

LEITHÄUSL GESELLSCHAFT M.B.H.
ZIMETSBERG 17
4941 MEHRNBACH

C

LEITHÄUSL, MEHRNBACH NEUBAU EINES LAGERPLATZES

NIEDERSCHLAGSWASSERBESEITIGUNG

WR. EINREICHPROJEKT

AUSFERTIGUNG C
GZ 1371 | NOVEMBER 16



GLATZEL

DI JÖRG GLATZEL | ZIVILTECHNIKER - STAATL. BEFUGTER U. BEEIDETER
INGENIEURKONSULENT FÜR KULTURTECHNIK UND WASSERWIRTSCHAFT
REICHERSBERG 210 | 4981 REICHERSBERG | 07758/40200 | WWW.ZT-GLATZEL.AT

BEILAGENVERZEICHNIS

	Maßstab	Plannummer
Technischer Bericht		1371 - 01
Übersichtsplageplan	1 : 20.000	1371 - 02
Lageplan Katasterplan	1 : 1.000	1371 - 03
Detallageplan	1 : 500	1371 - 04
Regelschnitt Grünmulden	1 : 20	1371 - 05

LEITHÄUSL GESELLSCHAFT M.B.H.
ZIMETSBERG 17
4941 MEHRNBACH

C

TECHNISCHER BERICHT

AUSFERTIGUNG C
GZ 1371-01 | NOVEMBER 16



DI JÖRG GLATZEL | ZIVILTECHNIKER - STAATL. BEFUGTER U. BEEIDETER
INGENIEURKONSULENT FÜR KULTURTECHNIK UND WASSERWIRTSCHAFT
REICHERSBERG 210 | 4981 REICHERSBERG | 07758/40200 | WWW.ZT-GLATZEL.AT

INHALTSVERZEICHNIS

1	VORBEMERKUNGEN	1
1.1	Bewilligungswerber	1
1.2	Bezeichnung und Zweck des Projektes	1
1.3	Standort der Anlage	1
1.4	Trinkwasserversorgung	2
1.5	Abwasserbeseitigung	2
1.6	Sonstige mit dem Vorhaben befassten Behörden	2
1.7	Frühere Verfahren	2
2	PARZELLENVERZEICHNIS	3
3	GEOHYDROLOGISCHE SITUATION	4
3.1	Geologie und Geohydrologie	4
3.2	Belastungsfreiheit des Untergrundes	5
3.3	Bemessungsregen	5
3.4	Maximal zulässiger Abfluss	5
4	NIEDERSCHLAGSWASSERBESEITIGUNG	6
4.1	Beschreibung der geplanten Maßnahmen	6
4.2	Verkehrsflächen - Frequenz	6
4.3	Verkehrs- und Parkflächenentwässerung	6
	Kanalsystem	6
	Regelaufbau Grünmulden	7
	Grünmulde M1	7
	Grünmulde M2	8
	Tagesleistung Vorreinigung	8
5	KONSENSANTRAG	9
6	FREMDE RECHTE	9
6.1	Grundinanspruchnahme	9
6.2	Fremde Wasserrechte	9
6.3	Andere Rechte	9
ANHANG		
Wasserbuchevidenzen		
Berechnungsblätter Grünmulden		
Datengrundlage Bemessungsniederschlag		

© Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Jede vom Urheberrechtsgesetz nicht zugelassene Verwertung bedarf unserer vorherigen schriftlichen Zustimmung. Dies gilt insbesondere für die Bearbeitung, Vervielfältigung, Einspeicherung, Verarbeitung bzw. Wiedergabe von Inhalten in Datenbanken oder anderen elektronischen Medien und Systemen.

TECHNISCHER BERICHT

22. November 2016

GZ 1371-01

Gla

1 VORBEMERKUNGEN

1.1 Bewilligungswerber

Leithäusl Gesellschaft m.b.H.
Zimetsberg 17
4941 Mehrnbach

1.2 Bezeichnung und Zweck des Projektes

Leithäusl, Mehrnbach - Neubau eines Lagerplatzes - Niederschlagswasserbeseitigung

Die Leithäusl Gesellschaft m.b.H. betreibt für den Baubereich Oberösterreich in Mehrnbach eine Filiale. Der Leistungsschwerpunkt liegt im Straßen- und Tiefbau.

