (Entnahme Brunnen 5: 270 m³/h, Brunnen 7: 180 m³/h) diskutiert. Die simulierten Grundwassergleichen sowie die Einzugsbereiche der in Betrieb befindlichen Brunnen sind für den Stichtag der Modelleichung (20.7.1993) in Beilage 5 dargestellt. Dieser Termin repräsentiert die Verhältnisse vor Beginn der LHKW - Sanierung.

Es ist ersichtlich, daß das Einzugsgebiet des Brunnens 5 bei dieser Betriebsweise zur Gänze östlich des gering durchlässigen Zentralbereiches der Dietacher Bucht liegt und somit durch Uferfiltrat der Enns gespeist wird. Das Einzugsgebiet des Brunnens 7 umfaßt sowohl Bereiche östlich als auch westlich des gering durchlässigen Zentralbereiches. Dieser Brunnen wird demnach sowohl durch Uferfiltrat der Enns als auch durch Grundwasser aus der Dietacher Bucht gespeist.

Anhand der Grundwassergleichen ist ersichtlich, daß die nicht in Betrieb befindlichen Brunnen 3 und 8 im Abstrombereich der westlichen Dietacher Bucht, welche im Bereich der Wasserwerksbrunnen eine Verengung (Heuberg) aufweist, liegen.

Betrieb der Brunnen 5 und 7 während der LHKW - Sanierung

Zur Beschreibung dieses Betriebszustandes wurden die Modellberechnungen zur Planung der Sickerrigole herangezogen. Dieser Simulation liegt der Spitzenwert der Grundwasserförderung vom 6.5.1995 mit folgenden Förder- und Infiltrationsraten zugrunde:

Brunnen 5	- 252 m ³ /h
Brunnen 7	- 251 m ³ /h
Sperrbrunnen 2005	- 60 m ³ /h
Sperrbrunnen 2006	- 60 m ³ /h
Infiltration Rigole	+ 120 m ³ /h

Die simulierten Grundwassergleichen sowie die Einzugsbereiche der in Betrieb befindlichen Brunnen sind in Beilage 6 dargestellt.

Es ist ersichtlich, daß das Einzugsgebiet des Brunnens 5 bei dieser Betriebsweise wiederum zur Gänze östlich des gering durchlässigen Zentralbereiches der Dietacher Bucht liegt und somit durch Uferfiltrat der Enns gespeist wird.

Das Einzugsgebiet des Brunnens 7 umfaßt sowohl Bereiche östlich als auch westlich des gering durchlässigen Zentralbereiches. Dieser Brunnen wird demnach sowohl durch Uferfiltrat der Enns als auch durch Grundwasser aus der Dietacher Bucht gespeist.

Die Grundwassermodellberechnungen zeigen, daß das in der Sickerrigole infiltrierte gereinigte Grundwasser weitgehend dem Brunnen 7 zuströmt. Ein Teil des infiltrierten Wassers strömt westlich des Brunnens 7 weiter nach Nordosten Richtung Staning ab.

Anhand der Grundwassergleichen ist ersichtlich, daß die nicht in Betrieb befindlichen Brunnen 3 und 8 im Abstrombereich der westlichen Dietacher Buch liegen.

Weitere Betriebsweisen

Im Zuge der Modellberechnungen zur Planung der LHKW - Sanierungsmaßnahmen wurden auch Betriebszustände mit Entnahmen zusätzlich aus den Brunnen 3 bzw. 8 simuliert (Variante 1 und 2 im HPC - Gutachten vom 29.8.1994).

Die Berechnungsergebnisse der Variante 1 (Entnahme Brunnen 5: 275 m³/h, Brunnen 7: 238 m³/h, Brunnen 3: 100 m³/h) zeigen für die Brunnen 5 und 7 ähnliche Einzugsbereiche wie oben beschrieben. Das Einzugsgebiet des Brunnens 3 umfaßt

sowohl Bereiche östlich als auch westlich des gering durchlässigen Zentralbereiches. Dieser Brunnen wird demnach bei Betrieb sowohl durch Uferfiltrat der Enns als auch durch Grundwasser aus der Dietacher Bucht gespeist. Der nicht in Betrieb befindliche Brunnen 8 liegt im Abstrombereich der westlichen Dietacher Bucht.

Die Berechnungsergebnisse der Variante 2 (Entnahme Brunnen 5: 242 m³/h, Brunnen 7: 188 m³/h, Brunnen 8: 167 m³/h) zeigen für die Brunnen 5 und 7 ähnliche Einzugsbereiche wie oben beschrieben. Das Einzugsgebiet des Brunnens 8 umfaßt sowohl Bereiche östlich als auch westlich des gering durchlässigen Zentralbereiches. Dieser Brunnen wird demnach bei Betrieb sowohl durch Uferfiltrat der Enns als auch durch Grundwasser aus der Dietacher Bucht gespeist.

Zusammenfassende Bewertung

Zusammenfassend ist anzumerken, daß zur Grundwasserförderung vorwiegend die Brunnen 5 und 7 herangezogen werden. Das Einzugsgebiet des Brunnens 5 liegt bei dieser Betriebsweise zur Gänze östlich des gering durchlässigen Zentralbereiches der Dietacher Bucht. Dieser Brunnen wird durch Uferfiltrat der Enns gespeist. Das Einzugsgebiet des Brunnens 7 umfaßt sowohl Bereiche östlich als auch westlich des gering durchlässigen Zentralbereiches der Dietacher Bucht. Dieser Brunnen wird demnach sowohl durch Uferfiltrat der Enns als auch durch Grundwasser aus der westlichen Dietacher Bucht gespeist.

Im Zuge der LHKW - Sanierung wird das gereinigte Grundwasser (120 m³/h) in der Sickerrigole infiltriert. Der Großteil des infiltrierten Grundwassers strömt dem Brunnen 7 zu. Ein Teilstrom strömt westlich des Brunnens 7 weiter nach Nordosten Richtung Staning ab.

Die nicht in Betrieb befindlichen Brunnen 3 und 8 befinden sich im Abstrombereich der westlichen Dietacher Bucht.

Die Modellberechnungen zeigen, daß bei Inbetriebnahme der Brunnen 3 bzw. 8 auch in diesen Brunnen ein Uferfiltrateinfluß gegeben ist.

7. BEWERTUNG DER GRUNDWASSERMEßSTELLEN

Basierend auf den oben dargestellten Daten und Auswertungen erfolgt eine Bewertung ausgewählter Grundwassermeßstellen hinsichtlich Ihrer Eignung und Aussagekraft zur Beschreibung der Nitrat - Situation im Untersuchungsgebiet gemäß § 3 der Grundwasserschwellenwertverordnung.

7.1. WGEV - Meßstellen

Meßstelle 4101102 (Burgholzer, Winkling)

Diese Meßstelle liegt im Grundwasserabstrombereich der gut durchlässigen Niederterrassenschotter nordöstlich des Brunnenfeldes der WVA Steyr und ist als aussagekräftig für diesen Bereich anzusehen. Ein Großteil der in diesem Bereich befindlichen Meßstellen zeigt ebenso wie die WGEV - Meßstelle 4101102 Nitrat - Gehalte > 45 mg/l.

Meßstelle 4150401 (WG Staning)

Diese im Exfiltrationsbereich der Enns gelegene Meßstelle charakterisiert die nitratarmen Uferfiltratbereiche der Enns. Uferfiltrat tritt im Bereich Hausleiten sowie vor allem in der Flußschleife bei Maria im Winkl und nördlich davon bis zum Kraftwerk Staning in die Niederterrassenschotter ein. Dieser Uferfiltrateinfluß ist wie oben diskutiert auch im Brunnen 5 der WVA Steyr aufgrund der vergleichsweise geringen Nitrat - Gehalte erkennbar.

Meßstelle 4150402 (Jüngling, Dietachdorf)

Diese Meßstelle liegt im gering durchlässigen Zentralbereich der Dietacher Bucht. Der Bodendurchlässigkeitsbeiwert beträgt in diesem Bereich ca. 3×10^{-4} m/s. Die Nitrat - Gehalte dieser Meßstelle liegen mit Werten von 15 - 36 mg/l unter den Nitrat - Gehalten anderer Meßstellen dieses gering durchlässigen Bereiches. Ebenfalls bemerkenswert sind die durchwegs hohen Nitrat - Gehalte der im östlichen Randbereich situierten Meßstelle 1162 (vgl. Anlage 5).

Von der im Operat Flögl (1995) in Beilage 2g nordöstlich der WGEV Meßstelle Jüngling mit einem Nitrat - Gehalt von 46 mg/l dargestellten Meßstelle St10 (= 2007) liegen keine Nitrat - Meßwerte vor. Der zitierte Wert bezieht sich auf Grundwasser, welches aus den beiden Sperrbrunnen 2005 und 2006 gefördert und in der, neben dem Brunnen 2007 situierten Strippanlage gereinigt wird.

Auffallend sind weiters die zum Teil großen Schwankungen der Nitrat - Gehalte (z.B. Meßstelle 1017: 34 - 94 mg/l; Meßstelle 1018: 10 - 100 mg/l). Es ist davon auszugehen, daß diese Schwankungen auf lokale Einflüsse zurückzuführen sind.

Aufgrund der geringen Untergrunddurchlässigkeiten ist davon auszugehen, daß die WGEV - Meßstelle 4150402 (Jüngling) lediglich Informationen über die lokalen Verhältnisse liefert und somit nur für einen kleinräumigen Bereich aussagekräftig ist. Es wird daher vorgeschlagen, diese Meßstelle nicht zur Beurteilung der Grundwasserbeschaffenheit im Unteren Ennstal heranzuziehen.

7.2. Sondermeßstellen

Sondermeßstellen sind sonstige Meßstellen, die nicht Bestandteil des WGEV - Meßnetzes sind, jedoch für die Beurteilung der Wasserbeschaffenheit nach der Grundwasserswellenwertverordnung herangezogen werden.

WVA Steyr - Brunnen 8 (1075)

Der Brunnen 8 ist der nördlichste Brunnen der Wasserwerksbrunnen und liegt im Zentrum der schmalen Schlierrinne zwischen dem Schliersporn des Heuberges und der Enns im Abstrombereich der Dietacher Bucht.

Diese Meßstelle kann daher als aussagekräftig für den gut durchlässigen Bereich der Niederterrassenschotter der westlichen Dietacher Bucht und der südlich anschließenden Hochterrasse angesehen werden. Dies wird auch durch die Beeinflussung der Wasserqualität des Brunnens mit LHKW verdeutlicht. Die LHKW -

Schadstoffahne ist ausgehend von der Hochterrasse bei Steyr durchgehend bis zum Brunnen 8 ausgebildet.

Anzumerken ist, daß diese Bewertung nur für die im Untersuchungszeitraum vorherrschenden Betriebszustände der Wasserwerksbrunnen gültig ist. Wird die Betriebsweise der Wasserwerksbrunnen dahingehend abgeändert, daß der Brunnen 8 über längere Zeiträume (mehrere Monate) zur Wassergewinnung herangezogen wird, ist eine Beeinflussung durch Uferfiltrat zu erwarten.

Die seit 1994 laufenden LHKW - Sanierungsmaßnahmen zeigen keine erkennbaren Auswirkungen auf die Nitrat - Gehalte im Brunnen 8. Ein Großteil des in der Sickerigole infiltrierten Wassers strömt dem Brunnen 7 zu. Ein Teilstrom strömt westlich des Brunnens 7 aus der Dietacher Bucht ab und wird teilweise vom Brunnen 8 erfaßt. Das infiltrierte Wasser stammt aus dem natürlichen Abstrombereich der westlichen Dietacher Bucht. Durch die Reinigung des LHKW - belasteten Grundwassers mittels Desorption werden die Nitrat - Gehalte nicht verändert. Demnach ist auch ein Einfluß auf die Nitrat - Gehalte im Brunnen 8 nicht zu erwarten.

Die Nitrat - Gehalte der im Einzugsbereich befindlichen Meßstellen liegen meist zwischen 30 mg/l und knapp über 50 mg/l. Dies entspricht etwa dem Schwankungsbereich der Nitrat - Gehalte im Brunnen 8 (28 - 49 mg/l)

Zusammenfassend kann diese Meßstelle als aussagekräftig für den gut durchlässigen Bereich der Niederterrassenschotter der westlichen Dietacher Bucht und der südlich anschließenden Hochterrasse angesehen werden.

WG Dietachdorf (1507)

Diese Meßstelle charakterisiert das Einzugsgebiet der Quelle der WG Dietachdorf und ist als aussagekräftig für die Deckenschotter und den Schlierbereich im westlichen Untersuchungsgebiet anzusehen.

7.3. Sonstige Meßstellen

Nachfolgend werden ausgewählte Meßstellen, welche entweder über umfangreiche Nitratuntersuchungen verfügen oder aufgrund Ihrer Lage günstig zu bewerten sind, näher betrachtet.

WVA Steyr - Brunnen 3 (1074)

Der Brunnen 3 liegt in der schmalen Schlierrinne zwischen dem Schliersporn des Heuberges und der Enns im Abstrombereich der Dietacher Bucht.

Diese Meßstelle kann daher ebenso wie der Brunnen 8 als aussagekräftig für den gut durchlässigen Bereich der Niederterrassenschotter im Westteil der Dietacher Bucht und der südlich anschließenden Hochterrasse angesehen werden. Die mittleren Nitrat - Gehalte beider Brunnen differieren im Untersuchungszeitraum um 3 mg/l.

Aufgrund der etwas nördlicheren Lage des Brunnens 8 ist davon auszugehen, daß vor allem der Einfluß des westlichen Bereiches der Dietacher Bucht im Brunnen 8 besser erfaßt wird. Demzufolge empfehlen wir, zur Beurteilung der Grundwasserbeschaffenheit den Brunnen 8 und nicht den Brunnen 3 heranzuziehen.

WVA Steyr - Brunnen 7 (1073)

Das Einzugsgebiet des Brunnens 7 umfaßt sowohl Bereiche östlich als auch westlich des gering durchlässigen Zentralbereiches der Dietacher Bucht. Dieser Brunnen wird demnach sowohl durch Uferfiltrat der Enns als auch durch Grundwasser aus der Dietacher Bucht gespeist.

Aufgrund der unterschiedlichen Einzugsbereiche ist dieser Brunnen für die Beurteilung der Grundwasserbeschaffenheit eines einzelnen Einzugsbereiches ungeeignet. Der Uferfiltrateinfluß ist bei diesem Brunnen durch die im Vergleich zu den Brunnen 3 und 8 etwas geringeren Nitrat - Gehalte erkennbar.

WVA Steyr - Brunnen 5 (1072)

Das Einzugsgebiet des Brunnens 5 liegt bei den betrachteten Betriebsweisen zur Gänze östlich des gering durchlässigen Zentralbereiches der Dietacher Bucht und wird demnach durch Uferfiltrat der Enns gespeist.

Es wird empfohlen, diesen Brunnen nicht zur Beurteilung der Grundwasserbeschaffenheit des Unteren Ennstales nach der Grundwasserschwellenwertverordnung heranzuziehen, da der Uferfiltratbereich der Enns bereits durch die WGEV - Meßstelle 4150401 (WG Staning) erfaßt wird.

Meßstelle 1098 (Brunnen Kainldsdorfer)

Die Meßstelle 1098 liegt im Bereich der westlichen Dietacher Bucht bei der Schottergrube Niedermayer grundwasserstromseitlich der bekannten LHKW - Schadensfahne und ist als aussagekräftig für den Bereich der westlichen Dietacher Bucht anzusehen. Der Bereich der westlichen Dietacher Bucht wird, wie oben ausgeführt, ebenfalls durch den Brunnen 8 erfaßt. Die Meßstelle 1098 wird im Gegensatz zum Brunnen 8 keinesfalls durch eine geänderte Betriebsweise der Wasserwerksbrunnen (Förderung aus Brunnen 8) beeinflusst.

Diese Meßstelle erfaßt jedoch im Gegensatz zum Brunnen 8 nicht den südlich gelegenen Bereich der Hochterrasse bei Steyr, wie aus dem Verlauf der LHKW - Schadensfahne ersichtlich ist. Bei Berücksichtigung der Meßstelle 1098 anstelle des Brunnens 8 müßte dieser Bereich durch eine weitere Meßstelle erfaßt werden.

Eine Beeinflussung der Meßstelle 1098 durch die LHKW - Sanierung ist nicht gegeben.

Zur Beurteilung der Grundwasserbeschaffenheit gemäß Grundwasserschwellenwertverordnung liegen derzeit keine ausreichenden Meßreihen für diese Meßstelle vor. Die Meßstelle 1098 wurde bisher auch nicht auf Ihre Eignung als Probenahmestelle überprüft. Ersatzweise könnten auch die nahegelegenen Sonden (1120 - 1122) herangezogen werden (Beilage 3).

Sperrbrunnen 2005

Der Sperrbrunnen 2005 wird zur Förderung von LHKW - verunreinigtem Grundwasser verwendet und liegt im Bereich der Einengung des Porengrundwasserleiters durch die Schlierauftragungen bei Hausleiten. Dieser Brunnen ist aussagekräftig für den Bereich der südlich gelegenen Hochterrasse.

Zur Beurteilung der Grundwasserbeschaffenheit gemäß Grundwasserschwellenwertverordnung liegen jedoch derzeit keine ausreichenden Meßreihen für diese Meßstelle vor.

7.4. Einfluß Stadtgutteiche

Die Stadtgutteiche sind im Westteil der Dietacher Bucht östlich von Dornach gelegen (Beilage 2). Die im Eigentum der Stadt Steyr befindlichen Teiche dienen seit mehreren Jahrzehnten zur Versickerung des einmündenden Dorningerbaches (auch: Dornacherbach), der keinen natürlichen Abfluß zur Enns besitzt.

Der Dorningerbach entwässert mit den in der Ortschaft Gleink und südwestlich davon gelegenen Schlierbereichen ein Einzugsgebiet von 5,1 km² und weist eine mittlere Abflußmenge von ca. 20 l/sec auf.

Anhand der Modellberechnungen wird die Durchflußmenge im Porengrundwasserleiter südlich der Stadtgutteiche mit 50 l/sec abgeschätzt.

Die Nitrat - Gehalte im Dorningerbach vor Einmündung in die Stadtgutteiche schwanken zwischen 25 - 32 mg/l. Die durchschnittliche Nitrat - Belastung des von Süden anströmenden Grundwassers beträgt 40 - 50 mg/l.

Die Versickerung des Dorningerbaches in den Stadtgutteichen bewirkt - unter Berücksichtigung obiger Mischungsverhältnisse - eine Verringerung der Nitrat - Gehalte im Porengrundwasserleiter um rund 5 mg/l. Es wird jedoch darauf hingewiesen, daß dieser Einfluß auch bei natürlicher Versickerung des Dorningerbaches im Bereich der Niederterrasse der Dietacher Bucht gegeben wäre.

8. ABGRENZUNG DES SANIERUNGSGEBIETES NACH SÜDEN

In der Studie Flögl (1995) verläuft die Abgrenzung des Sanierungsgebietes nach Süden - im Uhrzeigersinn beschrieben - wie folgt:

- Entlang der Enns, bis zur Fußgängerbrücke in Hausleiten, von dort nach Westen quer durch den Steyrer Stadtteil Resthof, weiter nach Stein und Richtung Südwesten entlang der Feldstraße bis zur Wolfern Straße. Von hier schwenkt die Grenze nach Nordwesten Richtung Wolfern.

Die Abgrenzung des Sanierungsgebietes durch das Büro Flögl erfolgte im Süden mangels Grundlagendaten in Anlehnung an den Verlauf des bestehenden „Grundwasserschongebietes Steyr - Dietach“. Zwischenzeitlich wurden jedoch im Rahmen ergänzender Untersuchungen gemäß ALSAG bei der am Tabor gelegenen Altlast „Putzerei Pointner“ zahlreiche Grundwassersonden errichtet (G.U.T 1997).

Schließlich wurden in dem bis dahin hinsichtlich der Grundwasserströmungsverhältnisse weitgehend unbekanntem Gebiet um die Steyrer Stadtteile Resthof, Tabor, Wieserfeld und Stein weitere Hausbrunnen erhoben.

Am 2./3. Juni 1997 wurde eine umfangreiche Stichtagsmessung durchgeführt. Der auf dieser Messung basierende Grundwassergleichenplan (Beilage 7) zeigt eine Entwässerung der Jüngeren Deckenschotter im Bereich der Wolfern Straße Richtung Südosten zum Tabor hin. Auf Höhe der Einmündung Wolfern Straße - Voralpen - Bundesstraße bewegt sich das Grundwasser an der Flanke des hier steil nach Westen aufragenden Schliers in einen Porengrundwasserleiter, welcher sich als Grundwasserbegleitstrom der Enns von Steyrdorf Richtung Norden zur Dietacher Bucht erstreckt.

Das Grundwasser aus dem Bereich des Ennskniees zwischen der Mündung des Steyr - Flusses und der ehem. Deponie Lauberleite (Beilage 7: bei Sonde 2052) exfiltriert hingegen im Nordosten in die Enns.

Auf Grundlage dieser beschriebenen Grundwasserströmungsverhältnisse ist die Abgrenzung des Sanierungsgebietes nach Süden auf den derzeitigen Kenntnisstand anzupassen und das Sanierungsgebiet um die Stadtteile Resthof, Tabor, Wieserfeld und Stein zu erweitern.

Für den Bereich zwischen der Fußgängerbrücke in Hausleiten und der Einmündung der Feldstraße in die Wolfern Straße wird deshalb folgende neue Grenzlinie vorgeschlagen (Beschreibung im Uhrzeigersinn, sämtliche Grundstücksangaben beziehen sich auf die KG 49233 Steyr):

- Von der Fußgängerbrücke Steinwändweg entlang des linken Ennsufers nach Süden bis zum südöstl. Eckpunkt des Grundstückes 1959/2
- Knick nach Südwesten, Querung Steinwändweg bis westl. Grenze Grundstück 1660/1
- Westlich um Grundstücke 1660/11, 1661/1 und 1661/44 herumlaufend
- Entlang Röhrholtweg (Grundstück 2040) bis Einmündung in Resthofstraße
- Entlang Resthofstraße (Grundstück 1694/7) nach Süden, Querung Michael - Blümelhuber - Straße
- Entlang Posthofstraße (Grundstück 1994) bis Südostecke Grundstück 1224/6
- Nach Westen entlang Kaserngasse (Grundstück 1990) bis Kreuzung Mozartstraße
- Nach Süden bis Südostecke Grundstück 965/3
- Entlang Taborweg (Grundstück 1383/1) nach Nordwesten bis Nordwestecke Grundstück 968/1
- Knick nach Südwesten, entlang Wieserfeldplatz (Grundstück 1395/5) an der Nordgrenze der Grundstücke .547, .619 bis .599
- Querung Wieserfeldplatz, Knick nach Norden, westlich entlang Grundstück 1013 bis Nordwestecke Grundstück .657
- Querung Mehlgraben, entlang Ostgrenze Grundstück 886/9 und 882/17
- Querung Voralpen - Bundesstraße Richtung Nordwesten
- Von Ostgrenze Grundstück 1964/6 entlang Dachsbergweg (Grundstück 1363/2) bis zur Einmündung Wolfern Straße
- Entlang Wolfern Straße (Grundstück 1964/1) nach Nordwesten bis Einmündung Feldstraße (Grundstück 1890/4)

Die Fläche des Sanierungsgebietes vergrößert sich durch die Änderung des Grenzverlaufes um 1,9 km² von 60,3 km² auf 62,2 km² (Beilage 7).

9. ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG

Im Rahmen der gegenständlichen Untersuchungen werden die im Bearbeitungsgebiet vorhandenen Meßstellen hinsichtlich ihrer Eignung zur Beurteilung der Grundwasserbeschaffenheit nach GSwV im Unteren Ennstal (Südteil) bewertet. Das Untersuchungsgebiet umfaßt die Dietacher Bucht einschließlich ihrer Einzugsgebiete im Deckenschotter- und Schlierbereich im Westen bzw. Südwesten sowie der Hochterrasse im Süden.

Bei der vorliegenden Bewertung wird unter anderem der Einfluß der Betriebsweise der Brunnen der WVA Steyr im Zeitraum 1990 - 1998 und der Einfluß der seit 1994 laufenden LHKW - Sanierungsmaßnahmen berücksichtigt.

Es wird vorgeschlagen, die in der folgenden Tabelle angeführten Meßstellen zur Beurteilung der Grundwasserbeschaffenheit nach GSwV im Bearbeitungsgebiet heranzuziehen:

Meßstelle	zugeordneter Bereich
4101102 (Burgholzer)	Niederterrasse nordöstlich der WVA Steyr
4150401 (WG Staning)	Uferfiltratbereiche der Enns
WVA Steyr - Brunnen 8	Niederterrasse der westlichen Dietacher Bucht und die südlich anschließende Hochterrasse in Steyr
WG Dietachdorf	Deckenschotter- und Schlierbereich im südwestl. Bearbeitungsgebiet

Diese Meßstellen liefern ein aussagekräftiges Bild der Wasserbeschaffenheit gemäß § 3 GSwV. Die Untersuchungen zeigen, daß die ausgewählten Meßstellen - insbesondere der Brunnen 8 - bei der im Untersuchungszeitraum vorherrschenden Betriebsweise der Wasserwerksbrunnen, ein aussagekräftiges Bild der Wasserbeschaffenheit liefern.

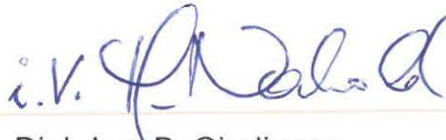
Eine Beeinflussung durch die LHKW - Sanierungsmaßnahmen wurde bei den ausgewählten Meßstellen nicht festgestellt.

Die WGEV - Meßstelle „Jüngling“ liegt im gering durchlässigen Zentralbereich der Dietacher Bucht. Aufgrund der geringen Untergrunddurchlässigkeiten ist davon auszugehen, daß diese Meßstelle nur für einen kleinräumigen Bereich aussagekräftig ist. Es wird daher vorgeschlagen, diese Meßstelle nicht zur Beurteilung der Grundwasserbeschaffenheit im Unteren Ennstal heranzuziehen.

G.U.T GRUPPE UMWELT + TECHNIK GMBH



Dr. B. Holub



Dipl.-Ing. B. Gierlinger

PLANBEILAGEN

- Beilage 1 Übersichtslageplan Unteres Ennstal (Südteil) 1 : 25.000
- Beilage 2 Geologische Karte 1: 25.000
- Beilage 2a Schlierrelief 1: 20.000
- Beilage 3 Lage der Grundwassermeßstellen 1 : 20.000
- Beilage 4 Nitratbelastung im Grundwasser 1 : 20.000
- Beilage 5 Brunneneinzugsbereiche vor LHKW - Sanierungsbeginn
1 : 20.000
- Beilage 6 Brunneneinzugsbereiche bei LHKW - Sanierungsbetrieb
1 : 20.000
- Beilage 7 Abgrenzung Sanierungsgebiet nach Süden 1 : 10.000

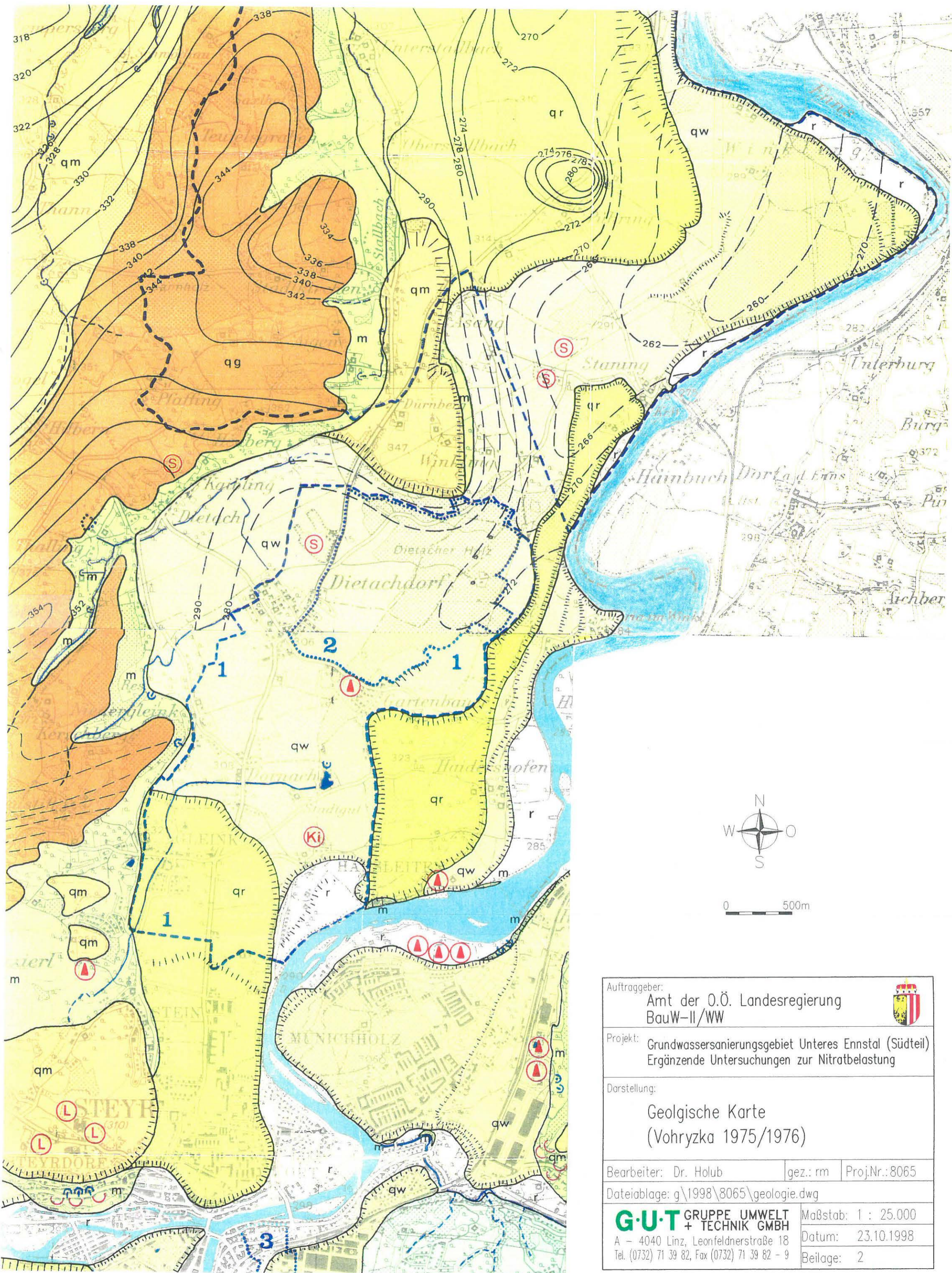
ANLAGEN

Diagramme:

- Anlage 1 Fördermengen WVA Steyr - Ganglinien
- Anlage 2 Nitratgehalte WVA Steyr - Ganglinien
- Anlage 3 Nitratgehalte und Förderraten WVA Steyr - Ganglinien
- Anlage 4 Fördermengen vs. Nitratgehalte WVA Steyr
- Anlage 5 Nitratgehalte Meßstellen 1162 und 1164 - Ganglinien

Tabellen:

- Anlage 6 WVA Steyr: Förderraten, Betriebszeiten und Nitratgehalte
- Anlage 7 WVA Steyr: Quartals- und Jahressummen Förderraten
- Anlage 8 Sonstige Meßstellen: Nitratgehalte
- Anlage 9 Verzeichnis Grundwassermeßstellen
- Anlage 10 Stichtagsmessung Steyr 2./3. Juni 1997
- Anlage 11 Verzeichnis Schlierhöhen



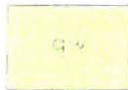
Auftraggeber: Amt der O.Ö. Landesregierung BauW-II/WW			
Projekt: Grundwasseranierungsgebiet Unteres Ennstal (Südteil) Ergänzende Untersuchungen zur Nitratbelastung			
Darstellung: Geologische Karte (Vohryzka 1975/1976)			
Bearbeiter: Dr. Holub	gez.: rm	Proj.Nr.: 8065	
Dateiablage: g\1998\8065\geologie.dwg			
G.U.T. GRUPPE UMWELT + TECHNIK GMBH A - 4040 Linz, Leonfeldnerstraße 18 Tel. (0732) 71 39 82, Fax (0732) 71 39 82 - 9			Maßstab: 1 : 25.000 Datum: 23.10.1998 Beilage: 2

LEGENDE ZUR GEOLOGISCHEN KARTE



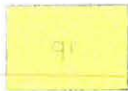
AUSTÜFE (jungste Talfüllungen)

In Flußbetten unverwitterte Schotter mit sandigem Bindemittel, vorwiegend kalkalpines Material, geeignet für Betonherzeugung und Tragkörpermaterial, manchmal auch feinkörnige Ausande. In kleinen Seitentalern meist lehmige Schotter oder umgeschwemmte Hanglehme mit Steinen. Die hydrologischen Eigenschaften wechseln lokal von Wasserleiter bis Wasserstauer mit allen Zwischenstufen; den Schottern dieser Stufe fehlt meist eine das Grundwasser schützende Lehmschicht, daher stark anfällig für Verunreinigungen von der Oberfläche her. Mehr oder weniger guter Wasserleiter. In den Schottern ungespanntes Grundwasser in einheitlichen Grundwasserkörpern. Filterwirkung gut.



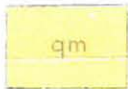
NIEDERFLUR (Würmeiszeit)

Fluviatile Schotter mit sandigem Bindemittel, vorwiegend kalkalpines Material, geeignet für Betonherzeugung und Tragkörpermaterial. Humusdecke nur wenige dm dick, darunter frischer Schotter, Lehmauflagen nur in Randstreifen zu älteren geologischen Einheiten, daher sehr anfällig für Verunreinigungen von der Oberfläche her. Sehr guter Wasserleiter. Ungespanntes Grundwasser in einheitlichen Grundwasserkörpern. Filterwirkung gut.



HOCHFLUR (Rißeiszeit)

Schotter mit sandigem Bindemittel, z. T. zu Konglomerat verfestigt. Vorwiegend unverwittertes, kalkalpines Material, geeignet für Betonherzeugung und Tragkörpermaterial. Darüber 1 bis 2 m gelbrötlich-braune Verwitterungslehme mit Resten der Kristallinkomponenten, darüber mehrere Meter gelbbrauner Fluglehm (Löß). In den unverwitterten und nicht konglomerierten Teilen sehr guter Wasserleiter; Grundwasser mit freier Oberfläche in einheitlichen Grundwasserkörpern; guter Schutz gegen Verunreinigungen von der Oberfläche her durch die geschlossene Lößbedeckung. Filterwirkung gut.



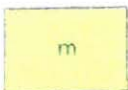
JÜNGERE DECKENSCHOTTER (Mindelweiszeit)

Schotter mit sandigem Bindemittel, bedingt geeignet für Betonherzeugung und Tragkörpermaterial, vorwiegend kalkalpines Material, stark zu Konglomerat verkittet. Verkarstungserscheinungen; mehrere Meter mächtige Verwitterungsschicht (geeignet für Dammschüttung); mehrere Meter mächtige Lößbedeckung weit verbreitet. Grundwasserführung durch Konglomerateinlagerungen und Lösungsschläuche unregelmäßig, kein homogener Grundwasserkörper; Filterwirkung gut bis schlecht.



ÄLTERE DECKENSCHOTTER.

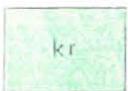
Schotter mit sandigem Bindemittel, quarz- und kristallinreich, stark verwittert (Pechschotter, nur für Dammschüttungsmaterial geeignet) und durch Herauslösen des Karbonatanteiles verkarstet. Lößbedeckung bis 10 m mächtig. Grundwasserführung durch Karsterscheinungen unregelmäßig, kein homogener Grundwasserkörper. Filterwirkung gut bis schlecht.



SCHLIER (Tertiär, Egerien und Eggenburgien)

Sandige Tonmergel, grün-grau; mehrere Meter Verwitterungslehm (guter Schutz gegen Verunreinigungen von oben); guter Wasserstauer; Wasserführung in Sandlagen oder Klüften. Grundwasserführung unregelmäßig, kein durchgehender Grundwasserspiegel. Filterwirkung mäßig.

In Hanglagen besonders bei Quellaustritten rutschgefährdet; technisch unverwertbar.

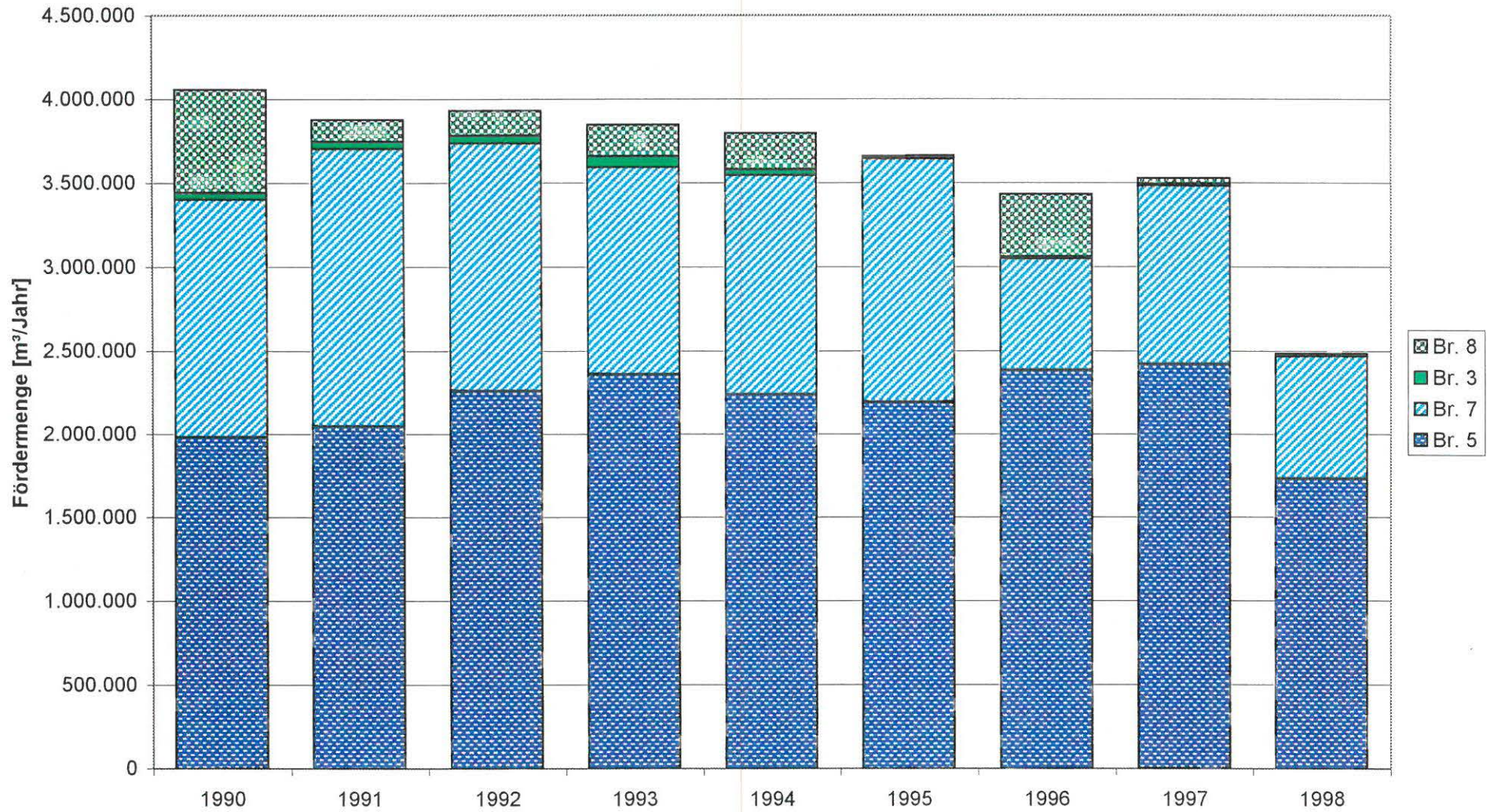


FLYSCH (Kreide, Eozän)

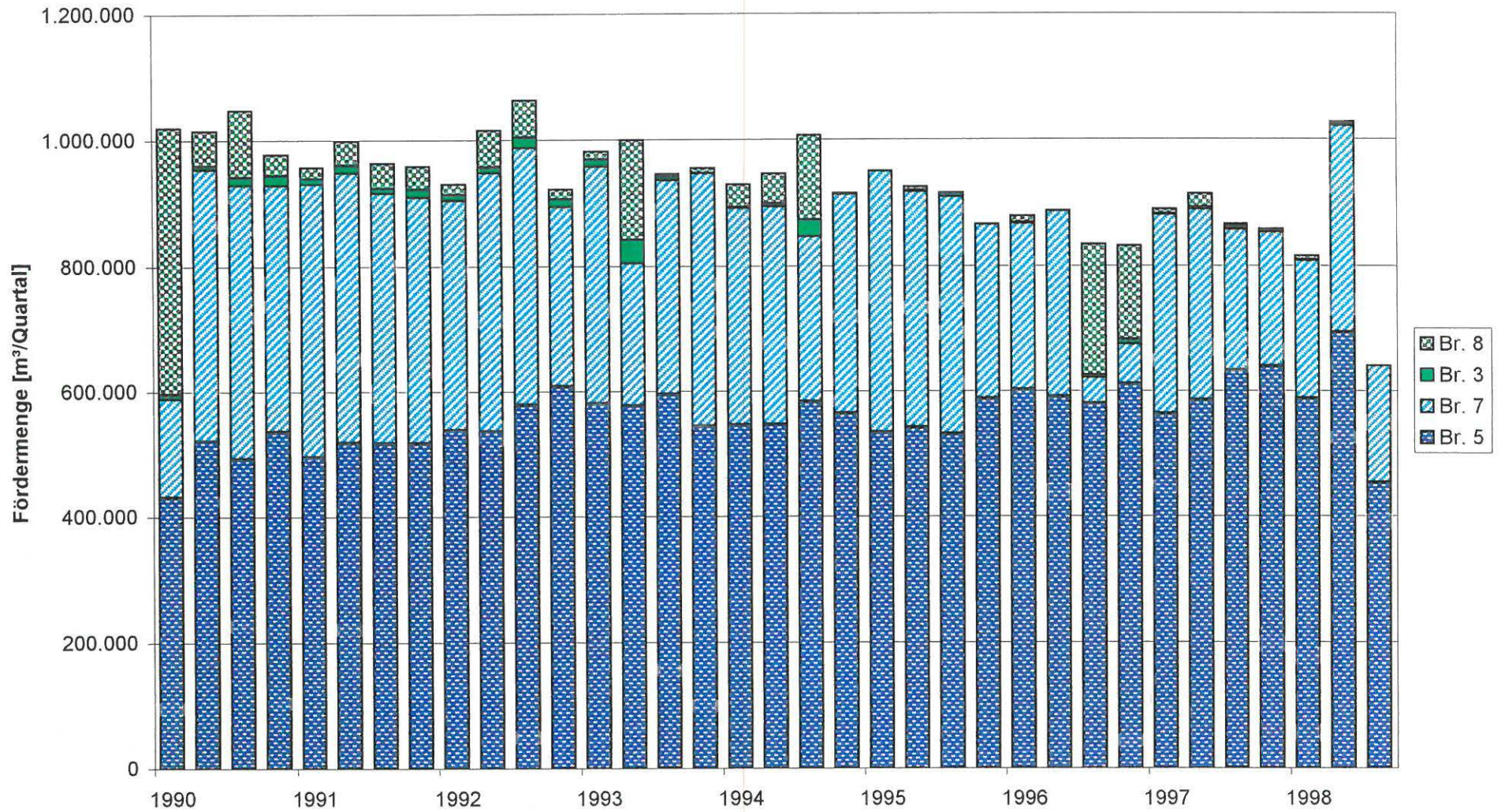
Gut verfestigte Mergel und Sandsteine, dünnbankig miteinander wechsellaugend; guter Wasserstauer. Grundwasser im Hangschutt oder in Klüften, kein geschlossener Grundwasserspiegel. Filterwirkung schlecht, sehr anfällig für Verunreinigungen von der Oberfläche her.

In Hanglagen stark rutschgefährdet; technisch unverwertbar. Grundwasserleiter.