Am Standort befinden sich Büro- und Verwaltungsgebäude sowie der Bauhof mit Abstell- und Lagerflächen.

Nach einem Grundankauf ist die Erweiterung der Lagerflächen im Osten des bestehenden Betriebsgeländes geplant. Es sollen künftig neben Baustellenausrüstung auch Asphaltchollen, Asphaltfräsgut und Betonabbruch zwischengelagert werden.

Insbesondere bei Kleinbaustellen fallen immer wieder geringe Mengen an, die am Lagerplatz zwischengelagert und anschließend gebrochen und weiter verwertet werden. Die Lagermengen der einzelnen Baurestmassen bleibt jedenfalls unter 500 m³. Die Gestaltung der Lagerflächen erfolgt entsprechend dem Leitfaden für die Errichtung von Zwischenlagern für mineralische Baurestmassen des Landes Oberösterreich.

Der weitgehend undurchlässige Boden macht eine Versickerung entsprechend dem Stand der Technik unmöglich. Das Niederschlagswasser der neuen Lagerflächen soll retendiert, über Grünmulden vorgereinigt werden und anschließend in die bestehende Regenwasserableitung abgeleitet werden. Die Retentionsmaßnahmen sehen eine Drosselung auf das Abflussniveau der bestehenden Ackerfläche vor.

Mit dem vorliegenden Projekt wird eine den geltenden Richtlinien bzw. dem Stand der Technik entsprechende Niederschlagswasserbeseitigung sichergestellt.