Brunnen WVA Steyr: Jahresfördermengen



Brunnen WVA Steyr: Quartalsfördermengen



**Diagramm
Nitratgehalte WVA Steyr - Ganglinien**

Brunnen WVA-Steyr: Nitrat-Gehalte

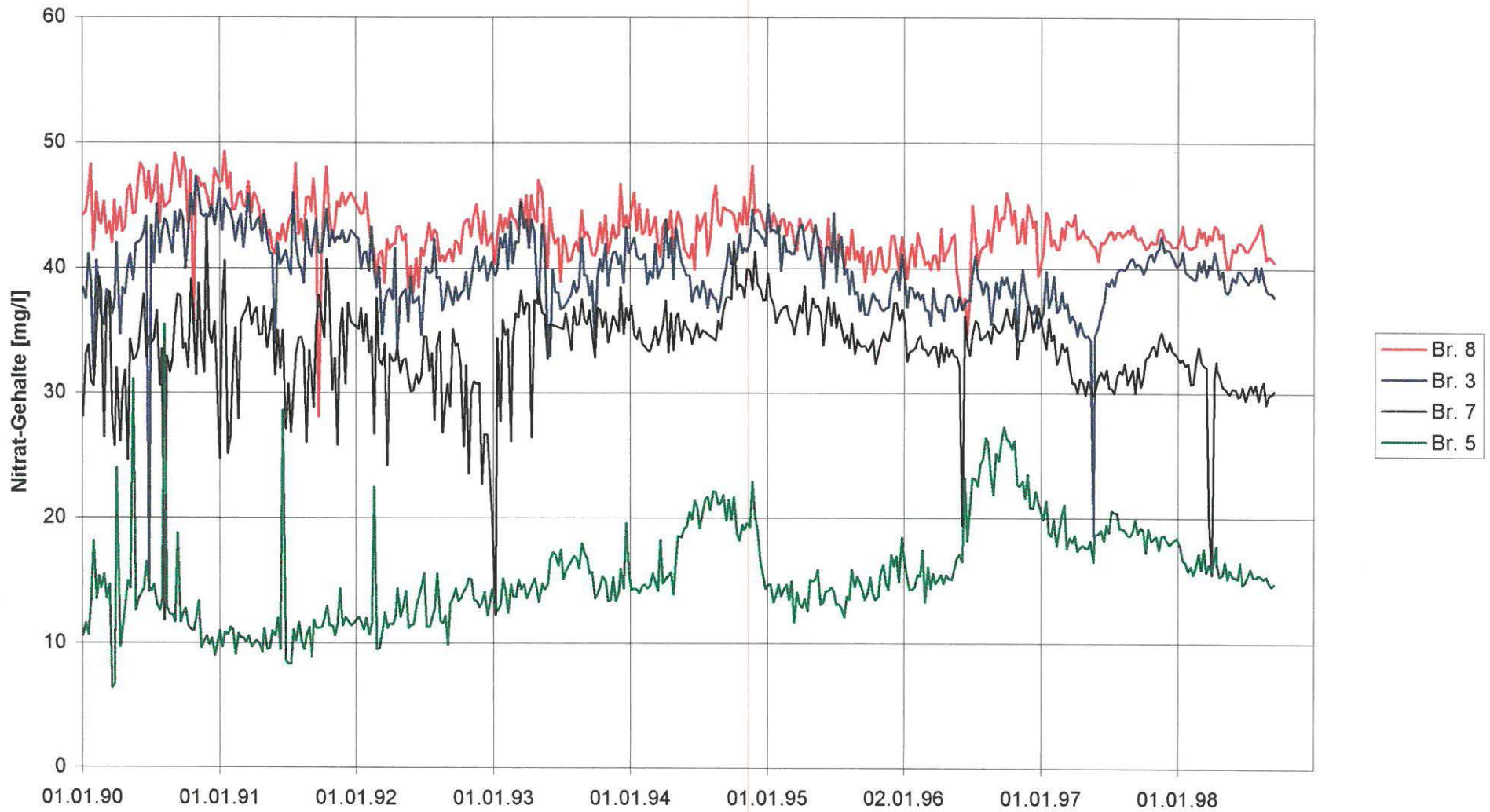
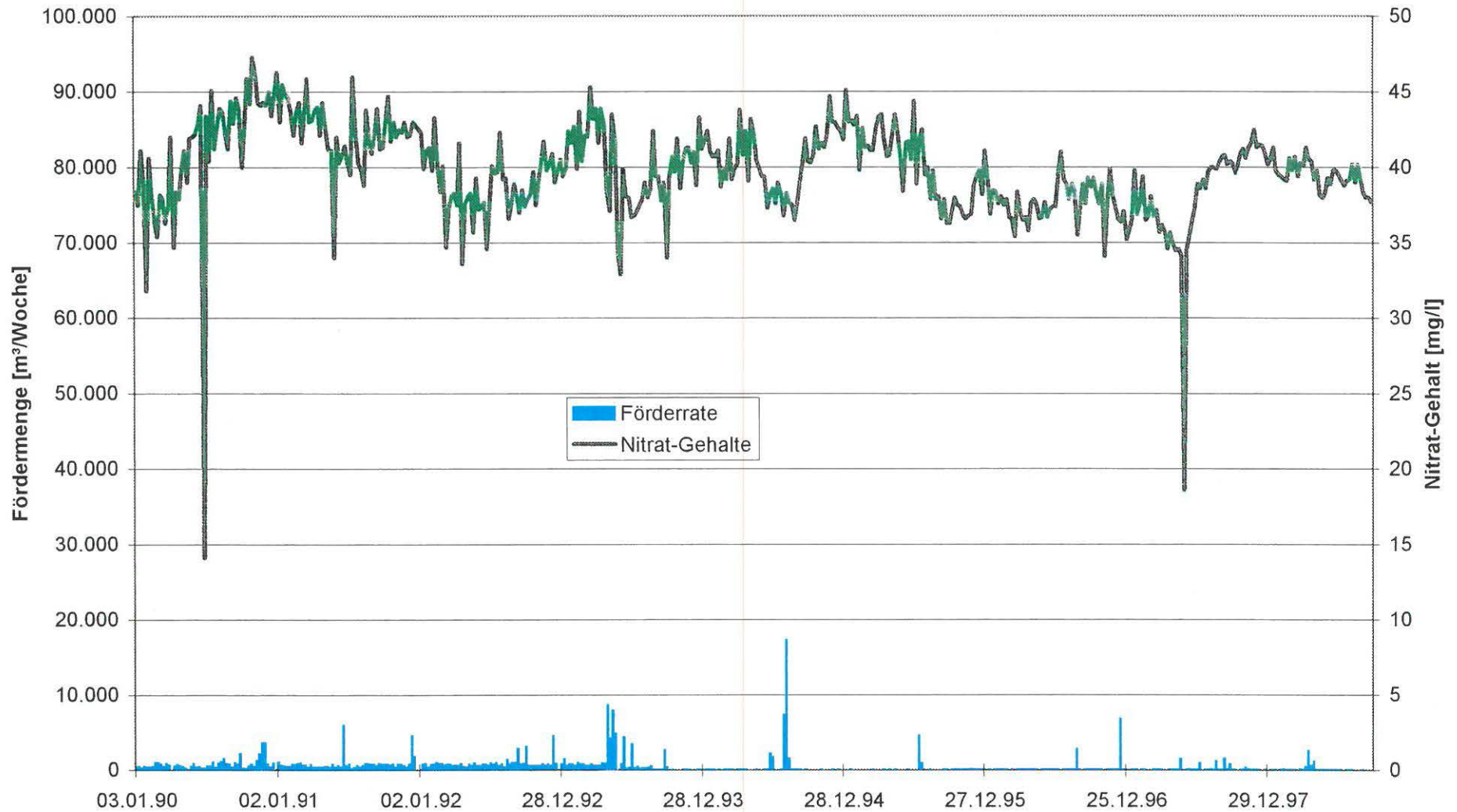
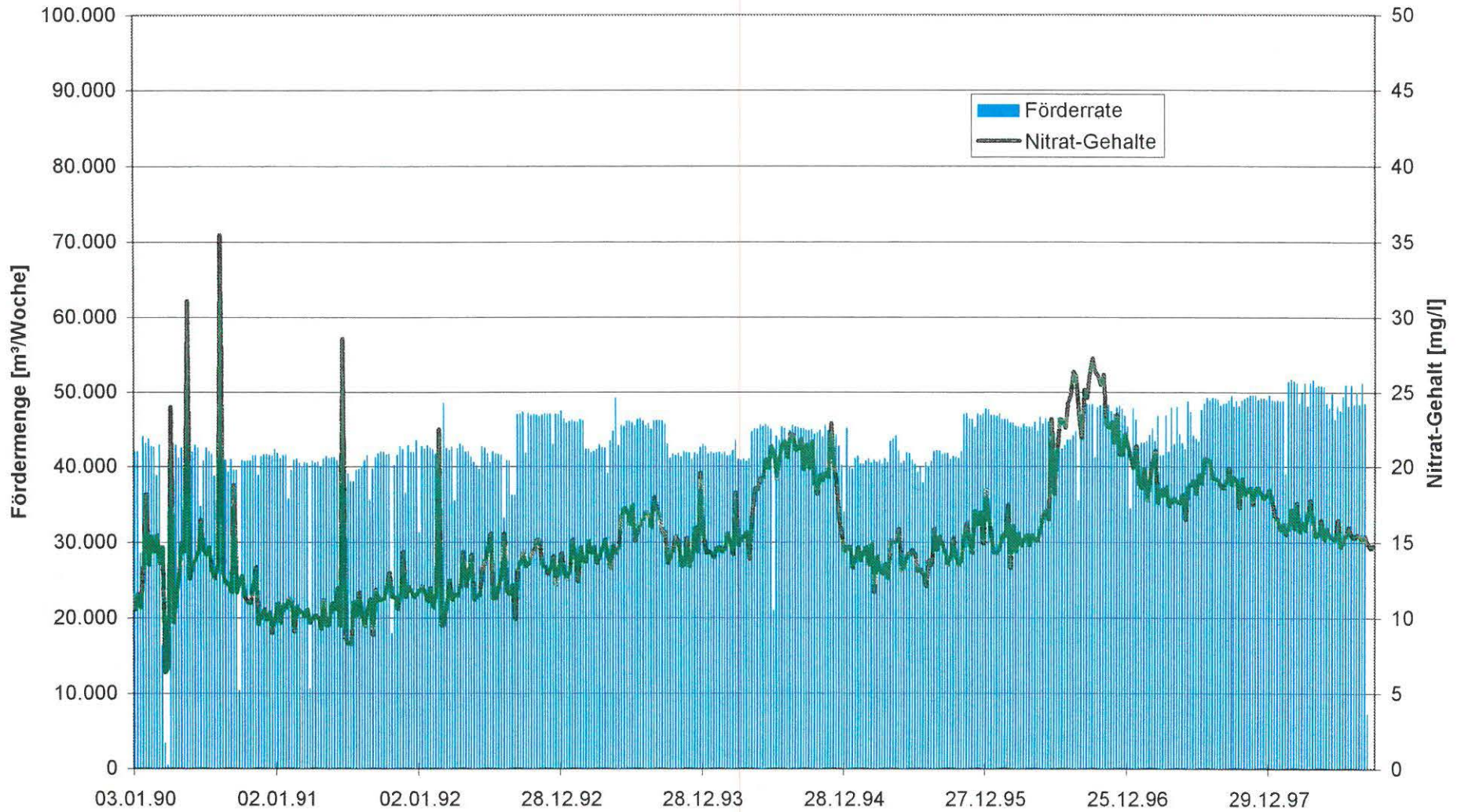


Diagramm
Nitratgehalte und Förderraten WVA Steyr - Ganglinien

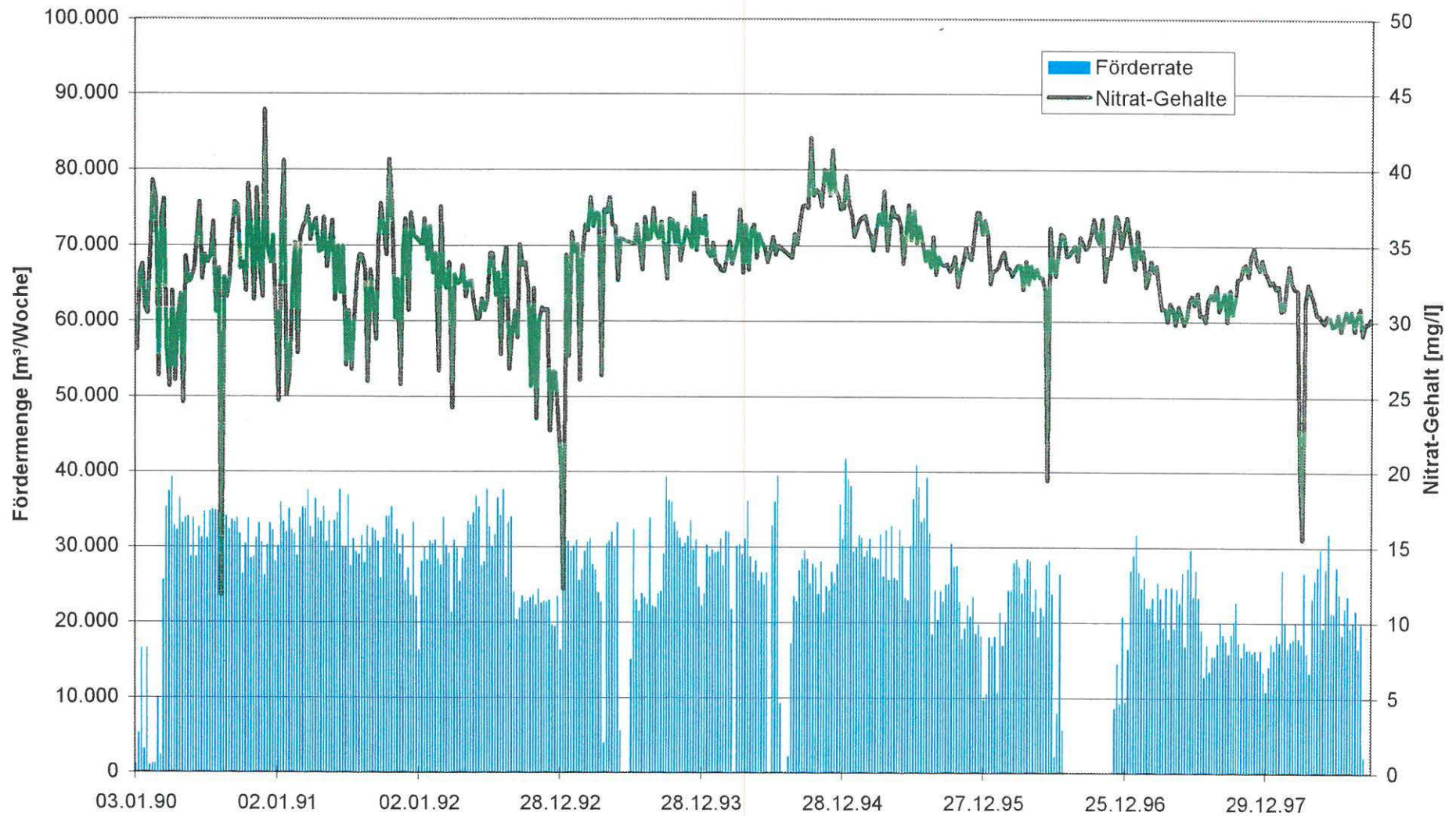
WVA Steyr - Brunnen 3: Fördermengen und Nitrat-Gehalte



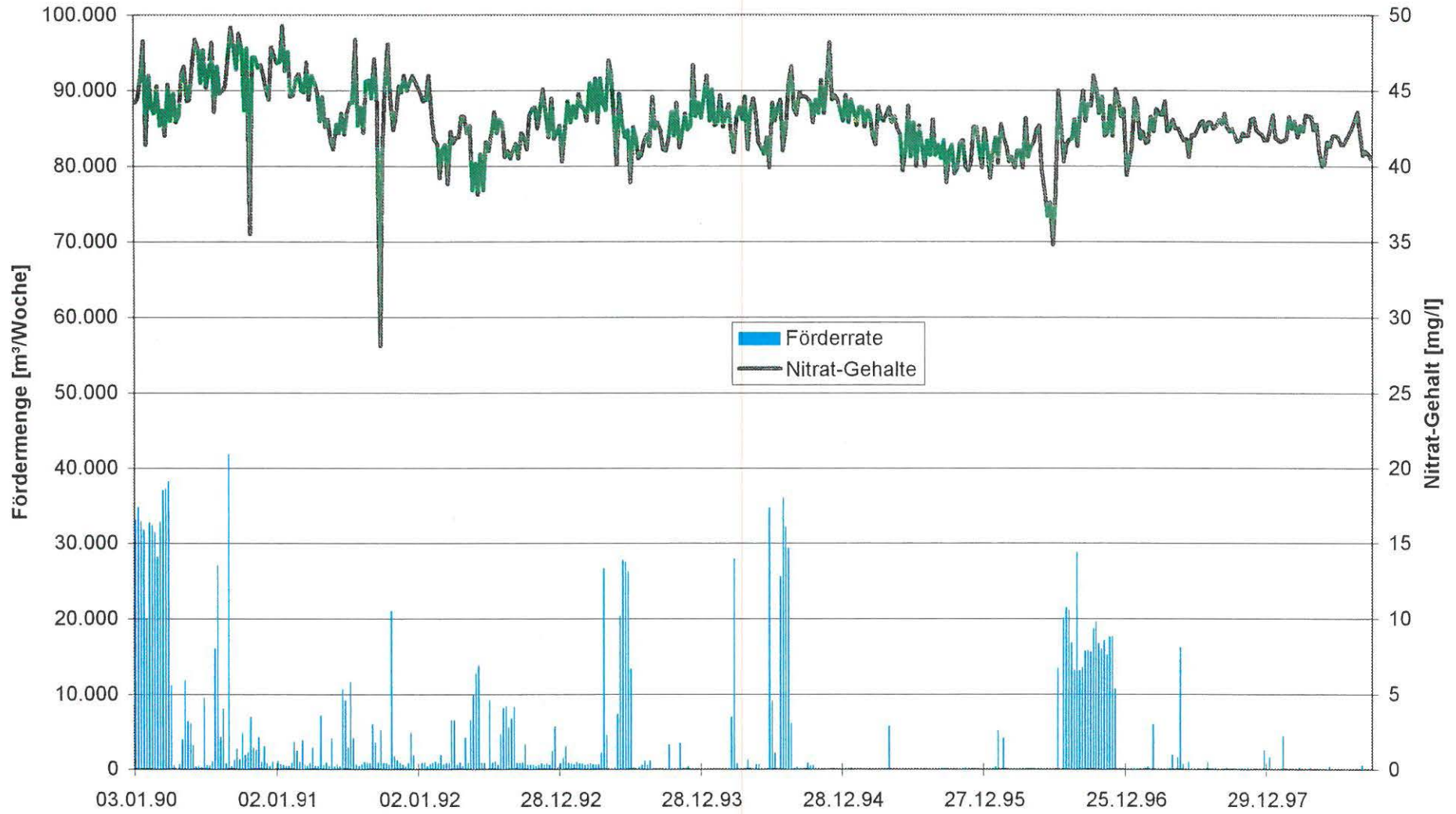
Brunnen 5: Fördermengen und Nitrat-Gehalte