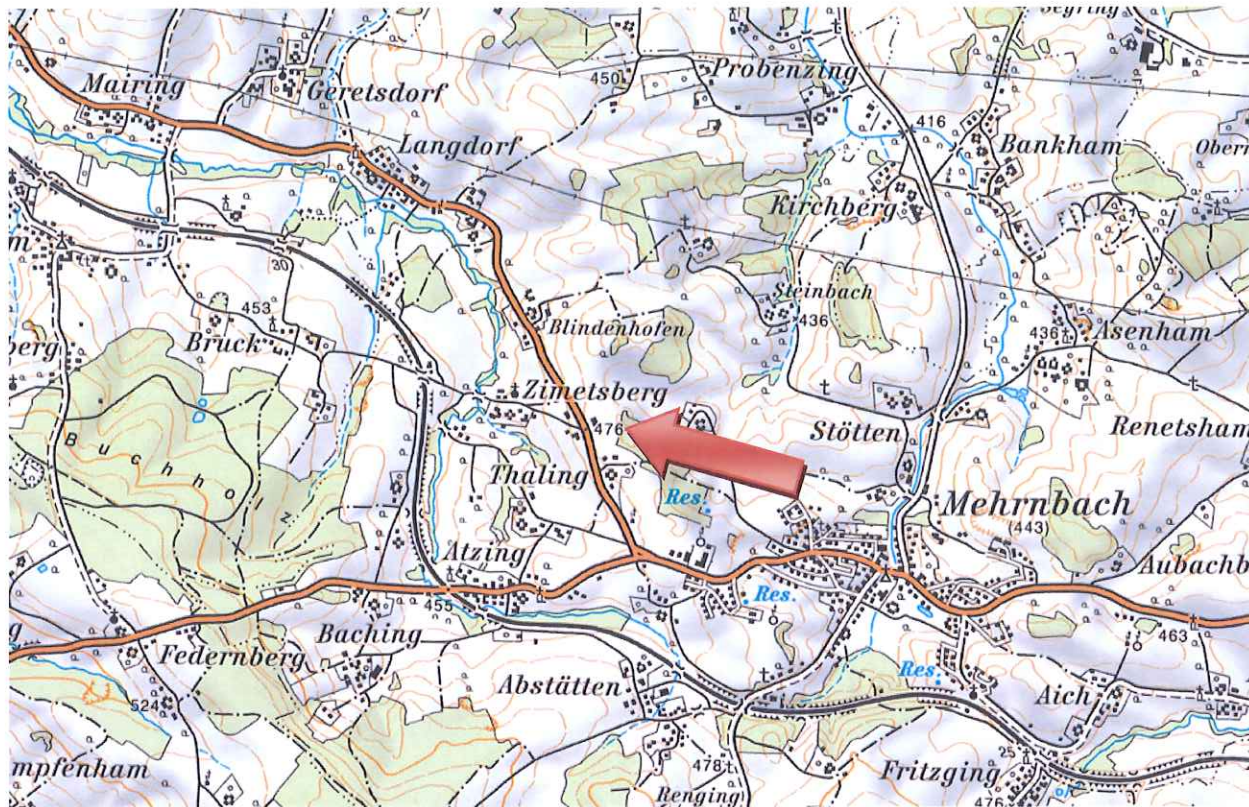
1.3 Standort der Anlage

Der Standort befindet sich entlang der L1087 Wippenhamer Straße rd. 1,6 km nordwestlich der Pfarrkirche von Mehrnbach auf ca. 480 m ü.A.

Koordinaten: **R[M31] = 6.288**
H = 341.786



Bundesland: Oberösterreich
Pol. Bezirk/Gerichtsbezirk: Ried im Innkreis
Gemeinde: Mehrnbach
Katastralgemeinde: 46103 Atzing



Auszug ÖK50 - BEV

1.4 Trinkwasserversorgung

eigene Brunnenanlage: wr. Bewilligung siehe Wasserbuchevidenz im Anhang

1.5 Abwasserbeseitigung

öffentliche Kanalisation (Gemeinde Mehrnbach - RHV Ried u.U.)

1.6 Sonstige mit dem Vorhaben befassten Behörden

Gewerbebehörde

1.7 Frühere Verfahren

siehe Wasserbuchevidenz im Anhang

2 PARZELLENVERZEICHNIS

Katastralgemeinde: 46103 Atzing

Gst. Nr	EZ	Art der Beanspruchung	Eigentümer
860*	43	Grünmulden Ableitung	Voglsperger Klaus und Elfriede Langdorf 3 4941 Mehrnbach
851/1	328	Ableitung	Leithäusl Gesellschaft m.b.H. Neulinggasse 14 1030 Wien

*Mit dem Grundeigentümer besteht ein Vorvertrag, der grundbücherliche Übergang wird in Abhängigkeit der Flächenwidmung durchgeführt.