WVA Steyr - Brunnen 7: Fördermengen und Nitrat-Gehalte

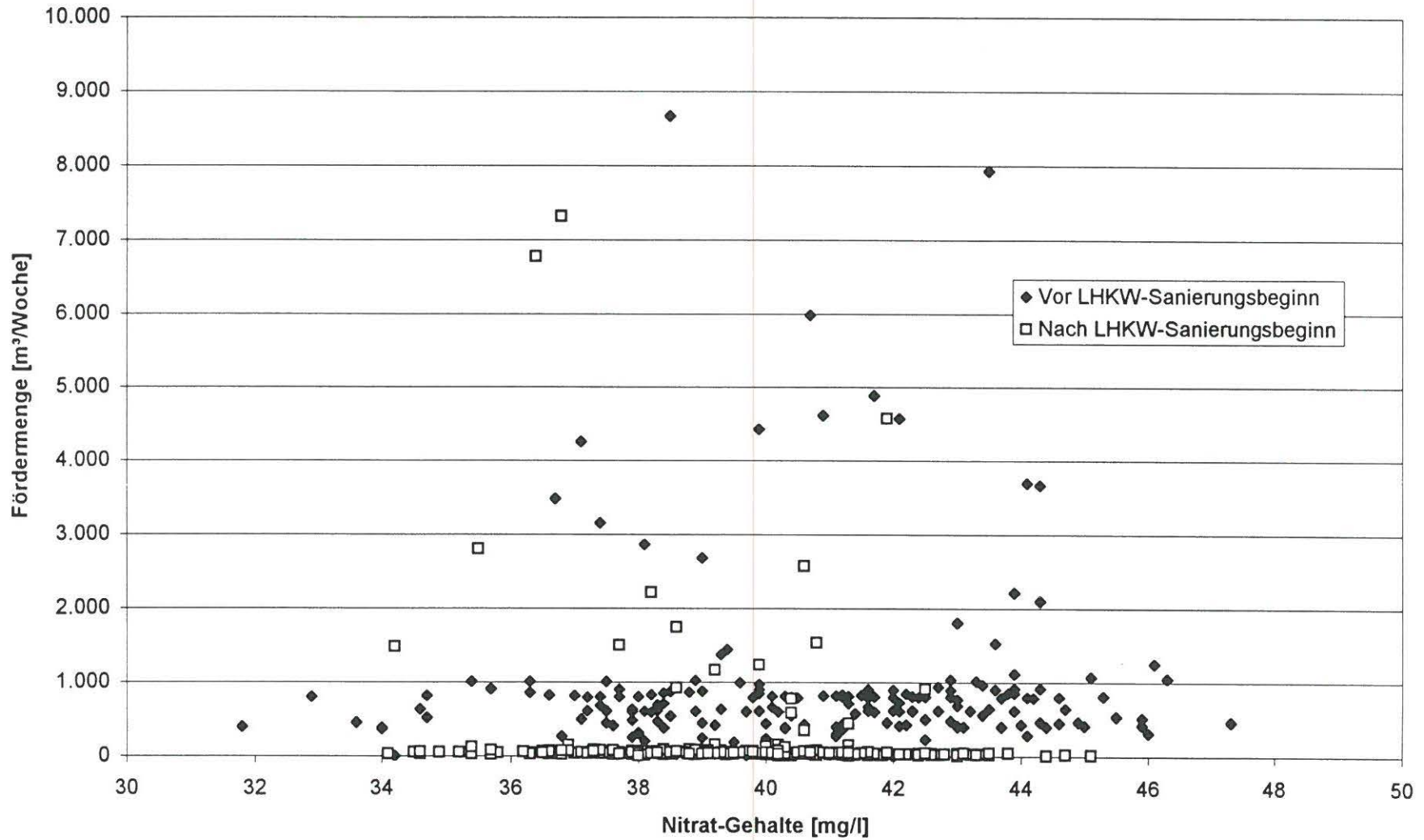


WVA Steyr - Brunnen 8: Fördermengen und Nitrat-Gehalte

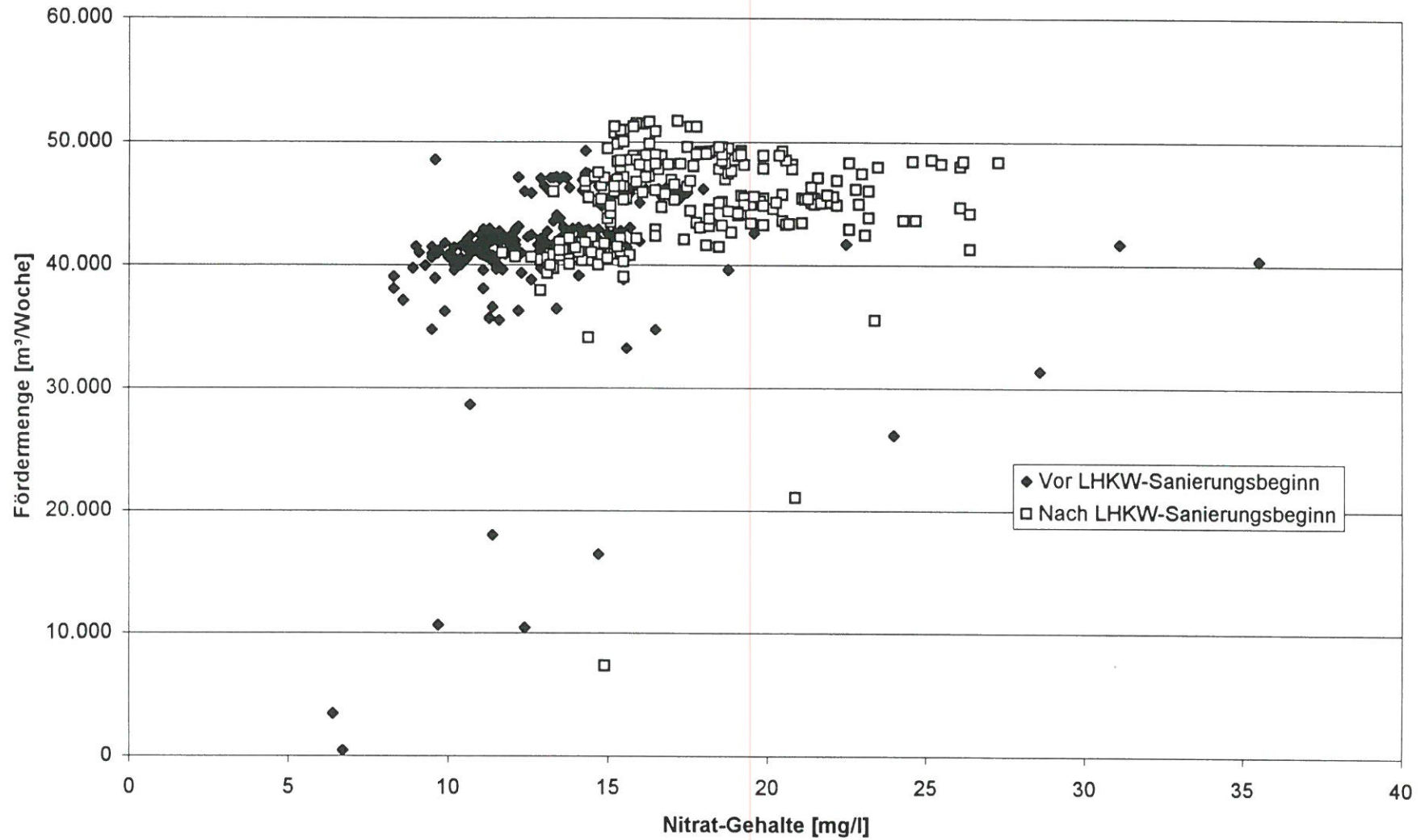


**Diagramm
Fördermengen vs. Nitratgehalte WVA Steyr**

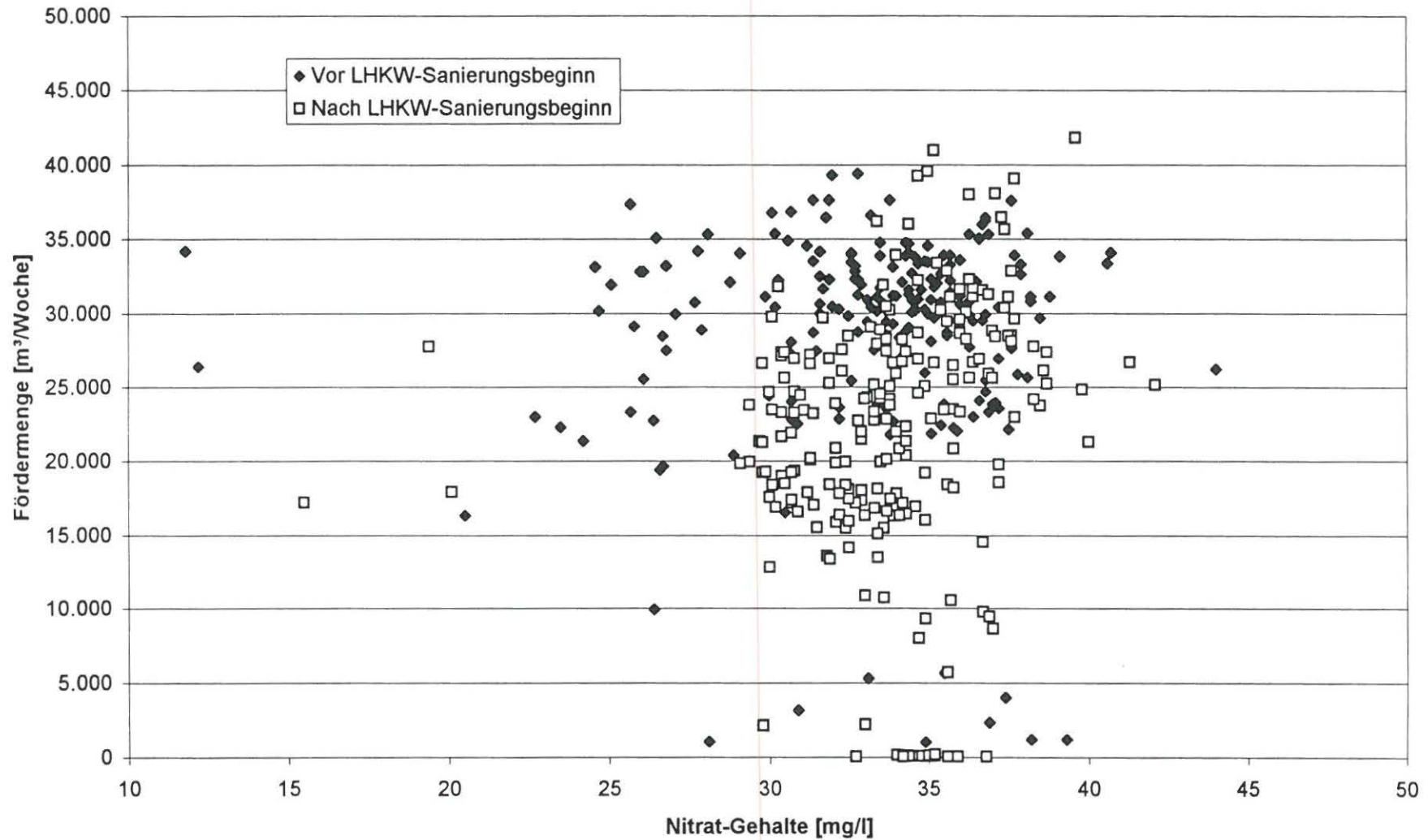
WVA Steyr - Brunnen 3



WVA Steyr - Brunnen 5



WVA Steyr - Brunnen 7



WVA Steyr - Brunnen 8

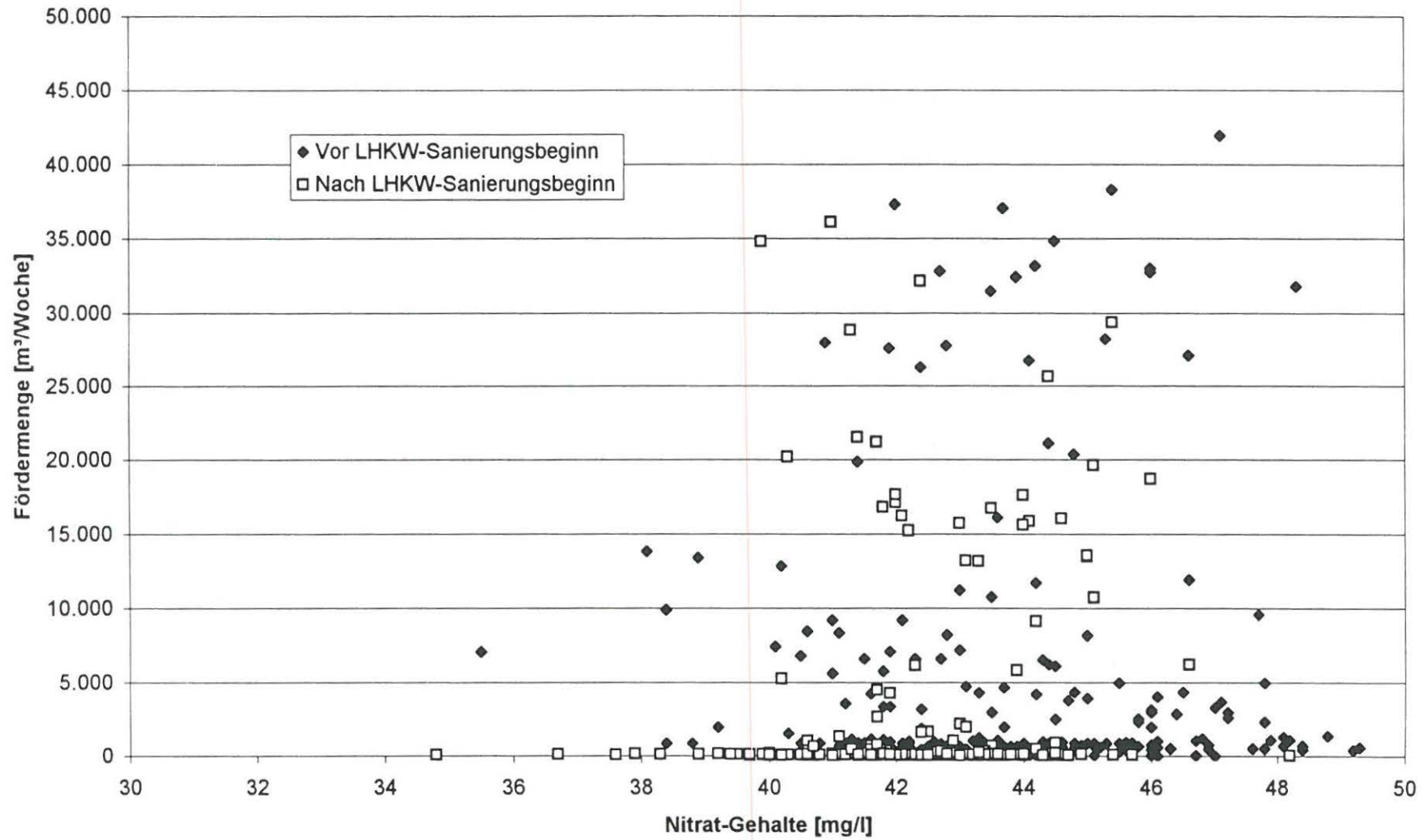


Diagramm
Nitratgehalte Meßstellen 1162 und 1164 - Ganglinien

Meßstellen 1162, 1164: Nitrat-Gehalte

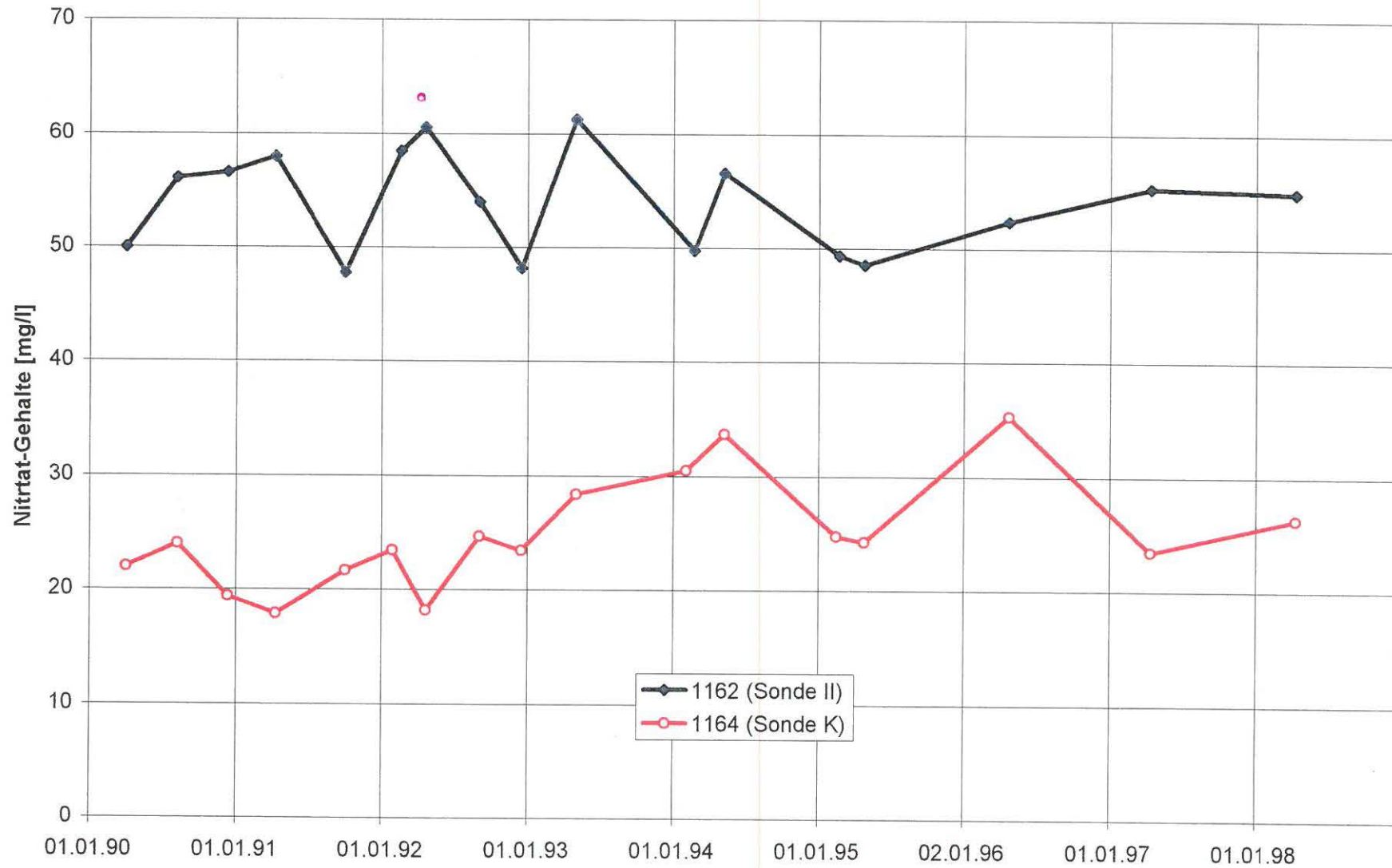


Tabelle
WVA Steyr: Förderraten, Betriebszeiten und Nitratgehalte

WVA Steyr - Nitratbelastung und Betriebszeiten 1990 - 1998

Datum	Jahr	Woche	Nitrat [mg/l]				Labor	Laufzeit [%]				Förderrate [m³/Woche]			
			Br. 3	Br. 5	Br. 7	Br. 8		Br. 3	Br. 5	Br. 7	Br. 8	Br. 3	Br. 5	Br. 7	Br. 8
22.02.95	1995	8	41,3	14,7	37,0	42,6	BBSUA	0	100	69	0	10	40.839	28.778	36
01.03.95	1995	9	41,4	13,5	36,0	43,7	BBSUA	0	100	70	0	21	41.161	29.550	46
08.03.95	1995	10	41,1	15,0	35,7	43,4	BBSUA	0	100	74	0	27	40.523	31.099	58
15.03.95	1995	11	41,1	11,7	34,7	42,0	BBSUA	0	100	68	0	46	40.955	28.640	103
22.03.95	1995	12	42,6	14,1	36,0	41,4	BBSUA	0	99	68	0	23	40.604	28.616	52
29.03.95	1995	13	43,3	13,2	37,1	44,0	BBSUA	0	100	67	0	23	40.869	28.391	47
05.04.95	1995	14	43,5	12,9	36,4	43,2	BBSUA	0	99	75	0	21	40.392	31.698	39
12.04.95	1995	15	41,9	13,6	38,6	43,0	BBSUA	0	100	62	0	51	41.188	26.110	98
19.04.95	1995	16	40,7	12,6	34,7	43,5	BBSUA	0	100	76	0	25	40.628	32.222	45
26.04.95	1995	17	40,8	15,1	36,3	43,9	BBSUA	1	100	61	17	81	43.458	25.607	5.792
03.05.95	1995	18	—	15,0	37,6	42,9	BBSUA	0	100	78	0	0	43.732	32.842	81
10.05.95	1995	19	43,5	15,1	36,9	43,3	BBSUA	0	100	62	0	41	44.183	25.876	83
17.05.95	1995	20	42,4	15,9	37,0	42,5	BBSUA	0	99	61	0	21	42.153	25.596	55
24.05.95	1995	21	40,6	13,1	36,3	42,1	BBSUA	0	100	76	0	28	40.517	32.296	59
31.05.95	1995	22	38,4	13,3	33,8	39,7	BBSUA	0	100	71	0	23	40.777	30.192	50
07.06.95	1995	23	41,6	14,2	36,0	41,1	BBSUA	0	100	55	0	15	41.940	23.290	84
14.06.95	1995	24	41,7	14,2	37,7	44,0	BBSUA	0	100	54	0	36	41.807	22.957	58
21.06.95	1995	25	40,5	14,5	35,4	40,6	BBSUA	0	100	71	0	26	40.993	30.193	53
28.06.95	1995	26	44,4	14,2	37,3	42,9	BBSUA	0	100	85	0	6	40.339	36.442	33
05.07.95	1995	27	38,9	13,1	35,2	40,0	BBSUA	0	100	95	0	22	39.321	40.952	45
12.07.95	1995	28	41,9	13,2	36,3	42,7	BBSUA	28	100	88	0	4.576	39.990	37.960	32
19.07.95	1995	29	42,5	12,9	35,3	—	BBSUA	6	100	84	0	907	37.916	33.365	65
26.07.95	1995	30	39,5	12,1	34,0	40,0	BBSUA	0	100	78	0	30	40.658	33.913	103
02.08.95	1995	31	40,0	13,8	34,7	41,7	BBSUA	0	100	91	0	22	40.052	39.211	52
09.08.95	1995	32	37,9	13,5	33,6	40,7	BBSUA	0	100	74	0	35	40.736	31.907	82
16.08.95	1995	33	39,8	15,9	35,6	43,1	BBSUA	0	100	43	0	26	42.126	18.437	56
23.08.95	1995	34	37,9	14,5	33,1	40,7	BBSUA	0	100	57	0	22	42.250	24.282	46
30.08.95	1995	35	38,1	15,4	34,3	41,4	BBSUA	0	100	42	0	22	42.148	20.363	51
06.09.95	1995	36	36,6	14,9	33,8	40,5	BBSUA	0	100	56	0	27	41.691	24.152	61
13.09.95	1995	37	37,9	14,3	33,7	41,7	BBSUA	0	100	53	0	73	41.815	22.821	162
20.09.95	1995	38	36,3	13,5	33,8	38,9	BBSUA	0	100	58	0	40	41.857	25.026	90
27.09.95	1995	39	36,3	14,1	33,3	41,0	BBSUA	0	100	58	0	28	41.030	25.127	48
04.10.95	1995	40	37,2	15,3	33,7	41,4	BBSUA	0	100	70	0	45	41.457	30.455	84
11.10.95	1995	41	38,0	14,0	34,3	39,5	BBSUA	0	100	63	0	69	41.361	27.352	103
18.10.95	1995	42	37,5	13,5	32,3	39,9	BBSUA	0	100	64	0	55	41.181	27.514	65
25.10.95	1995	43	37,4	13,8	33,3	41,5	BBSUA	0	99	52	0	69	42.116	22.730	64
31.10.95	1995	44	36,8	15,5	34,0	41,7	BBSUA	0	99	41	0	56	47.097	17.836	67
08.11.95	1995	45	36,6	16,3	34,9	40,0	BBSUA	0	100	45	1	74	47.187	19.218	167
15.11.95	1995	46	36,8	14,8	34,3	39,7	BBSUA	0	100	52	0	39	46.423	22.301	85
22.11.95	1995	47	36,9	14,3	34,1	40,2	BBSUA	1	99	48	0	152	46.376	20.841	76
29.11.95	1995	48	38,8	17,1	35,5	42,6	BBSUA	1	97	54	0	93	45.285	23.443	149
06.12.95	1995	49	39,4	16,2	37,2	42,6	BBSUA	0	100	45	0	56	47.084	18.577	65
13.12.95	1995	50	39,8	17,0	37,2	41,2	BBSUA	0	100	46	0	40	46.869	19.769	89
20.12.95	1995	51	38,2	14,9	35,8	39,9	BBSUA	0	100	42	0	37	47.073	18.198	83
27.12.95	1995	52	41,1	18,5	36,7	42,5	BBSUA	0	100	23	0	44	47.789	9.767	98
03.01.96	1996	1	39,3	16,6	35,7	41,0	BBSUA	0	100	24	0	32	47.717	10.528	72
10.01.96	1996	2	36,9	15,3	32,5	39,2	BBSUA	1	100	42	0	72	46.875	18.091	157
17.01.96	1996	3	38,5	14,3	33,3	40,8	BBSUA	0	100	39	0	28	46.994	16.846	55
24.01.96	1996	4	38,4	14,3	33,4	41,9	BBSUA	1	100	52	1	95	46.743	18.136	306
31.01.96	1996	5	37,6	14,6	33,6	40,2	BBSUA	0	100	27	14	45	47.125	10.715	5.220
07.02.96	1996	6	38,1	15,5	34,3	42,8	BBSUA	0	100	100	1	61	46.334	21.325	98
14.02.96	1996	7	37,5	15,4	34,6	41,9	BBSUA	0	100	100	11	45	46.391	16.935	4.231
21.02.96	1996	8	37,9	17,5	33,5	41,3	BBSUA	0	100	100	0	59	46.354	19.961	125
27.02.96	1996	9	36,7	13,3	33,5	40,3	BBSUA	0	100	55	0	30	45.920	24.238	66
06.03.96	1996	10	36,6	16,1	33,0	40,6	BBSUA	0	100	55	0	48	45.886	24.185	88
13.03.96	1996	11	35,4	14,4	33,4	39,9	BBSUA	0	100	65	0	29	45.446	27.884	65
20.03.96	1996	12	38,4	15,6	33,7	41,0	BBSUA	1	100	66	0	83	45.353	28.410	145
27.03.96	1996	13	37,0	14,8	33,7	41,0	BBSUA	0	99	64	0	38	45.229	27.416	67
03.04.96	1996	14	36,5	15,2	32,1	39,9	BBSUA	0	100	56	0	44	45.794	23.883	100
10.04.96	1996	15	36,7	15,5	34,0	43,2	BBSUA	0	99	60	0	44	45.357	25.870	60
17.04.96	1996	16	35,8	14,8	32,5	40,6	BBSUA	0	100	66	1	41	45.306	28.440	102
23.04.96	1996	17	37,6	15,5	33,7	41,2	Heinl	1	100	66	1	78	45.275	28.231	185
30.04.96	1996	18	37,9	15,2	32,9	41,6	BBSUA	0	100	50	0	46	45.964	21.450	106
08.05.96	1996	19	37,6	15,1	33,5	42,4	BBSUA	2	97	57	0	41	44.783	24.495	50
15.05.96	1996	20	36,6	15,9	32,9	42,7	BBSUA	0	100	42	0	28	46.705	18.049	102
22.05.96	1996	21	36,7	16,8	32,9	39,7	BBSUA	0	99	53	0	43	45.726	21.994	98
29.05.96	1996	22	37,7	17,1	32,1	38,3	BBSUA	0	100	48	0	51	46.486	20.880	114