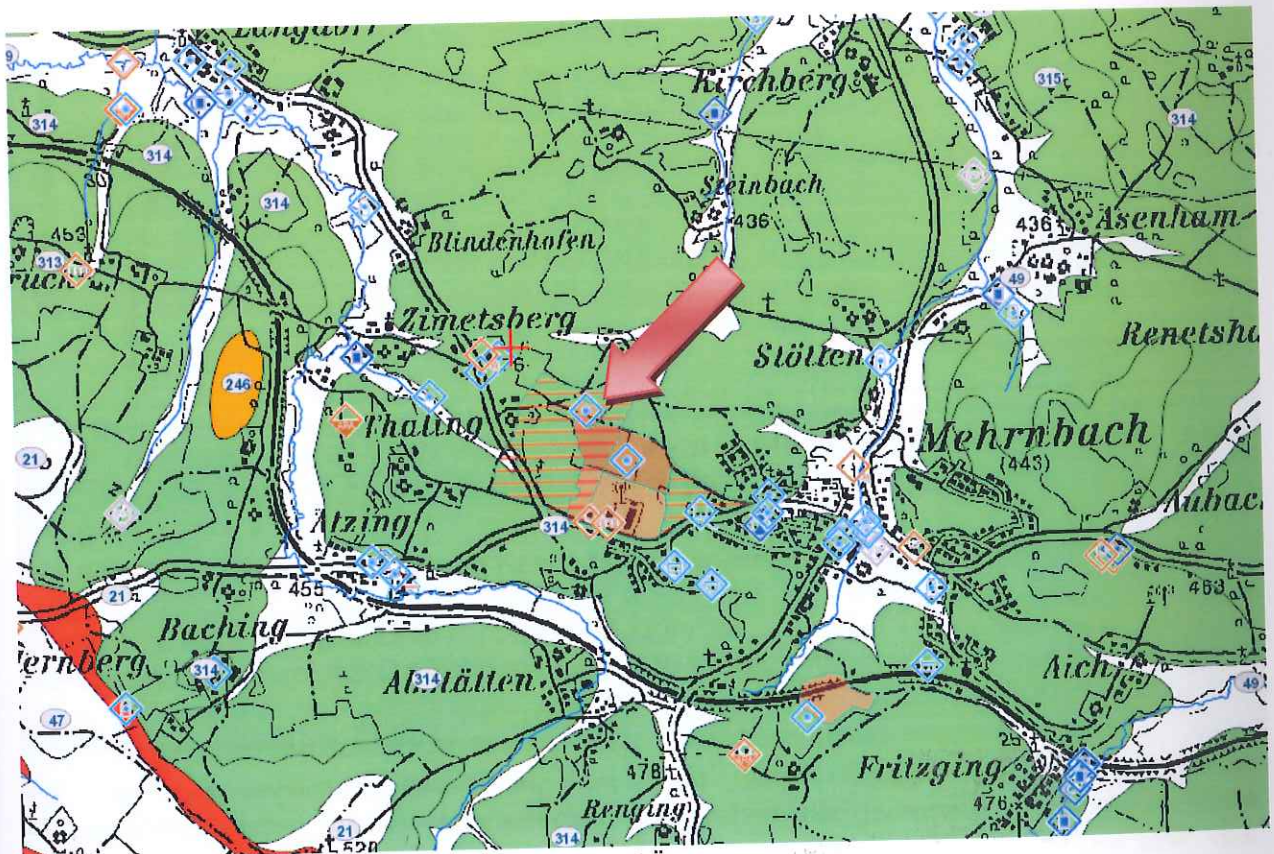
3 GEOHYDROLOGISCHE SITUATION

3.1 Geologie und Geohydrologie

Mehrnbach liegt in der Molassezone. Der Untergrund besteht aus dem Robulus Schlier der Rieder Schichten der miozänen Oberen Meeresmolasse. Es handelt sich dabei um graue bis blaugraue Tonmergel oder Tonschiefer. Diese sind von Lehm überlagert.

Bei einer nahe gelegenen Aufschlussbohrung (GeoloGIS 60305 = Brunnen II der ENERGIE Ried GmbH) wurden folgende Bodenschichten dokumentiert:

0 m	-	32,5 m	Mittelsand
32,5 m	-	39,5 m	Ton
39,5 m	-	44 m	Feinsand
44,0 m	-	44,3 m	Ton
44,3 m	-	45 m	Feinsand
45,0 m	-	49,5 m	Sandgestein
49,5 m	-	51,5 m	Feinsand
51,5 m	-	72,5 m	Sandgestein
72,5 m	-	75,2 m	Feinsand
75,2 m	-	78,3 m	Sandgestein
78,3 m	-	84 m	Ton



Ausschnitt aus Geologischer Karte – DORIS, Land OÖ

Die allgemeine Grundwasserströmungsrichtung verläuft nach NW.

Die Durchlässigkeit des Decklehms wird mit $k_f = 10^{-6}$ m/s angegeben.