WVA Steyr - Nitratbelastung und Betriebszeiten 1990 - 1998

Datum	Jahr	Woche	Nitrat [mg/l]				Labor	Laufzeit [%]				Förderrate [m³/Woche]			
			Br. 3	Br. 5	Br. 7	Br. 8		Br. 3	Br. 5	Br. 7	Br. 8	Br. 3	Br. 5	Br. 7	Br. 8
05.06.96	1996	23	36,7	16,5	19,4	36,7	BBSUA	0	100	64	0	52	46.033	27.708	94
12.06.96	1996	24	37,2	23,2	36,2	37,6	BBSUA	0	100	67	0	48	45.981	28.225	77
19.06.96	1996	25	37,4	18,2	33,8	34,8	BBSUA	0	100	54	0	37	44.434	23.762	55
26.06.96	1996	26	37,4	20,7	33,0	37,9	BBSUA	1	100	48	0	81	43.312	2.195	134
03.07.96	1996	27	39,6	23,2	34,7	45,0	BBSUA	0	100	18	35	44	43.848	7.996	13.477
10.07.96	1996	28	41,0	23,1	35,8	—	BBSUA	0	100	60	0	29	42.452	26.448	0
17.07.96	1996	29	39,2	22,6	35,6	40,3	BBSUA	0	100	13	56	43	42.919	5.707	20.175
24.07.96	1996	30	38,9	24,3	34,3	41,4	BBSUA	1	100	0	60	71	43.609	109	21.491
31.07.96	1996	31	37,9	24,7	34,4	41,7	BBSUA	0	100	0	59	57	43.608	74	21.177
07.08.96	1996	32	38,9	26,4	34,7	41,8	BBSUA	0	100	0	47	52	44.191	64	16.784
13.08.96	1996	33	38,5	26,1	35,0	43,1	BBSUA	0	100	0	37	47	44.698	57	13.204
21.08.96	1996	34	35,5	23,4	34,0	41,3	BBSUA	16	83	0	80	2.804	35.556	146	28.825
28.08.96	1996	35	37,2	21,9	35,6	43,3	BBSUA	0	95	0	37	49	45.642	49	13.153
04.09.96	1996	36	38,9	25,2	35,1	45,0	BBSUA	0	100	0	38	23	48.545	60	13.555
11.09.96	1996	37	37,6	24,6	34,8	43,0	BBSUA	0	100	0	44	43	48.409	69	15.712
18.09.96	1996	38	39,3	26,2	35,0	44,1	BBSUA	0	100	0	44	75	48.358	91	15.825
25.09.96	1996	39	38,7	27,3	35,9	44,0	BBSUA	0	100	0	44	46	48.362	39	15.600
02.10.96	1996	40	39,3	26,4	36,8	46,0	BBSUA	0	100	0	40	42	41.277	47	18.703
09.10.96	1996	41	38,2	26,1	35,6	45,1	BBSUA	0	100	0	52	40	47.977	40	19.623
16.10.96	1996	42	37,6	25,5	35,2	43,5	BBSUA	1	100	0	44	78	48.216	90	16.737
23.10.96	1996	43	38,9	26,2	36,8	44,6	BBSUA	0	100	0	42	41	48.419	45	16.016
30.10.96	1996	44	34,1	22,8	32,7	42,0	BBSUA	0	96	0	45	30	46.138	24	17.113
06.11.96	1996	45	37,9	22,6	34,2	42,2	BBSUA	0	100	0	40	50	48.273	71	15.217
13.11.96	1996	46	39,9	23,0	34,2	44,0	BBSUA	0	99	0	47	42	47.417	52	17.600
20.11.96	1996	47	38,2	21,6	35,2	42,0	BBSUA	0	99	1	47	66	47.072	194	17.646
27.11.96	1996	48	37,3	23,5	37,0	45,1	BBSUA	0	100	20	28	39	47.956	8.617	10.712
04.12.96	1996	49	36,6	20,8	36,7	44,5	BBSUA	0	100	34	0	60	48.160	14.540	59
11.12.96	1996	50	36,4	20,8	34,9	43,3	BBSUA	40	100	22	0	6.774	47.766	9.284	118
18.12.96	1996	51	37,1	22,2	35,8	43,8	BBSUA	0	100	46	0	50	46.832	20.844	108
25.12.96	1996	52	35,2	21,3	36,9	39,4	BBSUA	0	100	21	0	50	45.360	9.450	108
01.01.97	1997	1	—	—	—	—	—	0	71	35	0	0	34.477	16.461	0
08.01.97	1997	2	36,5	19,9	34,7	41,2	BBSUA	0	100	58	0	43	47.833	26.889	74
15.01.97	1997	3	39,8	21,4	33,5	44,5	BBSUA	0	99	58	0	74	46.307	28.867	163
22.01.97	1997	4	36,9	18,9	36,0	44,0	BBSUA	0	100	67	0	72	42.633	31.618	115
29.01.97	1997	5	37,7	18,6	34,2	41,8	BBSUA	1	100	57	1	29	43.196	26.696	126
05.02.97	1997	6	39,4	19,9	34,7	42,3	BBSUA	1	100	52	0	37	43.253	24.569	84
12.02.97	1997	7	36,5	17,8	32,3	41,5	BBSUA	0	99	48	1	63	43.417	26.050	167
19.02.97	1997	8	36,8	19,1	32,9	41,6	BBSUA	1	100	47	1	21	44.236	21.968	414
26.02.97	1997	9	38,1	20,3	34,0	43,3	BBSUA	0	100	41	0	17	45.069	21.968	46
05.03.97	1997	10	36,8	21,1	33,3	42,3	BBSUA	1	100	50	1	71	43.414	23.307	6.101
12.03.97	1997	11	37,2	17,6	33,7	43,8	BBSUA	1	99	43	1	37	46.820	20.122	81
19.03.97	1997	12	35,7	18,5	31,9	43,5	BBSUA	0	93	44	0	61	41.478	25.253	94
26.03.97	1997	13	36,2	18,1	30,8	43,4	BBSUA	0	100	43	0	57	41.594	23.221	122
02.04.97	1997	14	35,7	18,7	30,8	44,3	BBSUA	0	99	43	0	20	46.917	19.332	40
09.04.97	1997	15	34,6	17,4	30,0	42,3	BBSUA	0	100	48	0	29	42.061	24.637	65
15.04.97	1997	16	35,7	17,7	31,2	42,5	Heinl	1	100	39	1	81	47.995	17.889	228
23.04.97	1997	17	34,9	17,9	30,8	43,1	BBSUA	0	100	53	5	48	43.042	24.682	1.937
30.04.97	1997	18	34,5	17,7	29,8	42,5	BBSUA	0	100	42	0	50	48.014	19.235	64
07.05.97	1997	19	34,6	17,6	31,0	42,5	BBSUA	0	100	53	5	37	44.380	24.433	1.629
14.05.97	1997	20	34,2	18,2	—	42,1	BBSUA	9	100	54	44	1.481	43.147	22.643	16.179
22.05.97	1997	21	18,6	16,5	29,8	41,7	BBSUA	0	92	66	2	0	42.362	26.588	733
26.05.97	1997	22	34,6	18,7	30,2	41,8	BBSUA	0	100	42	0	56	48.771	16.911	131
04.06.97	1997	23	35,4	18,8	31,3	40,6	BBSUA	1	100	68	3	117	47.382	27.168	1.024
11.06.97	1997	24	36,5	19,1	31,7	42,1	BBSUA	0	100	73	0	42	44.183	29.670	29
18.06.97	1997	25	37,3	18,2	31,1	42,0	BBSUA	0	100	58	0	65	43.736	23.416	52
25.06.97	1997	26	38,9	19,5	31,9	—	BBSUA	1	100	66	1	88	43.362	26.893	29
02.07.97	1997	27	38,6	18,9	30,4	42,8	BBSUA	6	99	58	0	921	47.619	23.270	122
09.07.97	1997	28	39,2	20,6	30,4	43,0	BBSUA	0	100	47	0	32	48.520	18.998	36
16.07.97	1997	29	38,6	20,5	30,0	42,3	BBSUA	0	100	32	0	65	49.206	12.798	92
23.07.97	1997	30	39,7	20,4	31,4	42,9	BBSUA	0	100	42	3	70	48.901	17.052	1.009
30.07.97	1997	31	40,0	19,2	31,8	42,9	BBSUA	1	100	32	1	125	49.259	13.575	162
06.08.97	1997	32	40,0	19,2	31,5	42,5	BBSUA	0	100	39	0	47	49.146	15.529	107
13.08.97	1997	33	39,9	19,1	32,4	42,7	BBSUA	7	100	39	1	1.232	48.962	15.477	210
20.08.97	1997	34	40,3	18,7	30,7	43,1	BBSUA	0	100	43	0	35	48.240	17.186	75
27.08.97	1997	35	40,7	18,6	31,3	42,8	BBSUA	0	100	50	0	70	48.470	20.074	154
03.09.97	1997	36	40,8	19,0	31,9	43,5	BBSUA	9	99	47	0	1.537	48.529	18.434	141
10.09.97	1997	37	40,2	19,9	30,0	42,6	BBSUA	1	100	43	1	153	48.880	17.561	239

VWA Steyr - Nitratbelastung und Betriebszeiten 1990 - 1998

Datum	Jahr	Woche	Nitrat [mg/l]				Labor	Laufzeit [%]				Förderrate [m³/Woche]			
			Br. 3	Br. 5	Br. 7	Br. 8		Br. 3	Br. 5	Br. 7	Br. 8	Br. 3	Br. 5	Br. 7	Br. 8
17.09.97	1997	38	40,4	18,8	32,1	42,3	BBSUA	5	100	40	0	769	49.488	15.869	46
24.09.97	1997	39	40,2	19,3	30,5	42,5	BBSUA	1	98	46	0	85	48.100	18.483	147
01.10.97	1997	40	39,6	19,1	31,3	42,0	BBSUA	0	100	50	0	47	48.854	20.177	122
08.10.97	1997	41	40,1	17,3	32,8	41,6	BBSUA	0	100	45	0	23	48.195	22.711	80
15.10.97	1997	42	40,9	19,2	32,9	41,7	BBSUA	0	100	44	0	52	48.919	17.365	107
22.10.97	1997	43	41,2	18,2	33,6	42,2	BBSUA	1	100	25	0	49	49.096	15.498	108
29.10.97	1997	44	40,6	18,4	33,8	42,0	BBSUA	2	100	40	1	346	49.277	17.469	166
05.11.97	1997	45	41,3	18,6	33,0	42,0	BBSUA	1	100	37	1	150	49.560	16.349	210
12.11.97	1997	46	41,6	17,5	34,3	43,1	BBSUA	0	100	36	0	58	49.560	16.452	122
19.11.97	1997	47	42,5	18,6	34,9	43,2	BBSUA	0	100	35	0	41	49.560	16.036	86
26.11.97	1997	48	41,3	18,6	33,9	42,4	BBSUA	0	100	38	0	64	48.984	16.286	141
03.12.97	1997	49	41,5	18,2	33,4	42,2	BBSUA	0	100	35	0	40	49.204	15.096	52
10.12.97	1997	50	41,4	17,9	34,1	42,1	BBSUA	0	100	36	0	30	49.185	16.329	57
17.12.97	1997	51	41,0	18,1	33,4	41,7	BBSUA	2	100	28	7	44	48.991	13.470	2.618
29.12.97	1997	52	40,2	18,5	33,0	41,7	BBSUA	0	100	22	0	0	49.541	10.853	0
07.01.98	1998	2	40,5	17,8	32,5	42,4	BBSUA	0	100	29	4	53	48.963	14.146	1.586
14.01.98	1998	3	41,3	16,7	32,7	43,4	BBSUA	0	100	36	0	40	48.860	17.179	76
21.01.98	1998	4	39,8	16,5	32,2	41,9	BBSUA	0	100	34	0	50	48.920	16.369	55
28.01.98	1998	5	39,5	15,8	32,4	41,7	BBSUA	0	100	39	0	30	48.858	18.401	67
04.02.98	1998	6	39,4	16,2	30,7	41,6	BBSUA	0	100	36	0	41	48.864	17.396	69
11.02.98	1998	7	39,2	15,5	30,8	41,7	BBSUA	1	85	56	12	156	39.023	26.918	4.471
18.02.98	1998	8	39,1	16,1	32,4	41,8	BBSUA	1	100	41	0	76	51.411	19.933	102
25.02.98	1998	9	40,6	17,2	33,7	43,3	BBSUA	0	100	35	0	62	51.683	16.605	63
04.03.98	1998	10	39,8	15,9	32,5	42,5	BBSUA	0	100	36	0	52	51.480	17.473	60
11.03.98	1998	11	40,7	17,6	32,2	43,0	BBSUA	0	100	41	0	47	51.202	17.829	0
18.03.98	1998	12	39,4	15,7	32,1	41,9	BBSUA	0	100	42	0	30	48.515	19.856	20
25.03.98	1998	13	40,3	16,3	20,1	42,7	BBSUA	1	100	38	1	119	49.831	17.938	294
01.04.98	1998	14	40,1	15,8	15,5	42,3	BBSUA	0	99	36	0	42	51.225	17.228	83
08.04.98	1998	15	41,3	16,9	31,3	43,4	BBSUA	3	100	55	0	437	48.176	26.565	61
14.04.98	1998	16	40,6	17,8	32,5	43,3	Heinl	16	100	33	0	2.570	51.207	15.942	60
15.04.98	1998	16	40,4	16,3	31,9	43,3	BBSUA	4	100	29	1	577	51.603	13.372	226
22.04.98	1998	17	39,2	15,4	31,4	42,4	BBSUA	7	100	49	0	1.161	50.722	23.204	39
29.04.98	1998	18	39,8	15,5	30,5	42,8	BBSUA	0	100	54	0	45	50.880	25.601	92
06.05.98	1998	19	38,2	16,5	30,4	41,0	BBSUA	0	100	57	0	34	50.823	27.349	52
13.05.98	1998	20	38,0	15,2	30,1	40,0	BBSUA	0	100	61	0	37	50.692	29.743	80
19.05.98	1998	21	38,3	15,9	29,9	40,2	BBSUA	0	100	45	0	39	48.481	19.273	44
27.05.98	1998	22	39,3	15,4	30,4	41,6	BBSUA	0	100	59	0	49	47.921	27.074	52
03.06.98	1998	23	38,9	15,3	30,3	41,3	BBSUA	1	99	66	0	78	49.790	31.772	422
10.06.98	1998	24	39,8	15,2	29,7	42,0	BBSUA	0	91	44	0	40	46.329	21.330	41
17.06.98	1998	25	39,8	16,5	29,8	42,0	BBSUA	0	100	45	0	58	48.198	21.240	45
24.06.98	1998	26	39,5	14,7	30,5	41,9	BBSUA	0	100	58	0	44	47.488	27.323	54
01.07.98	1998	27	39,1	15,0	29,4	41,4	BBSUA	0	98	49	0	39	49.427	23.765	48
08.07.98	1998	28	38,8	15,5	30,1	41,4	BBSUA	0	100	39	0	31	50.956	18.391	59
15.07.98	1998	29	39,1	16,0	30,7	---	BBSUA	0	100	46	0	37	48.139	21.896	0
22.07.98	1998	30	39,2	15,4	30,1	---	BBSUA	0	100	50	0	35	50.908	23.452	0
29.07.98	1998	31	40,2	15,3	30,7	42,5	BBSUA	0	100	46	0	74	48.372	19.248	40
05.08.98	1998	32	39,0	15,5	29,4	---	BBSUA	0	100	39	0	25	49.985	19.956	0
12.08.98	1992	33	40,2	15,4	30,4	43,6	BBSUA	0	100	45	0	25	48.372	21.625	109
19.08.98	1998	34	39,1	15,2	30,9	---	BBSUA	0	100	40	0	32	51.217	16.587	0
26.08.98	1998	35	38,3	15,4	29,1	40,7	BBSUA	0	100	30	2	42	48.477	19.838	626
02.09.98	1998	36	38,0	14,9	29,8	41,0	BBSUA	0	100	32	0	0	7.329	2.117	0
09.09.98	1998	37	38,0	14,6	29,9	40,8	BBSUA	0	100	32	0				
16.09.98	1998	38	37,7	14,8	30,2	40,5	BBSUA	0	100	30	0				

Tabelle
WVA Steyr: Quartals- und Jahressummen Förderraten

Sanierungsgebiet Unteres Ennstal (Südteil) Ergänzende Untersuchungen zur Nitratbelastung

Förderraten WVA Steyr

Quartalssummen

Betriebsjahr	Quartal	Förderrate [m³]			
		Br. 3	Br. 5	Br. 7	Br. 8
1990	I	7.697	431.567	156.546	423.010
	II	5.419	521.911	431.667	55.071
	III	12.203	492.900	435.766	106.394
	IV	15.094	535.886	392.627	32.624
1991	I	8.954	496.098	433.990	17.528
	II	11.741	518.380	429.350	38.692
	III	8.522	517.725	397.459	39.381
	IV	13.221	517.570	391.075	36.278
1992	I	9.168	538.568	365.577	16.746
	II	8.832	537.156	410.745	58.558
	III	16.432	578.744	408.518	59.727
	IV	12.019	607.552	286.216	15.111
1993	I	10.008	580.398	377.254	13.019
	II	37.384	576.865	227.633	157.333
	III	5.524	594.556	340.862	4.508
	IV	465	543.886	401.865	8.090
1994	I	473	545.823	345.935	36.435
	II	4.410	546.850	346.888	47.323
	III	26.452	582.512	263.822	133.212
	IV	297	564.157	348.672	1.619
1995	I	343	533.352	416.199	877
	II	374	542.107	375.321	6.530
	III	5.830	531.590	377.516	893
	IV	829	587.298	278.001	1.195
1996	I	665	602.367	264.670	10.695
	II	634	591.156	295.182	1.277
	III	3.383	580.197	40.909	208.978
	IV	7.362	610.863	63.298	149.760
1997	I	582	563.727	316.989	7.587
	II	2.114	585.352	303.497	22.140
	III	5.141	633.320	224.306	2.540
	IV	944	638.926	214.091	3.869
1998	I	756	587.610	220.043	6.863
	II	5.211	693.535	327.016	1.351
	III*	340	453.182	186.875	882

Jahressummen

Betriebsjahr	Förderrate [m³]			
	Br. 3	Br. 5	Br. 7	Br. 8
1990	40.413	1.982.264	1.416.606	617.099
1991	42.438	2.049.773	1.651.874	131.879
1992	46.451	2.262.020	1.471.056	150.142
1993	64.935	2.359.371	1.231.965	189.971
1994	31.632	2.239.342	1.305.317	218.589
1995	7.376	2.194.347	1.447.037	9.495
1996	12.044	2.384.583	664.059	370.710
1997	8.781	2.421.325	1.058.883	36.136
1998*	6.307	1.734.327	733.934	9.096

*.....bis 31.8.1998

Tabelle
Sonstige Meßstellen: Nitratgehalte

Sanierungsgebiet Unteres Ennstal (Südteil)
Ergänzende Untersuchungen zur Nitratbelastung
Nitratgehalte [mg/l] - WGEV- und Sondermeßstellen

Meßstellenbezeichnung			Quartal																								
WGEV	ID	Bezeichnung	92/1	92/2	92/3	92/4	93/1	93/2	93/3	93/4	94/1	94/2	94/3	94/4	95/1	95/2	95/3	95/4	96/1	96/2	96/3	96/4	97/1	97/2	97/3	97/4	
4100503	1501	WVA Enns - Erni-Stollen	42,7	41,9	41,0	38,6	39,6	35,8	40,9	37,3	39,5	42,4	42,3	38,4	38,5	38,9	40,0	40,5	40,4	39,0	39,9	39,7	39,1	35,1	36,4	39,5	
4100504	1503	Gasthaus Gölzner, Kottlingrat	42,2	44,4	41,5	44,2	42,9	37,8	41,8	41,3	43,4	43,5	40,5	41,5	41,5	40,3	40,4	41,6	41,9	40,8	39,2	40,4	42,3	40,9	42,5	42,1	
4101101	1502	Latschbacher, Br.II, Kronstorf	59,0	76,3	46,0	40,9	44,1	34,2	31,4	34,2	33,9	28,7	34,7	34,1	34,8	32,1	32,8	31,0	33,3	33,1	31,5	30,4	34,0	31,4	31,9	31,8	
4101102	1401	Burgholzer, Winkling	51,1	53,2	53,1	52,4	45,9	41,9	41,3	48,1	44,1	47,3	51,0	49,2	49,8	50,0	49,0	50,0	49,0	49,8	49,1	49,1	51,7	49,6	50,3	48,6	
4101103	1504	GHZ Wintergarten, Plaik	49,0	48,4	48,9	45,0	43,2	40,2	40,5	44,9	46,0	42,3	49,1	45,7	45,0	43,3	46,7	46,8	44,7	44,5	48,3	46,8	46,3	46,0	47,5	43,8	
4101104	1505	Oberstallbach Brunnen							32,3	33,1	32,1	32,5	30,1	27,6	26,5	28,1	27,9	27,8	28,0	31,6	28,2	31,5	30,9	29,0	30,5	27,1	
4150401	1154	WG Staning	7,8	7,2	7,8	6,3	5,4	5,1	5,9	4,1	5,6	7,0	8,5	5,7	5,1	6,2	7,9	7,0	6,3	7,7	11,3	9,1	8,2	8,2	9,6	8,3	
4150402	1026	Jüngling, Dietachdorf	35,8	30,9	24,7	28,5	29,8	24,7	26,9	26,9	20,5	20,0	29,0	21,4	22,7	35,2	26,6	21,5	26,7	24,6	23,0	17,6	19,7	22,8	19,4	15,2	
---	1506	WVA Enns - Ranneybrunnen					46,1	47,2	48,8	48,1	47,3	48,2	48,4	46,3	39,2	41,8	42,9	45,0	44,2	44,2	47,8	43,7	42,6	42,0	41,1	39,2	
---	1075	WVA Steyr - Brunnen 8					42,2	41,5	40,4	41,6	42,0	41,1	42,5	43,0	41,8	41,1	39,5	39,5	39,4	38,3	41,3	42,0	41,3	40,8	41,3	40,7	
---	1507	WG Dietachdorf	45,8	50,8	48,5	44,5	45,2	49,5	49,2	47,8	50,2	52,2	47,8			46,5		44,5	44,5	46,5		47,5			47,4	45,5	

Nitratwerte abzüglich des Vertrauensbereiches
 Datenquelle: Amt der o.ö. Landesregierung, U-GS

Sanierungsgebiet Unteres Ennstal (Südteil)

Ergänzende Untersuchungen zur Nitratbelastung

Nitratgehalte [mg/l] - Sonstige Meßstellen (Bereich Steyr - Stadt)

ID Datum	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	9054	9060	9061	9062	9066	9067	
02.04.90																						
08.08.90																						
12.12.90																						
10.04.91																						
02.10.91																						
29.01.92																						
19.02.92																						
21.04.92																						
02.09.92																						
16.12.92																						
03.05.93																						
21.07.93																						
07.12.93																						
12.01.94		4,9	0,0																			
19.01.94																		42,3				
26.01.94	24,1																					
02.02.94		5,0	0,0																			
16.02.94	23,3	0,0	6,5	42,9																		
23.02.94																						
02.03.94				42,0																		
09.03.94																						
06.04.94																						
13.04.94																						
20.04.94	24,9		0,0	42,1																		
09.05.94																						
14.09.94																						
15.02.95																						
22.02.95																						
26.04.95																						
23.04.96																						
18.12.96	23,0	0,0	2,2	37,0	28,0	37,0	37,0	37,0	34,0							16,0	38,0	33,0	9,2	92,0	32,0	
02.04.97										0,0	37,0	39,0	51,0	43,0								
15.04.97																						
04.06.97															51,0							
14.04.98																						

Sanierungsgebiet Unteres Ennstal (Südteil)
Ergänzende Untersuchungen zur Nitratbelastung

Nitratgehalte [mg/l] - Sonstige Meßstellen (Bereich Hausleiten - Staning)

Nomenklatur Flögl:		St 2	St 1	St 4	St 7	St 6		St 5	Sonde II	Sonde K			D 33	St 3	St 8	St 9
ID	1001	1002	1004	1010	1013	1014	1131	1144	1162	1164	1301	1302	1303	2004	2005	2006
Datum																
02.04.90									50,0	22,0						
08.08.90									56,1	24,0						
12.12.90									56,6	19,4						
10.04.91									58,0	17,9						
02.10.91									47,8	21,7						
29.01.92										23,5						
19.02.92									58,5							
21.04.92									60,6	18,2						
02.09.92									54,0	24,7						
16.12.92									48,2	23,5						
03.05.93									61,3	28,4						
21.07.93			35,7	47,1												
07.12.93											48,3	55,1	31,9			
12.01.94																
19.01.94																
26.01.94																
02.02.94										30,5						
16.02.94															52,1	38,3
23.02.94									49,8						52,5	38,4
02.03.94	33,3		35,1	63,7	50,6	42,4	29,2	44,5								
09.03.94		26,9														
06.04.94															53,8	
13.04.94	36,4	25,8	35,9			43,4		47,0							53,1	
20.04.94				42,5	136		31,1									
09.05.94									56,6	33,7						
14.09.94														43,0		
15.02.95										24,8						
22.02.95									49,4							
26.04.95									48,6	24,3						
23.04.96									52,4	35,3						
18.12.96	22,0	29,0	33,0	39,0			30,0									
02.04.97																
15.04.97									55,3	23,5						
04.06.97																
14.04.98									54,9	26,3						

Tabelle
Verzeichnis Grundwassermeßstellen

Grundwassermeßstellen Steyr

ID	Name	Straße	Ort	KG	Rechtswert	Hochwert	Ver-messen	Art	DN mm	Jahr	Bohrprofil	ROK m ü.A.	GOK m ü.A.	Schlier m ü.A.	Flurabstand m	GWSP m ü.A.	Nitrat mg/l
1001	Sandmair Josef	Steinwändweg 10	Hausleiten	49233	81616	325083	J	Brunnen			N	291,22	290,97		7,45	283,52	22-36
1002	Salocher Josef	Steinwändweg 16	Hausleiten	49233	81617	325267	J	Brunnen			N	293,39	293,16		9,64	283,52	26-29
1004	Baumgartner Friedrich	Steinwändweg 21	Hausleiten	49207	81650	325512	J	Brunnen			N	296,15	296,15		12,77	283,38	33-36
1010	Auer Leopold	Steinwändweg 38	Hausleiten	49207	81861	325693	J	Brunnen			N	296,82	296,62		13,67	282,95	39-64
1013	Fuchs Leopold	Hausleitnerstraße 1	Hausleiten	49207	81825	326043	J	Brunnen	1000		N	310,33	309,90		26,92	282,98	51-136
1014	Königswieser Maria	Hausleitnerstraße 10	Hausleiten	49207	81968	326046	J	Brunnen	1000		N	298,93	298,59		15,65	282,94	42-45
1017	Novak (Felbauer)	Hausleitnerstraße 5	Hausleiten	49207	82839	326240	J	Sonde			N	325,93	325,45	282,50	43,02	282,43	34-94
1018	Baumgartner Leopold	Hausleitnerstraße 18	Hausleiten	49207	82948	326199	J	Brunnen			N	325,27	324,71	283,40	41,38	283,33	10-100
1020	Donabauer Karl	Wegscheiderstraße 1	Haidershofen	49207	83230	326590	N	Sonde			N	298,94	298,28		16,43	281,85	
1022	Schedlberger Johann	Mühlstraße 5	Haidershofen	49207	83321	326531	J	Sonde			N	294,09	293,77		11,68	282,09	
1023	Mittermann Franz	Winklingerstraße 32	Haidershofen	49207	82641	327099	J	Sonde			N	308,07	307,73		25,69	282,04	
1024	Söllradl (Homer Franz)	Wegscheiderstraße 3	Haidershofen	49207	83340	326955	J	Sonde			N	296,54	296,16		14,37	281,79	
1025	Gözlner Cäcilia	Winklingerstraße 5	Gartenbauersiedlung	49207	83346	327227	J	Sonde			N	304,65	304,49		22,39	282,10	
1026	Jüngling Josef	Winklingerstraße 1	Gartenbauersiedlung	49207	82388	327343	J	Brunnen	1000		N	306,77	306,28		25,17	281,11	15-36
1027	Ritt Roman	Winklingerstraße 36	Haidershofen	49207	83658	327698	J	Sonde			N	295,41	295,06	274,50	12,47	282,59	
1032	Putz Konrad	Staningerstraße 4	Staning		83496	329117	J	Brunnen				299,62	299,32		22,30	277,02	
1036	Zweckmeier Josef	Staningerstraße 9	Staning		84318	329644	N	Sonde				292,48					
1037	Dietinger Josef	Stöffelbauerstraße 1			83120	329880	N	Sonde				299,56					37
1041	Aigner	Ennserstraße 52	Dornach	49207	81316	326252	J	Brunnen	1000		N	311,20	311,00		16,78	294,22	
1043	Mayr	Ennserstraße 21a	Dornach	49207	81275	326398	N	Brunnen			N						
1045	Chemie Linz AG (Stadtgut)	Haidershofnerstraße 1	Dornach	49207	81760	326522	J	Sonde			N	309,11	308,79		26,12	282,67	
1046	Lichtenberger	Ennserstraße 24	Dornach	49207	81350	326560	N	Brunnen			N						
1055	Postlbauer	Dietachdorf 17	Dietachdorf		81529	327884	J	Brunnen				304,64	304,70		23,76	280,94	
1065	Dr. Beneder Alfred	Steinerstraße 7	Stein	49233	80655	324797	N	Brunnen			N						
1066	Hiesmayer	Feldstraße 1	Stein	49233	80518	324995	N	Brunnen			N						
1069	Poschmayr Richard	Safrangarten 4	Gleink	49207	80417	326058	N	Brunnen			N						
1070	Volksschule Gleink	Safrangarten 2	Gleink	49207	80470	326052	N	Brunnen			N						
1072	Brunnen 5	Brunnenfeld Dietach	Dietachdorf		83115	328002	J	Brunnen		1942	J	302,91	302,86	270,41	24,32	278,54	6-36
1073	Brunnen 7	Brunnenfeld Dietach	Dietachdorf		83092	328151	J	Brunnen		1941	J	302,58	302,54	269,64	23,61	278,93	12-44
1074	Brunnen 3	Brunnenfeld Dietach	Dietachdorf		83117	328324	J	Brunnen		1938	J	301,11	301,09	268,99	22,19	278,90	14-47
1075	Brunnen 8	Brunnenfeld Dietach	Dietachdorf	49219	83215	328484	J	Brunnen	2000			299,92	299,88	264,49	21,51	278,37	28-49
1078	Sonde 1	Brunnenfeld Dietach, S Br8	Dietachdorf		83165	328425	N	Sonde	150			300,84	300,00				
1079	Sonde 2	nahe Brunnen 8	Dietachdorf		83247	328527	N	Sonde	100			300,49					
1080	Sonde 10	Bohrung 10 im Wald	Dietachdorf		82562	328150	J	Sonde	50	1938	J	303,65	302,70	273,10	22,81	279,89	
1084	Dietinger Gottfried	Riepfeldstraße 5	Winkling	49207	83658	327858	N	Sonde			N	291,53		273,70		282,72	
1085	Sonde 12	nahe Winkling 1	Winkling		84040	329125	N	Sonde	50			289,33		272,53			
1087	Grossauer Franz	Harrerstraße 8	Dornach	49207	81445	326675	N	Sonde			N	308,13					
1088	Pflug Martin	Harrerstraße 3	Dornach	49207	81440	326760	N	Sonde			N	308,14	307,90		8,48	299,42	
1089	Hinner Alfred	Harrerstraße 1	Dornach	49207	81400	326727	J	Brunnen			N	308,00	307,69		8,03	299,66	
1090	Moidl	Dietachdorf 102	Dietachdorf		81412	326894	N	Brunnen									
1098	Kainldsorfer	Ennserstraße 115	Dietachdorf		81980	328478	J	Brunnen				301,72	301,35		20,81	280,54	37
1099	Sperz Ilse (Biedermann)	Steinwändweg 26	Hausleiten	49233	81645	325385	N	Brunnen	1000		N						
1101	Sonde	west. Landarbeitersiedl.	Dornach	49207	82245	327079	J	Sonde	75		N	305,89	304,83		22,74	282,09	
1102	Sonde	südl. des Betonwerkes	Dornach	49207	81948	327064	J	Sonde	75		N	308,66	307,59		25,41	282,18	
1103	103 (RAG Linie 618)	hinter Lagerhaus	Dornach		81340	327010	N	Sonde	75			308,05		275,20			
1107	Sonde	westl. Anzinger			83363	329033	J	Sonde	150			299,01	298,53		21,26	277,27	

Grundwassermeßstellen Steyr

ID	Name	Straße	Ort	KG	Rechtswert	Hochwert	Ver-messen	Art	DN mm	Jahr	Bohrprofil	ROK m ü.A.	GOK m ü.A.	Schlier m ü.A.	Flurabstand m	GWSP m ü.A.	Nitrat mg/l
1109	MOBIL 1	Haidershofnerstraße	Hausleiten	49207	81700	326070	N	Sonde	150	1973	J	311,18	310,00		-2,00	-2,00	
1110	MOBIL 2	Haidershofnerstraße	Hausleiten	49207	81667	326082	J	Sonde	150	1973	J	311,27	310,51		27,50	283,01	
1111	MOBIL 3	Haidershofnerstraße	Hausleiten	49207	81610	326140	N	Sonde	150	1973	J	311,05	310,10		-2,00	-2,00	
1112	MOBIL 4	Haidershofnerstraße	Hausleiten	49207	81562	326211	N	Sonde	150	1973	J	310,62	310,00		-2,00	-2,00	
1113	MOBIL 5	Dornacherstraße	Dornach	49207	81534	326301	J	Sonde	150	1973	J	310,49	309,34		26,33	283,01	
1114	MOBIL 7	nahe Peyer		49207	81402	326438	J	Sonde	150	1973	J	309,61	308,70	294,91	12,62	296,08	
1115	Deponie I (B I)	Schafweide nahe Mülldep.	Hausleiten	49207	82930	325980	N	Sonde	75	1976	J	300,22	299,45	288,35			
1116	Deponie II (B II)	Schafweide südl. Böschung	Hausleiten	49207	83050	325860	N	Sonde	75	1976	J	298,48	297,85	291,05			
1117	Deponie IIIa Rotte (Bill)	nahe Hausleitnerstraße	Hausleiten	49207	83240	326120	N	Sonde	150	1976	J	297,60	296,61	283,11			
1118	B IV (bei Maria im Winkl)	nördlich Dietinger		49207	83856	327885	J	Sonde	150	1976	J	292,23	292,07	274,87	9,40	282,67	
1119	B V (bei Maria im Winkl)	NW Maria Winkling)	Winkling	49207	83521	327963	J	Sonde	75	1976	J	316,04	314,93	276,63	32,65	282,28	
1120	B VII Sonde	Niedermayr Ost	Dietachdorf		81925	328318	N	Sonde	75	1976	J	291,62					
1121	B IX, Schottgr. Niedermayer	Niedermayr Mitte	Dietachdorf		81845	328398	J	Sonde	300	1976	J	292,67	290,45	273,15	9,80	280,65	
1122	B VIII Sonde	Niedermayr West	Dietachdorf		81780	328440	N	Sonde	75	1976	J	289,68				277,17	
1123	123 Sonde	Nordöstl. Mühlstraße 2	Haidershofen	49207	83270	325920	N	Sonde	75		N	290,48		285,51			
1124	124 Sonde	östl. Fl-km 25,8		49207	83520	326030	N	Sonde	75		N	289,45		284,65		284,63	
1125	125 Sonde	Zugang Mühlstraße 4	Haidershofen	49207	83439	326223	J	Sonde	75		N	287,31	286,03	280,37	3,97	282,06	
1126	Sonde	Südlich Mühlstraße 3	Haidershofen	49207	83326	326416	J	Sonde	75		N	295,23	294,32	279,71	12,05	282,27	
1127	10268 (RAG Linie 388)	Östlich Mühlstraße 3	Haidershofen	49207	83432	326490	J	Sonde	150		N	285,23	284,17	279,70	2,23	281,94	
1128	Sonde	nahe Mühlstraße 7	Haidershofen	49207	83374	326614	J	Sonde	75		N	284,92	284,02	278,33	2,05	281,97	
1131	Rehbogen Georg	Steinwändweg 22	Hausleiten	49233	81644	325320	J	Brunnen	1000		N	291,76	291,52		8,37	283,15	29-31
1138	Gruber Hermann	Winklingerstraße 13	Haidershofen	49207	83614	327636	J	Sonde			N	294,81	294,51		12,03	282,48	
1141	Pachner Josef	Staningerstraße 6	Staning		84309	329532	N	Sonde				292,23		270,84			
1142	Steyr. Kies-u. Transp. Beton	Staningerstraße	Staning		83668	329680	N	Sonde				292,87					
1144	J EKW	Steinwändweg Reitclub	Hausleiten	49207	82096	325873	J	Brunnen		1980	J	295,45	294,32	275,11	11,44	282,88	45-47
1145	I EKW	nahe Fl-km 24,5		49207	83601	326909	N	Sonde		1980	J	284,82	283,64	277,04	1,59	282,05	
1146	D EKW	nördlich Gölzner		49207	83399	327443	J	Sonde		1980	J	305,87	304,89	275,69	22,68	282,21	
1147	A EKW	Nordw. Maria Winkling	Winkling	49207	83719	328244	J	Sonde		1980	J	293,83	292,80	274,30	10,42	282,38	
1148	B EKW	Westl. Bohrung A	Winkling		83522	328355	N	Sonde		1980	J	307,54	306,86	277,86	24,50	282,36	
1149	E EKW	Westl. Maria Winkling	Winkling		83215	327767	J	Sonde		1980	J	309,16	308,21	275,51	26,10	282,11	
1150	H EKW	nördl. Bohrung A im Wald			83706	328534	N	Sonde		1980	J	314,19	313,19	280,19			
1151	G EKW	zw. Bohrung H u. Brunnen 8	Dietachdorf		83453	328608	N	Sonde		1980	J	301,71	300,94	271,94			
1154	WG Staning WGEV4150401	Steinwändnerstraße 6	Staning	49239	84263	329772	N	Brunnen	150								4-11
1158	Beobachtungsrohr K	zw. 1118 u. Bohrung A		49207	83819	328021	N	Sonde			N	294,62	293,42	275,80	10,88	282,54	
1161	Sonde I N Deponie			49207	82898	326447	J	Sonde	75	1982	J	326,79	326,79	280,49	44,51	282,28	
1162	Sonde II Deponie			49207	82976	326665	J	Sonde	300	1982	J	326,32	325,53	276,93	43,25	282,28	48-61
1163	Sonde III Deponie			49207	83003	326938	J	Sonde	75	1982	J	325,08	324,03	276,73	41,76	282,27	25-48
1164	Sonde K (Heuberg)				82359	328758	J	Sonde				303,98	303,38		22,93	280,45	18-35
1165	Kläranlage Hausleiten RHV	Steinwändweg	Hausleiten	49207	81900	325590	N	Brunnen			N						
1301	Ömer Johann	Asang	Asang		83050	330459	N	Brunnen									48
1302	Mayr Hermine	Winkling	Winkling		83166	329177	N	Brunnen									55
1303	Schröck Leopold	Winkling	Winkling		83076	329323	N	Brunnen									32-36
1304	Pfaffenwimmer B.	Asang	Asang		83253	330676	N	Brunnen									
1305	Hamader F.	Asang	Asang		82935	330303	N	Brunnen									
1306	Schartlmüller A.	Winkling	Winkling		83439	329104	N	Brunnen									46
1307	Pachner Herbert	Staning	Staning		84433	329777	N	Brunnen									

Grundwassermeßstellen Steyr

ID	Name	Straße	Ort	KG	Rechts- wert	Hoch- wert	Ver- messen	Art	DN mm	Jahr	Bohr- profil	ROK m ü.A.	GOK m ü.A.	Schlier m ü.A.	Flurab- stand m	GWSP m ü.A.	Nitrat mg/l
1308	Strasser Walter	Asang	Asang		82838	330187	N	Brunnen									
1309	Kauer Josefa	Asang	Asang		82811	330261	N	Brunnen									
1310	Ranocha Ingeborg	Asang	Asang		82788	330146	N	Brunnen									
1311	Hirsch Josef	Asang	Asang		82777	330095	N	Brunnen									
1312	Pfaffenhuber W.	Asang	Asang		82806	330078	N	Brunnen									
1313	Ing. Laaber Karl	Asang	Asang		82786	329906	N	Brunnen									
1314	Grünmüller Johann	Asang	Asang		82754	330052	N	Brunnen									
1315	Kronspies Anna	Asang	Asang		82768	329818	N	Brunnen									
1316	Laaber Johanna	Asang	Asang		82793	330425	N	Brunnen									
1401	Burgholzer F.	Winkling 10	Winkling		84959	331745	N	Brunnen	1000								41-53
1402	Seyrlehner	Winkling 9	Winkling		85067	331758	N	Brunnen									
1403	Mühlberghuber	Winkling 8	Winkling		85120	331692	N	Brunnen									
1404	Rosenberger M.	Winkling 2	Winkling		85171	331290	J	Brunnen									
1405	Steffal Walli	Winkling 1	Winkling		85080	331262	N	Brunnen									
1406	Mayr	Winkling 12	Winkling		85953	331200	N	Brunnen									
1407	Würstl E.	Winkling 13	Winkling		85869	331224	N	Brunnen									
1408	Sacher L.	Winkling 3	Winkling		86292	330865	N	Brunnen									
1410	Wunderl J.	Pühning 5	Pühning		83648	330941	N	Brunnen									
1412	Hießmayer I.	Pühning 4	Pühning		83723	331039	N	Brunnen									
1413	Br A (Schachermayer)	Winkling 11	Winkling		85164	331189	J	Brunnen				286,15					
1418	Hiesmayer B.	Pühning 2	Pühning		84017	331193	N	Brunnen									
1421	S1				85413	330968	J	Sonde		1991	J	287,46	286,46	262,86			
1422	S2				85240	331399	J	Sonde		1992	J	285,10	284,10	260,90			
1423	S3				85375	331478	J	Sonde		1992	J	285,88	284,88	261,98			
1424	S4				85576	331543	J	Sonde		1992	J	269,98	269,20	263,90			
1501	WVA Enns Erni-StollenWGEV		Enns	45104	85100	340440	N	Brunnen	800								35-43
1502	Latschbacher Br.II WGEV			45111	84030	335070		Brunnen	1500								29-76
1503	Gh. Gölzner WGEV			45104	83418	338125		Brunnen	1000								38-44
1504	GHZ Wintergarten WGEV		Kronstorf	45106	84440	332770		Brunnen	1000								40-49
1505	Oberstallbach WGEV			45113	82390	331250		Brunnen	930								26-33
1506	WVA Enns Ranneybrunnen		Enns	45104	85080	340700		Brunnen	400								39-49
1507	WG Dietachdorf		Dietachdorf	49219	80488	327223		Quelle									44-52
2001	Sonde nördl. 1026		Dietachdorf		82361	327533	J	Sonde	150	1993	J	306,92	306,06	267,86	25,64	280,42	
2002	Sonde nordwestl. 1026		Dietachdorf		82162	327557	J	Sonde	150	1993	J	305,71	304,80	271,80	21,54	283,26	
2003	Sonde südl. 1080		Dietachdorf		82541	327967	J	Sonde	150	1993	J	304,08	304,08	270,91	24,03	280,05	
2004	Sonde nördl. Stadtgutteich	Gartenbauerstraße	Dietachdorf	49207	81916	326852	J	Sonde	150	1993	J	307,89	306,94	273,44	24,49	282,45	43
2005	Sperrbrunnen Hausleiten	bei Haidershofnerstraße	Hausleiten	49207	81869	326312	J	Brunnen	300	1993	J	309,97	309,17	276,37	26,73	282,44	52-56
2006	Sperrbrunnen SB2		Dietachdorf		82346	327973	J	Brunnen	300	1993	J	304,87	304,05	268,85	24,10	279,95	38
2007	Infiltrationsbrunnen IB1	bei Strippanlage	Dietachdorf		82741	327676	J	Brunnen	300	1993	J	304,96	304,81	276,01	23,51	281,30	
2008	Infiltrationsbrunnen IB2		Dietachdorf		82567	327947	J	Brunnen	300	1993	J	304,52	304,32	271,22	23,92	280,40	
2009	Sonde östl. 2008		Dietachdorf		82600	327920	J	Sonde	150	1993	J	304,32	304,14	272,44	24,04	280,10	
2010	Sonde Engel	Ennser Straße	Dietachdorf		82108	328829	N	Sonde	125	1997	J				23,10		
2050	Sonde Forstinger	Siegfried-Marcus-Straße	Tabor	49233	81371	324562	J	Sonde	115	1993	J	336,92	336,58	282,41	52,43	284,28	23-25
2051	Sonde Stadtwerke I	Ennser Straße 10	Tabor	49233	81221	324346	J	Sonde	150	1993	J	338,06	337,11	282,51	53,24	283,87	0-5
2052	Sonde Röhrholtweg	Röhrholtweg	Tabor	49233	81431	324326	J	Sonde	150	1993	J	336,08	335,17	282,27	50,66	284,51	0-7
2053	Sonde Pointner	Rooseveltstraße 4	Tabor	49233	80925	323836	J	Sonde	115	1994	J	338,09	338,21	280,61	54,05	284,16	37-43