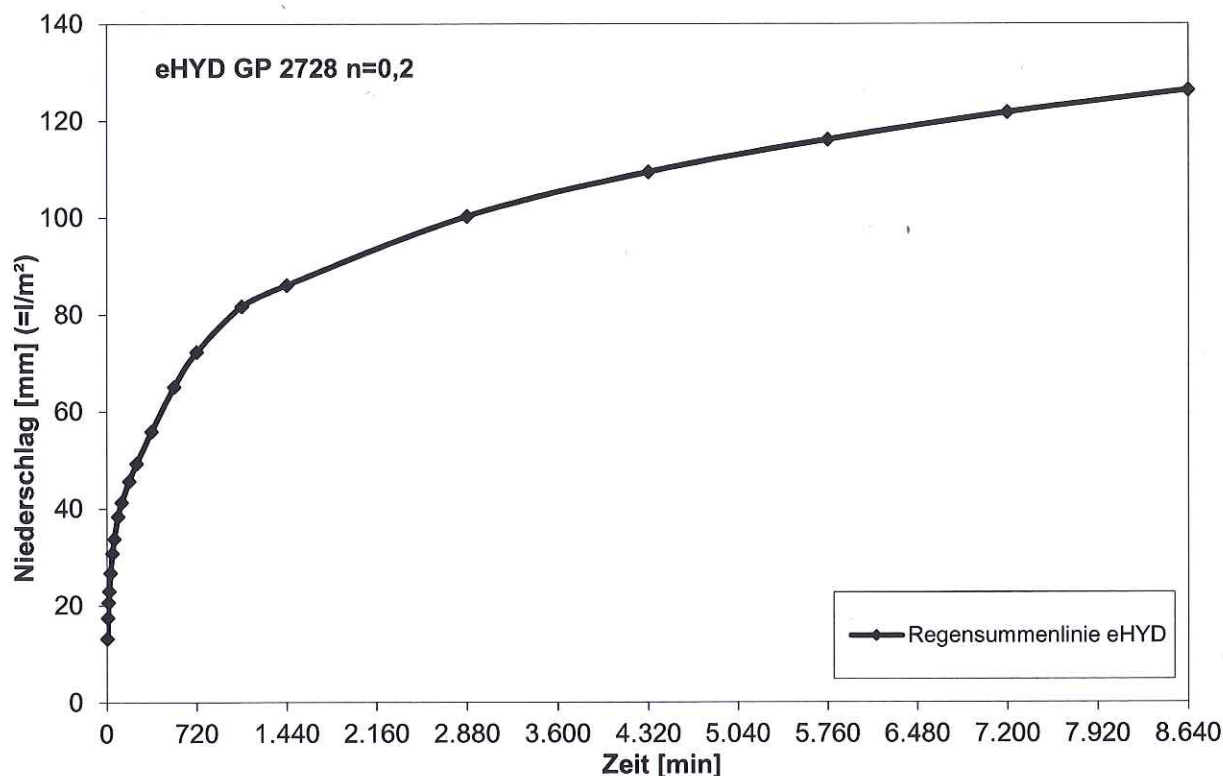
Eine direkte Versickerung in den Untergrund ist aufgrund der ungünstigen Bodenverhältnisse nicht möglich.

3.2 Belastungsfreiheit des Untergrundes

Gemäß Altlastenatlas des Umweltbundesamtes sind im Bereich der Anlagenteile als auch im Abstrombereich keine Altlasten oder Verdachtsflächen bekannt.

3.3 Bemessungsregen

Der Berechnung wird ein 5-jährliches Regenereignis ($n = 0,2$) zugrunde gelegt. Für Ereignisse geringerer Eintrittswahrscheinlichkeit werden zusätzliche Sicherungsmaßnahmen getroffen. Als Regensummenlinie wird entsprechend den Vorgaben der ÖNORM B 2506-1 der Bemessungsniederschlag gemäß eHyD (Quelle BMLFUW) verwendet. Maßgeblicher Gitterpunkt: **2728** (Datengrundlage liegt im Anhang bei).



Aus den Daten lassen sich folgende Kenngrößen ableiten:

Starkregen, Regenereignis D 15 min, $n=1 \rightarrow 122 \text{ l/s*ha}$

Starkregen, Regenereignis D 15 min, $n=0,2 \rightarrow 230 \text{ l/s*ha}$

3.4 Maximal zulässiger Abfluss

Bei der ursprünglichen Bewilligung im Jahr 2005 wurden für das anfallende Niederschlagswasser zwei Rückhaltebecken vorgesehen, die gedrosselt in einen Rohrkanal entwässern, welcher in den Gurtenbach mündet. Dabei wurde bereits der Zufluss bzw. das Zusickern aus dem Norden berücksichtigt und Drainagen vorgesehen.

Durch die geplante Vorreinigung des anfallenden Niederschlagswassers über Grünmulden und Ableitung des Sickerwassers (Mulden-Rigol-System) in das bestehende Rückhaltesystem kommt es zu keiner Erhöhung der Abflussspitze. Die Sickermulden drosseln den Abfluss beim Bemessungsereignis auf rund 5% des direkten Abflusses und damit auch deutlich unter den Abfluss der bestehenden Ackerflächen. Eine Anpassung der bestehenden Ablaufdrosseln ist daher nicht notwendig.

4 NIEDERSCHLAGSWASSERBESEITIGUNG

4.1 Beschreibung der geplanten Maßnahmen

Stand der Technik ist die dezentrale oberflächige Versickerung nach Vorreinigung der anfallenden Niederschlagswässer über eine humose, biologisch aktive Bodenpassage. Für gering verunreinigte Dachwässer besteht die Möglichkeit zur unterirdischen Versickerung über Sickerschächte oder Rohrrigole.