Grundwassermeßstellen Steyr

ID	Name	Straße	Ort	KG	Rechtswert	Hochwert	Ver-messen	Art	DN mm	Jahr	Bohrprofil	ROK m ü.A.	GOK m ü.A.	Schlier m ü.A.	Flurabstand m	GWSP m ü.A.	Nitrat mg/l
2054	Sonde Rooseveltstraße 21	Rooseveltstraße 21	Tabor	49233	80933	323931	J	Sonde	175	1994	J	338,51	338,68	280,88	54,03	284,65	28
2055	Sonde Pointner Parkplatz	Rooseveltstraße 4a	Tabor	49233	80905	323797	J	Sonde	115	1996	J	338,07	338,24	281,52	52,92	285,32	37
2056	Sonde Rooseveltstraße 11	Rooseveltstraße 11	Tabor	49233	80893	323819	J	Sonde	115	1996	J	338,26	338,55	281,63	53,20	285,35	37
2057	Sonde Schnallentor	Rooseveltstraße 5	Tabor	49233	80858	323739	J	Sonde	115	1996	J	339,14	338,44	286,51	51,40	287,04	37
2058	Sonde Kaserne Schranken	Rooseveltstraße 4	Tabor	49233	80949	323870	J	Sonde	115	1996	J	338,74	338,13	280,63	52,90	285,23	34
2059	Sonde Stadtwerke II	Ennser Straße 10	Tabor	49233	81118	324361	J	Sonde	115	1997	J	338,46	337,58	281,58	53,00	284,58	0
2060	Sonde Interspar	Ennser Straße	Tabor	49233	81048	324355	J	Sonde	115	1997	J	337,71	337,02	281,82	52,20	284,82	37
2061	Sonde Hartlauer I	Prof.Anton Neumann-Straße	Tabor	49233	80969	324352	J	Sonde	115	1997	J	337,96	337,11	278,31	52,20	284,91	39
2062	Sonde Friedhof	Kaserngasse	Tabor	49233	80937	323691	J	Sonde	115	1997	J	339,04	338,14	283,34	53,20	284,94	51
2063	Sonde Wieserfeldplatz	Wieserfeldplatz	Steyrdorf	49233	80834	323513	J	Sonde	115	1997	J	314,77	314,09	287,19	26,40	287,69	43
2064	Sonde Hartlauer II	Prof.Anton Neumann-Straße	Tabor	49233	80885	324413	J	Sonde	115	1997	J	337,96	337,19	281,09	52,20	284,99	51
2065	Sonde Girkinger	Resthofstraße 30	Resthof	49233	81470	324740	N	Sonde	125	1998	J						
2066	Sonde Hofer-Markt	Resthofstraße	Resthof	49233	81300	324500	N	Sonde	125	1998	J						
9001	DB 4924 (RAG Linie 624)			49233	81220	325340	N	Bohrung	0	1969	N		320,00	278,00			
9002	Kläranlage			49207	82120	325610	N	Aufschluß			N			282,30			
9003	Kläranlage			49207	82190	325670	N	Aufschluß			N			284,20			
9004	Kläranlage			49207	82150	325700	N	Aufschluß			N			284,30			
9005	Kläranlage			49207	82040	325720	N	Aufschluß			N			277,70			
9006	104 (RAG Linie 618)				81070	327030	N	Bohrung									
9007	MOBIL 6			49207	81440	326330	N	Bohrung		1973	J		309,00	288,00			
9008	102 (RAG Linie 618)			49207	81890	326990	N	Bohrung	0		N			276,50			
9009	101 (RAG Linie 618)			49207	82310	327130	N	Bohrung	0		N			278,80			
9010	DB 4925 (RAG Linie 624)			49233	81230	325280	N	Bohrung	0	1969	N		321,00	279,00			
9011	Tankst. Dietachdorf B1		Dietachdorf		81520	327950	N	Brunnen	300	1976	J						
9012	Tankst. Dietachdorf B2		Dietachdorf		81534	327950	N	Bohrung		1976	J						
9013	Grabner			49207	80011	325868	J	Brunnen			N	340,91	340,91				
9014	Schützenhofer		Gleink	49233	80630	324994	J	Brunnen	1000		N	334,12	334,13		14,66	319,47	
9015	Kunsteislaufbahn		Schlüsselhof	49233	81913	323687	J	Brunnen	3000		N	291,06	291,06		0,82	290,24	
9016	WG-Dornach				80500	327850	N	Teich									
9018	Caritas Gleink	Friedhofstraße	Gleink	49207	80745	326120	J	Brunnen	2500		N	317,87	317,28		1,43	315,85	
9020	nördl. von Mülldeponie			49207	82880	326090	N	Bohrung			N			284,30			
9023	Gamshöhe			49207	82760	325820	N	Bohrung			N			297,00			
9024	Deponie, Ia			49207	82920	325930	N	Bohrung			N			289,40			
9025	Deponierand im N			49207	83090	326090	N	Bohrung			N			285,50			
9026	Deponierand im S			49207	83200	325960	N	Bohrung			N			286,00			
9031	Niedermaier B1		Dietachdorf		81880	328540	N	Bohrung		1968			283,09	272,64			
9032	Niedermaier B2		Dietachdorf		81880	328290	N	Bohrung		1968			287,58	272,48			
9033	Niedermaier B3		Dietachdorf		82080	328430	N	Bohrung		1968			304,58	271,88			
9034	Grüblbauer	Ennser Straße 35	Gleink	49207	81100	326020	N	Sonde		1996	N		315,00	291,00			
9035	Braunsberger S1		Dietachdorf		81232	327031	J	Sonde	125	1996	J	307,97	307,14	276,65	25,70		
9036	Braunsberger S2		Dietachdorf		81223	327149	J	Sonde	125	1996	J	307,84	306,84	275,19	24,70		
9037	Ratzinger	Wolfenstraße 17	Stein	49233	80239	323714	J	Brunnen	1000		N	366,48	366,58		37,76	328,82	
9038	Halbartschlager	Wolfenstraße 23	Stein	49233	79686	323999	J	Brunnen	1000		N	369,22	369,06		24,16	344,90	
9039	Schmid	Aichetgasse 26	Aichet	49233	80022	323481	J	Brunnen	1000		N	327,70	327,30		9,24	318,06	
9040	Deponie, GB3			49207	82859	325998	N	Brunnen	500	1990	J		305,00	290,00			
9041	Deponie, GS9			49207	82857	326005	N	Brunnen	125	1990	J		305,00	288,00			

Grundwassermeßstellen Steyr

ID	Name	Straße	Ort	KG	Rechtswert	Hochwert	Ver-messen	Art	DN mm	Jahr	Bohrprofil	ROK m ü.A.	GOK m ü.A.	Schlier m ü.A.	Flurabstand m	GWSP m ü.A.	Nitrat mg/l
9042	Deponie, GB2a			49207	83057	326085	N	Brunnen	500	1990	J		296,00	283,00			
9043	Deponie, GS10			49207	82939	326025	N	Brunnen	125	1990	J		299,50	286,30			
9044	Buchberger Kurt	Aichetgasse 28	Aichet	49233	79965	323478	J	Brunnen	1000		N	325,77	325,50		10,38	315,12	
9045	Rieder Franz	Seifentruhe 42	Aichet	49233	79893	323475	N	Brunnen	1000		N						
9046	Huber	Seifentruhe 40	Aichet	49233	79900	323467	N	Brunnen	1000		N						
9047	Aichetschlößl Quelle	Sierningerstraße 82	Aichet	49233	80469	323528	J	Quelle	1000		N	317,98	317,42		2,44	314,98	
9048	Rathmayr Quelle	Sierningerstraße 80	Aichet	49233	80553	323523	N	Quelle			N						
9049	Hofstetter Quelle	Kegelpielstraße 40	Aichet	49233	79631	323538	J	Quelle			N	330,44	330,44		2,00	328,44	
9050	HTL	Schlüsselhofgasse	Schlüsselhof	49233	81762	323919	J	Brunnen	2000		N	291,63	294,95		11,41	283,54	
9051	Schlüsselhofgasse 52	Schlüsselhofgasse 52	Schlüsselhof	49233	81818	323882	J	Brunnen	1000		N	294,80	294,72		11,22	283,50	
9052	Schlecht	An der Enns 3	Schlüsselhof	49233	82032	323585	J	Brunnen	1000		N	288,93	288,28		4,51	283,77	
9053	Hirschlehner Franz	An der Enns zw. 4 u. 5	Schlüsselhof	49233	82088	323612	J	Brunnen	1000		N	287,77	287,66		4,15	283,51	
9054	Schlüsselhofgasse 42	Schlüsselhofgasse 42	Schlüsselhof	49233	81660	323835	J	Brunnen	1000		N	302,39	301,56		16,10	285,46	16
9055	Hackl	An der Enns	Schlüsselhof	49233	82170	323665	N	Brunnen	1000		N						
9060	Mehlgraben Quelle	Mehlgraben 1	Steyrdorf	49233	80496	323533	J	Quelle			N	316,65	318,06		1,00		38
9061	Kindergarten Caritas	Wieserfeldplatz 18	Steyrdorf	49233	80763	323582	J	Brunnen	1000		N	314,69	314,78		24,87	289,91	33
9062	Dr. Hack	Fischergasse 6	Schlüsselhof	49233	81300	323331	J	Brunnen	1000		N	288,49				285,64	9
9063	Braunreiter	Fischergasse 13	Schlüsselhof	49233	81432	323380	N	Brunnen			N						
9064	Janisch	Fischergasse 18	Schlüsselhof	49233	81449	323379	N	Brunnen			N						
9065	Hickl	Fischergasse 24	Schlüsselhof	49233	81494	323393	N	Brunnen			N						
9066	Brunnmayr	Schlüsselhofgasse 43	Schlüsselhof	49233	81533	323505	J	Brunnen	1000		N	306,74				299,19	92
9067	Nömayr	Ortskai 12	Schlüsselhof	49233	81546	323397	J	Brunnen	1000		N	289,94				285,89	32
9070	Krenn	Weinzierlstraße 5	Stein	49205	79552	324304	J	Brunnen	1000		N	372,61	372,30		23,67	348,63	
9071	Singhuber	Weinzierlstraße 3	Stein	49205	79658	324189	J	Brunnen	1000		N	370,92	370,60		23,00	347,60	
9072	Brandstetter	Weinzierlstraße 1	Stein	49233	79680	324149	J	Brunnen	1000		N	371,27	370,98		23,63	347,35	
9073	Birkhuber	Wolfenstraße 24	Stein	49233	79616	324143	J	Brunnen	1000		N	372,83	372,61				
9074	Ziehfrend	Weinzierlstraße 6	Stein	49233	79822	324128	J	Brunnen	1000		N	364,72	364,40		18,88	345,52	
9075	Burgstaller	Feldstraße 8	Stein	49233	79825	324209	J	Brunnen	1000		N	363,31	363,21		17,10	346,11	
9076	Burgstaller	Feldstraße 8	Stein	49233	79814	324223	J	Brunnen	1000		N	363,89	363,79		17,70	346,09	
9077	Radspäck	Feldstraße 23	Stein	49233	79891	324233	J	Brunnen	1000		N	361,70	361,50		17,20	344,30	
9078	Weber Anita	Ketteringstraße 14	Stein	49233	79832	324297	J	Brunnen	1000	1996	N	361,43	361,06	343,00	16,13	344,93	
9079	Trichlin Leopold	Feldstraße 9a	Stein	49233	80125	324461	N	Brunnen	1000		N						
9080	Marusic Hermine	Feldstraße 2	Stein	49233	80120	324573	J	Brunnen	1000		N	356,44	356,30		13,46	342,84	
9081	Mayr Agnes	Feldstraße 7	Stein	49233	80195	324623	J	Brunnen	1000		N	357,05	356,29		16,74	339,55	

Tabelle
Stichtagsmessung Steyr 2./3. Juni 1997

Sanierungsgebiet Unteres Ennstal (Südteil)

Ergänzende Untersuchungen zur Nitratbelastung

Stichtagsmessung 2./3. Juni 1997

ID	NAME	ROK	ABSTICH	GWSP
1001	Sandmair	291,22	7,54	283,68
1004	Baumgartner	296,15	12,70	283,45
1010	Auer	296,82	13,52	283,30
1013	Fuchs	310,33	27,30	283,03
1014	Königswieser	298,93	15,96	282,97
1041	Aigner	311,20	16,97	294,23
1110	MOBIL 2	311,27	28,23	283,04
1113	Sonde	310,49	27,45	283,04
1131	Rehbogen	291,76	8,62	283,14
1144	J EKW	295,45	12,59	282,86
2005	Sperrbrunnen Hausleiten	309,97	27,48	282,49
2050	Sonde Forstinger	336,92	52,51	284,41
2051	Sonde Stadtwerke I	338,06	53,41	284,65
2052	Sonde Röhrholtweg	336,08	51,37	284,71
2053	Sonde Pointner	338,97	53,74	285,23
2054	Sonde Rooseveltstraße 21	338,51	53,42	285,09
2055	Sonde Pointner Parkplatz	339,00	53,59	285,41
2056	Sonde Rooseveltstraße 11	338,26	52,94	285,32
2057	Sonde Schnallentor	339,14	52,51	286,63
2058	Sonde Kaserne Schranken	338,74	53,51	285,23
2059	Sonde Stadtwerke II	338,46	53,71	284,75
2060	Sonde Interspar	337,71	52,92	284,79
2061	Sonde Hartlauer I	337,96	53,12	284,84
2062	Sonde Friedhof	339,04	53,57	285,47
2063	Sonde Wieserfeldplatz	314,77	27,12	287,65
2064	Sonde Hartlauer II	337,96	53,16	284,80
9014	Schützenhofer	334,12	14,40	319,72
9018	Caritas Gleink	317,87	2,10	315,77
9037	Ratzinger	366,48	37,66	328,82
9038	Halbartschlager	369,22	24,32	344,90
9039	Schmid	327,70	9,64	318,06
9044	Buchberger Kurt	325,77	10,65	315,12
9047	Aichetschlößl Quelle	317,98	3,00	314,98
9050	HTL	291,63	7,83	283,80
9051	Schlüsselhofgasse 52	294,80	10,93	283,87
9052	Schlecht	288,93	4,57	284,36
9053	Hirschlehner Franz	287,77	4,33	283,44
9054	Schlüsselhofgasse 42	302,39	17,87	284,52
9061	Kindergarten Caritas	314,69	24,79	289,90
9062	Dr. Hack	288,49	3,12	285,37
9066	Brunnmayr	306,74	7,47	299,27
9067	Nömayr	289,94	4,30	285,64
9070	Krenn	372,61	23,99	348,62
9071	Singhuber	372,92	23,33	349,59
9072	Brandstätter	371,27	23,94	347,33
9074	Ziehfrend	364,72	19,21	345,51
9075	Burgstaller, vorm Haus	363,31	17,23	346,08
9076	Burgstaller, vor Garage	363,89	17,76	346,13
9077	Radlspäck	361,70	17,41	344,29
9080	Marusic Hermine	356,44	13,60	342,84
9081	Mayr Agnes	357,05	17,47	339,58

ROK Meßpunkt in m ü. Adria
 ABSTICH Grundwasserspiegel in m unter ROK
 GWSP Grundwasserspiegel im m ü. Adria

**Tabelle
Verzeichnis Schlierhöhen**

Sanierungsgebiet Unteres Ennstal (Südteil)

Ergänzende Untersuchungen zur Nitratbelastung


Schlierhöhen

ID	Name	GOK [m ü.A.]	Schlierrelief [m]	Schlier [m ü.A.]
1017	Novak (Felbauer)	325,45	42,95	282,5
1018	Baumgartner Leopold	324,71	41,31	283,4
1027	Ritt Roman	295,06	20,56	274,5
1072	Brunnen 5	302,86	32,45	270,4
1073	Brunnen 7	302,54	32,90	269,6
1074	Brunnen 3	301,09	32,10	269,0
1075	Brunnen 8	299,88		264,5
1080	Sonde 10	302,70	29,60	273,1
1084	Dietinger Gottfried			273,7
1085	Sonde 12			272,5
1103	103 (RAG Linie 618)			275,2
1114	MOBIL 7	308,70	13,90	294,9
1115	Deponie I (B I)	299,45	11,10	288,4
1116	Deponie II (B II)	297,85	6,80	291,1
1117	Deponie IIIa Rotte (BIII)	296,61	13,50	283,1
1118	B IV (bei Maria im Winkl)	292,07	17,20	274,9
1119	B V (bei Maria im Winkl)	314,93	38,30	276,6
1121	B IX, Schottgr. Niedermayer	290,45	17,30	273,2
1123	123 Sonde			285,5
1124	124 Sonde			284,7
1125	125 Sonde	286,03	5,66	280,4
1126	Sonde	294,32	14,61	279,7
1127	10268 (RAG Linie 388)	284,17	4,47	279,7
1128	Sonde	284,02	5,69	278,3
1141	Pachner Josef			270,8
1144	J EKW	294,32	19,20	275,1
1145	I EKW	283,64	6,60	277,0
1146	D EKW	304,89	29,20	275,7
1147	A EKW	292,80	18,50	274,3
1148	B EKW	306,86	29,00	277,9
1149	E EKW	308,21	32,70	275,5
1150	H EKW	313,19	33,00	280,2
1151	G EKW	300,94	29,00	271,9
1158	Beobachtungsrohr K	293,42	17,62	275,8
1161	Sonde I N Deponie	326,79	46,30	280,5
1162	Sonde II Deponie	325,53	48,60	276,9
1163	Sonde III Deponie	324,03	47,30	276,7
2001	Sonde nördl. 1026	306,06	38,20	267,9
2002	Sonde nordwestl. 1026	304,80	33,00	271,8
2003	Sonde südl. 1080	304,08	33,00	270,9
2004	Sonde nördl. Stadtgutteich	306,94	33,50	273,4
2005	Sperrbrunnen Hausleiten	309,17	32,80	276,4
2006	Sperrbrunnen SB2	304,05	35,20	268,9
2007	Infiltrationsbrunnen IB1	304,81	28,80	276,0
2008	Infiltrationsbrunnen IB2	304,32	33,10	271,2
2009	Sonde östl. 2008	304,14	31,70	272,4
2010	Sonde Engel		29,20	
2050	Sonde Forstinger	336,58	54,30	282,4
2051	Sonde Stadtwerke I	337,11	54,60	282,5
2052	Sonde Röhrholtweg	335,17	52,90	282,3
2053	Sonde Pointner	338,21	57,60	280,6
2054	Sonde Rooseveltstraße 21	338,68	57,80	280,9
2055	Sonde Pointner Parkplatz	338,24	56,80	281,5
2056	Sonde Rooseveltstraße 11	338,55	56,90	281,6
2057	Sonde Schnallentor	338,44	51,90	286,5
2058	Sonde Kaserne Schranken	338,13	57,50	280,6

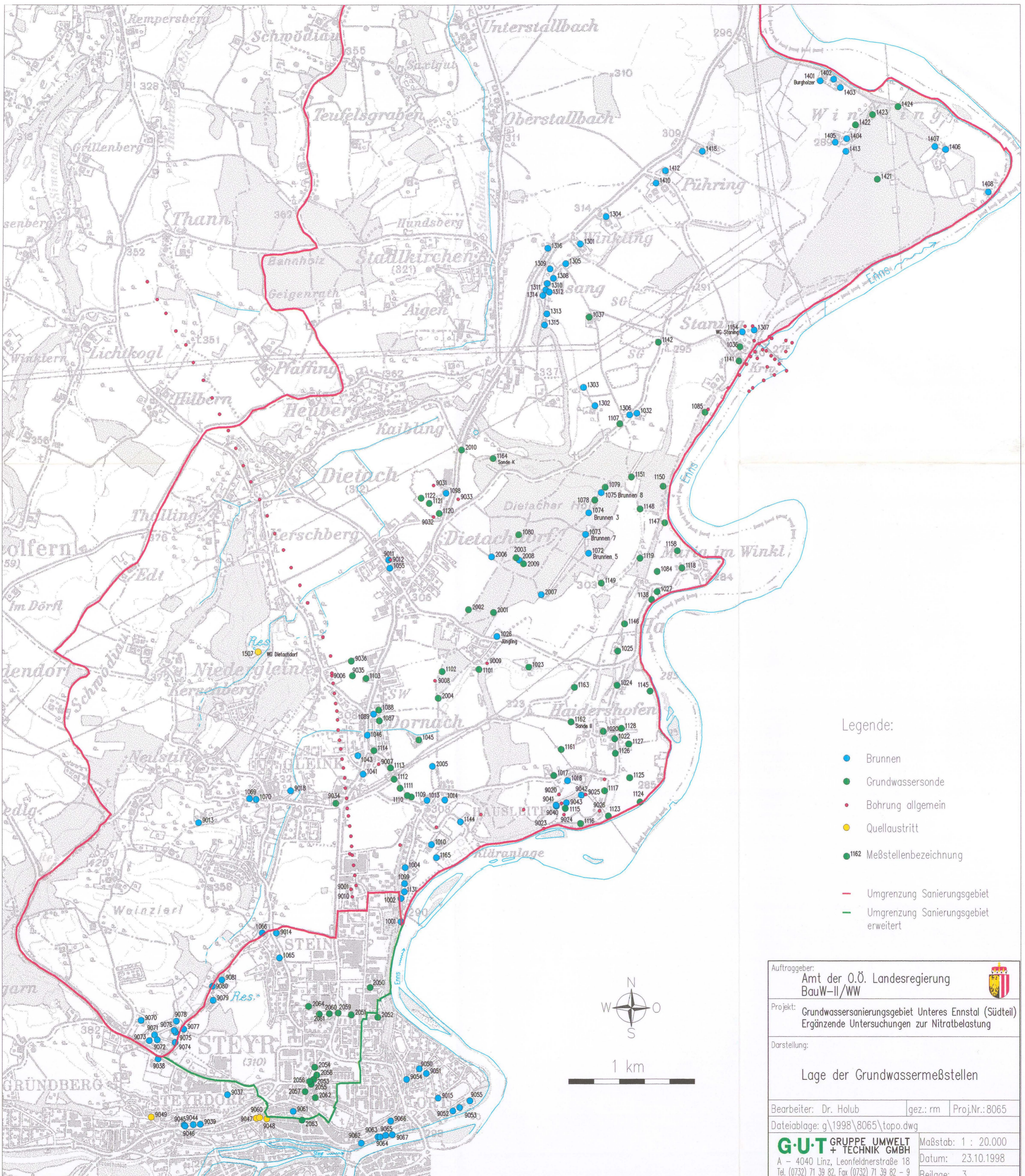


Legende:

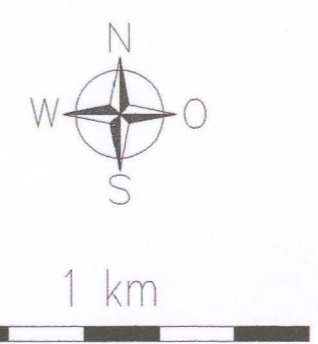
- Grenze Sanierungsgebiet
- Brunnenfeld WVA Steyr


Auftraggeber: Amt der O.Ö. Landesregierung BauW-II/WW		
Projekt: Grundwassersanierungsgebiet Unteres Ennstal (Südteil) Ergänzende Untersuchungen zur Nitratbelastung		
Darstellung: <p style="text-align: center;">Übersichtslageplan</p>		
Bearbeiter: Dr. Holub	gez.: rm	Proj.Nr.: 8065
Dateiablage: g\1998\8065\topo.dwg		
G·U·T GRUPPE UMWELT + TECHNIK GMBH A - 4040 Linz, Leonfeldnerstraße 18 Tel. (0732) 71 39 82, Fax (0732) 71 39 82 - 9		Maßstab: 1 : 25.000 Datum: 23.10.1998 Beilage: 1

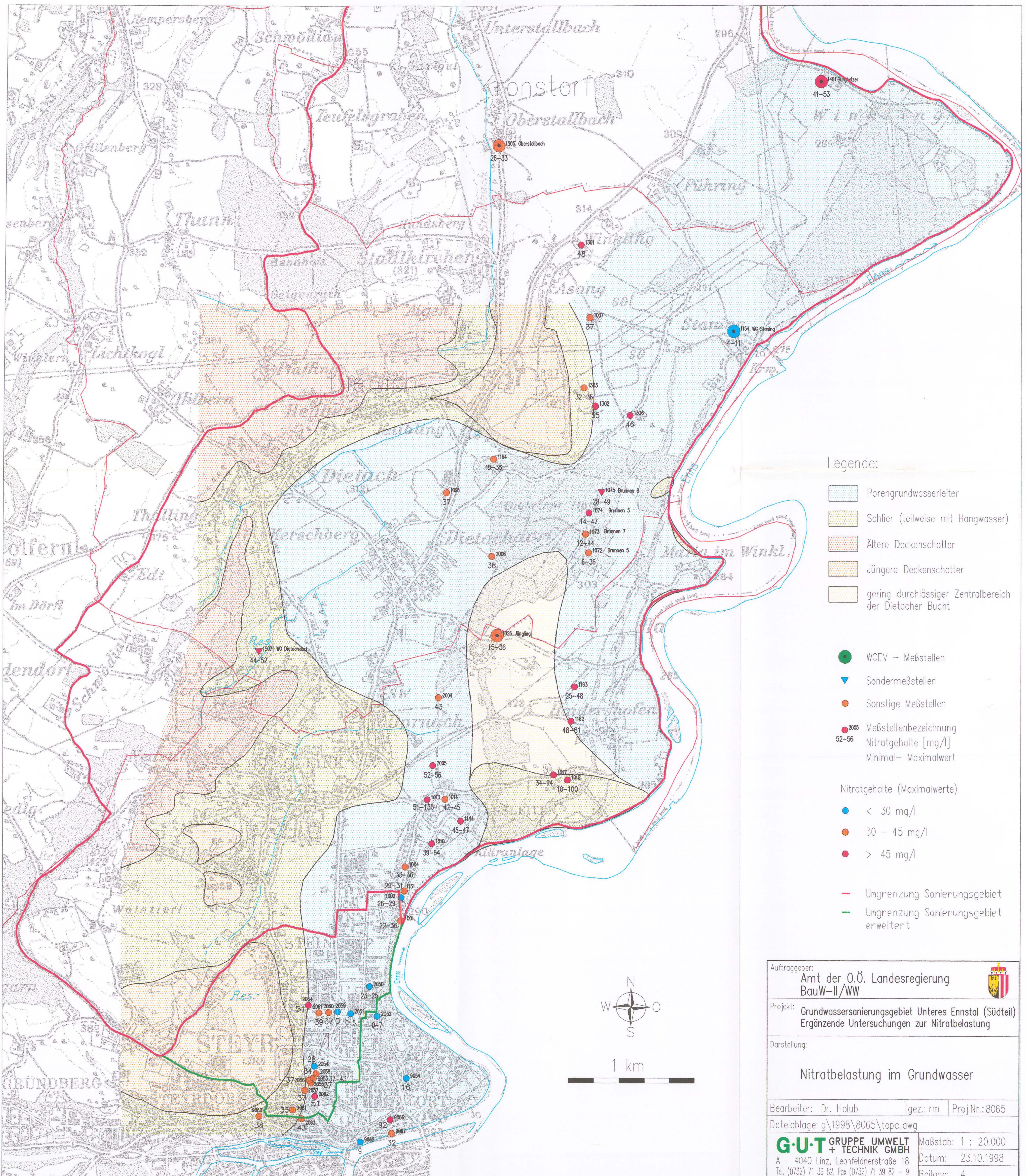




- Legende:
- Brunnen
 - Grundwassersonde
 - Bohrung allgemein
 - Quellaustritt
 - 1162 Meßstellenbezeichnung
 - Umgrenzung Sanierungsgebiet
 - Umgrenzung Sanierungsgebiet erweitert



Auftraggeber: Amt der O.Ö. Landesregierung BauW-II/WW			
Projekt: Grundwassersanierungsgebiet Unteres Ennstal (Südteil) Ergänzende Untersuchungen zur Nitratbelastung			
Darstellung: Lage der Grundwassermeßstellen			
Bearbeiter: Dr. Holub	gez.: rm	Proj.Nr.: 8065	
Dateiablage: g:\1998\8065\topo.dwg			
G.U.T. GRUPPE UMWELT + TECHNIK GMBH		Maßstab: 1 : 20.000	
A - 4040 Linz, Leonfelderstraße 18		Datum: 23.10.1998	
Tel. (0732) 71 39 82, Fax (0732) 71 39 82 - 9		Beilage: 3	



Legende:

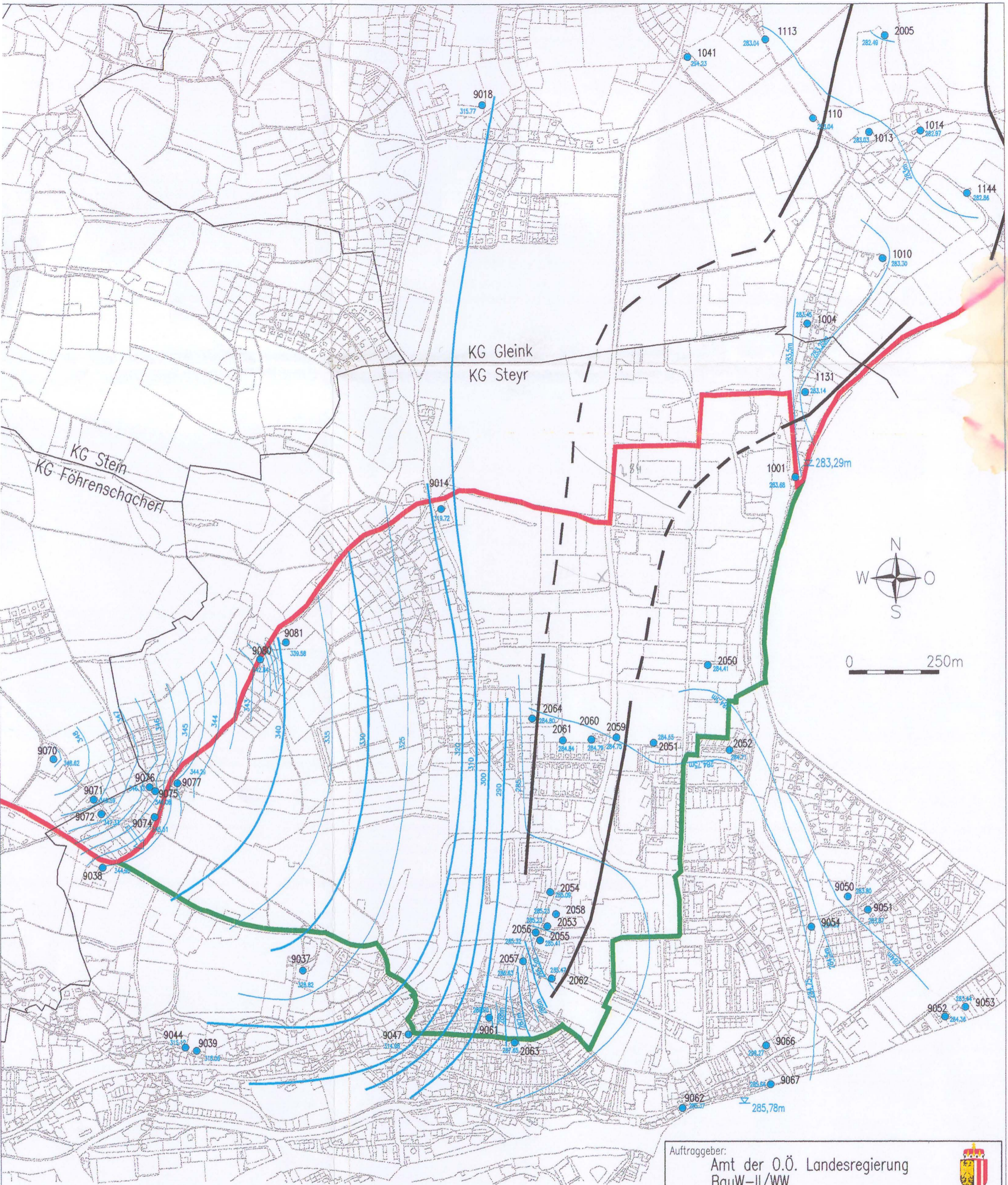
- Porengrundwasserleiter
- Schlief (teilweise mit Hangwasser)
- Ältere Deckenschotter
- Jüngere Deckenschotter
- gering durchlässiger Zentralbereich der Dietacher Bucht

- WGEV – Meßstellen
- Sondermeßstellen
- Sonstige Meßstellen
- 2005 Meßstellenbezeichnung
- 52-56 Nitratgehalte [mg/l]
- Minimal- Maximalwert

- Nitratgehalte (Maximalwerte)
- < 30 mg/l
 - 30 – 45 mg/l
 - > 45 mg/l

- Ungrenzung Sanierungsgebiet
- Ungrenzung Sanierungsgebiet erweitert


Auftraggeber:		
Amt der O.Ö. Landesregierung BauW-II/WW		
Projekt:		
Grundwassersanierungsgebiet Unteres Ennstal (Südteil) Ergänzende Untersuchungen zur Nitratbelastung		
Darstellung:		
Nitratbelastung im Grundwasser		
Bearbeiter: Dr. Holub	gez.: rm	Proj.Nr.: 8065
Dateiablage: g\1998\8065\topo.dwg		
G.U.T. GRUPPE UMWELT + TECHNIK GMBH		Maßstab: 1 : 20.000
A - 4040 Linz, Leonfelderstraße 18		Datum: 23.10.1998
Tel. (0732) 71 39 82, Fax (0732) 71 39 82 - 9		Beilage: 4

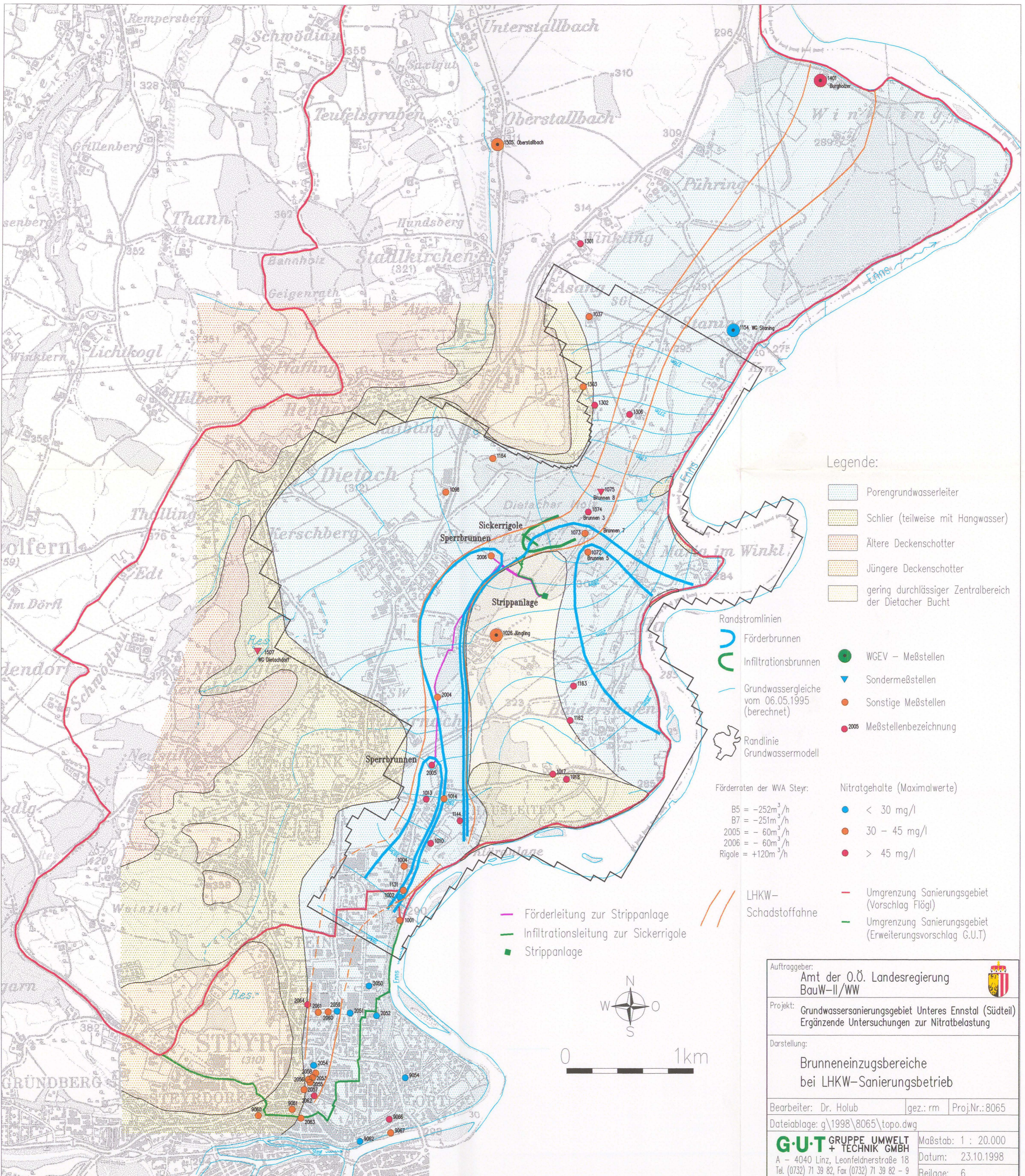


Legende

- Umgrenzung Sanierungsgebiet
- Umgrenzung Sanierungsgebiet erweitert
- Katastralgemeindegrenze
- LHKW-Schadstofffahne

- 9062 Meßstellenbezeichnung
- Grundwasserstand (m. ü. A.)
- 287m Grundwassergleiche am 02/03.06.1997
- ▽ Ennswasserspiegel am 02/03.06.1997

Auftraggeber: Amt der O.Ö. Landesregierung BauW-II/WW			
Projekt: Grundwassersanierungsgebiet Unteres Ennstal (Südteil) Ergänzende Untersuchungen zur Nitratbelastung			
Darstellung: Abgrenzung Sanierungsgebiet nach Süden			
Bearbeiter: Dr. Holub	gez.: rm	Proj.Nr.:8065	
Dateiablage: g\1998\8065\dkm_tabor.dwg			
G.U.T GRUPPE UMWELT + TECHNIK GMBH A - 4040 Linz, Leonfeldnerstraße 18 Tel. (0732) 71 39 82, Fax (0732) 71 39 82 - 9		Maßstab: 1 : 10.000 Datum: 23.10.1998 Beilage: 7	

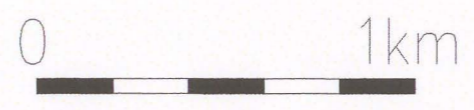


- Legende:
- Porengrundwasserleiter
 - Schlier (teilweise mit Hangwasser)
 - Ältere Deckenschotter
 - Jüngere Deckenschotter
 - gering durchlässiger Zentralbereich der Dietacher Bucht

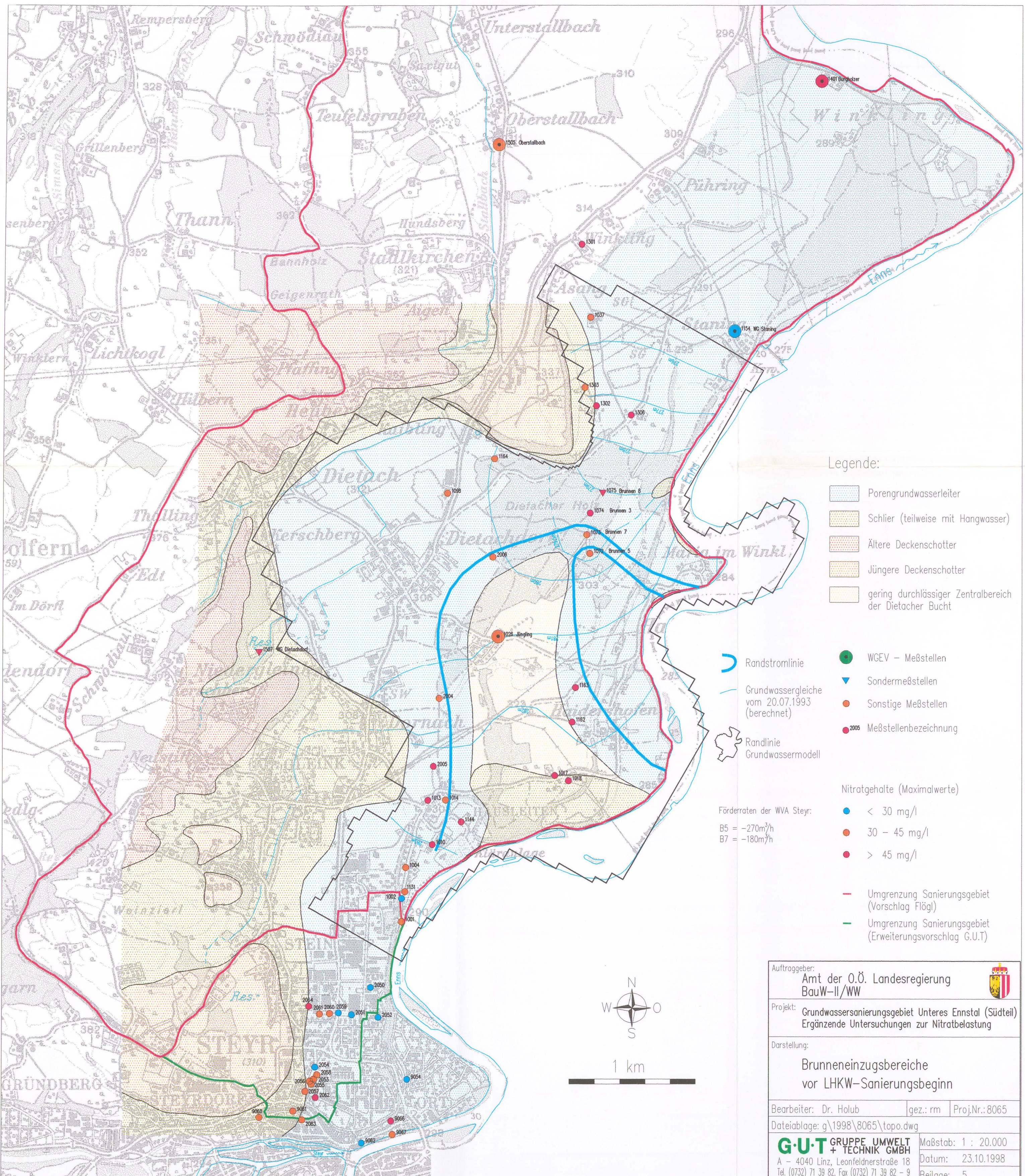
- Randstromlinien
- Förderbrunnen
 - Infiltrationsbrunnen
 - Grundwassergleiche vom 06.05.1995 (berechnet)
 - Randlinie Grundwassermodell

- Förderraten der WVA Steyr:
- B5 = -252m³/h
 - B7 = -251m³/h
 - 2005 = -60m³/h
 - 2006 = -60m³/h
 - Rigole = +120m³/h
- Nitratgehalte (Maximalwerte)
- < 30 mg/l
 - 30 - 45 mg/l
 - > 45 mg/l

- Förderleitung zur Strippanlage
- Infiltrationsleitung zur Sickerrigole
- Strippanlage
- LHKW-Schadstoffahne
- Umgrenzung Sanierungsgebiet (Vorschlag Flögl)
- Umgrenzung Sanierungsgebiet (Erweiterungsvorschlag G.U.T)



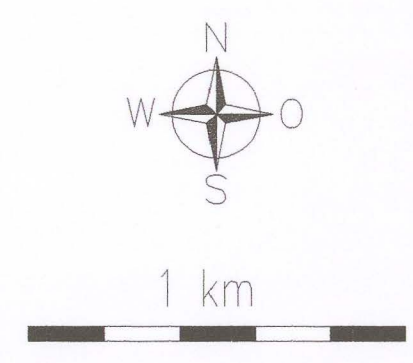
Auftraggeber:			
Amt der O.Ö. Landesregierung			
BauW-II/WW			
Projekt:			
Grundwasseranierungsgebiet Unteres Ennstal (Südteil)			
Ergänzende Untersuchungen zur Nitratbelastung			
Darstellung:			
Brunneneinzugsbereiche bei LHKW-Sanierungsbetrieb			
Bearbeiter: Dr. Holub	gez.: rm	Proj.Nr.: 8065	
Dateiablage: g\1998\8065\topo.dwg			
G.U.T GRUPPE UMWELT + TECHNIK GMBH		Maßstab: 1 : 20.000	
A - 4040 Linz, Leonfelderstraße 18		Datum: 23.10.1998	
Tel. (0732) 71 39 82, Fax (0732) 71 39 82 - 9		Beilage: 6	



- Legende:
- Porengrundwasserleiter
 - Schlier (teilweise mit Hangwasser)
 - Ältere Deckenschotter
 - Jüngere Deckenschotter
 - gering durchlässiger Zentralbereich der Dietacher Bucht

- Randstromlinie
- Grundwassergleiche vom 20.07.1993 (berechnet)
- Randlinie Grundwassermodell
- WGEV - Messstellen
- Sondermessstellen
- Sonstige Messstellen
- 2005 Messstellenbezeichnung

- Förderraten der WVA Steyr:
 B5 = -270m³/h
 B7 = -180m³/h
- Nitratgehalte (Maximalwerte)
- < 30 mg/l
 - 30 - 45 mg/l
 - > 45 mg/l
- Umgrenzung Sanierungsgebiet (Vorschlag Flögl)
 - Umgrenzung Sanierungsgebiet (Erweiterungsvorschlag G.U.T)



Auftraggeber: Amt der O.Ö. Landesregierung BauW-II/WW			
Projekt: Grundwassersanierungsgebiet Unteres Ennstal (Südteil) Ergänzende Untersuchungen zur Nitratbelastung			
Darstellung: Brunneneinzugsbereiche vor LHKW-Sanierungsbeginn			
Bearbeiter: Dr. Holub	gez.: rm	Proj.Nr.: 8065	
Dateiablage: g\1998\8065\topo.dwg			
G.U.T GRUPPE UMWELT + TECHNIK GMBH		Maßstab: 1 : 20.000	
A - 4040 Linz, Leonfelderstraße 18		Datum: 23.10.1998	
Tel. (0732) 71 39 82, Fax (0732) 71 39 82 - 9		Beilage: 5	