Im gegenständlichen Projekt ist aufgrund der gegebenen Bodenverhältnisse eine direkte Versickerung nicht in ausreichendem Maße möglich. Bei der Errichtung des Betriebes wurde daher ein Regenwasserkanal errichtet. Im gegenständlichen Projekt soll eine gedrosselte Ableitung in die bestehende Regenwasserkanalisation erfolgen.

Der Lagerplatz gliedert sich entsprechend der geplanten Nutzung in mehrere Bereiche. Lagerflächen für Baustellenausrüstung sowie die Zwischenlagerung von Betonabbruch und Asphaltchollen (jeweils < 500 m³) werden mittels Kiesbelag befestigt. Die Lagerfläche für Asphaltfräsgut (< 500 m³) wird asphaltiert.

Das Niederschlagswasser der genannten Flächen wird in zwei Grünmulden abgeleitet und während der Bodenpassage gereinigt. Das Sickerwasser wird unterhalb der Mulden gefasst (Mulden-Rigol-System) und in die Regenwasserkanalisation abgeleitet.

Die Zuordnung der Teilflächen zu den einzelnen Anlagenteilen erfolgt gemäß nachfolgend angeführter Tabelle (siehe dazu auch Plan-Nr. 1371-04 - Detaillageplan):

Teilfläche	Fläche [m ²]	ψ_m	Ableitung über:
F1 Lagerplatz Fräsgut Asphalt	600	0,9	Grünmulde M1
F2 Manipulationsfläche fester Kiesbelag	300	0,6	
F3 Freifläche Asphalt	1.554	0,9	
F4 Freifläche, Lagerplatz Schollen, Betonabbruch Asphalt	1.639	0,9	Grünmulde M2
Summe	4.093		

4.2 Verkehrsflächen - Frequenz

Ladetätigkeiten mit LKW: < 10 LKW/d

4.3 Verkehrs- und Parkflächenentwässerung

Kanalsystem

Für das Kanalsystem werden entsprechend der hydraulischen Erfordernis Kanalrohre PVC DN 150 verwendet.

Als Rohrwerkstoff wird PVC Steifigkeitsklasse SN 8 eingesetzt.

Regelaufbau Grünmulden

Gemäß ÖNORM B2506-1 wird folgender Aufbau gewählt:

30 cm sandiger Mutterboden (gem. ÖNORM B 2506-1)

10 cm Sandausgleichsschichte (z.B. 0/8 gewaschen)

10 cm Drainkies 8/16

Sickerpackung bestehend aus Geotextil (Filtervlies z.B. Polyfelt TS 810), Filterkies 8/16,

Drainagerohr \varnothing 10 cm

Die Mulden werden begrünt, regelmäßig gepflegt und von Baum- und Strauchbewuchs freigehalten. Als Begrenzung und als Schutz der Mulden vor Befahren werden Findlinge (lichter Abstand 0,5 m) angeordnet.

Im Bereich konzentrierter Einleitungen werden Prallsteine bzw. Pflasterungen als Erosionsschutz vorgesehen.

Die Drainage wird am oberen Ende außerhalb der Mulden hochgezogen und als Spülanschluss ausgebildet.

Die Baugrundsätze der ÖNORM B 2506-1 für Sickermulden werden berücksichtigt.

Die Durchlässigkeit des Bodenfilters bewegt sich zwischen $1-5 \cdot 10^{-5}$ m/s. Für die Bemessung werden seitens des Amtes der OÖ Landesregierung 10^{-5} m/s vorgegeben.

Grünmulde M1

In die Mulde wird Niederschlagswasser der Flächen F1 bis F3 abgeleitet. Das Wasser fließt breitflächig über die Schulter zu. Niederschlagswasser aus dem bekiesten Lagerplatz wird über eine Absetzrinne geführt, um den Eintrag von abgeschwemmten Feinteilen zu minimieren.

Die Drainage wird am südlichen Ende in einen Beton-Fertigteilschacht (Straßeneinlaufschacht) geleitet, welcher mit einem Einlaufgitter ausgestattet ist und gleichzeitig als Wartungsöffnung und Notüberlauf dient. Vom Schacht führt ein PVC Rohrkanal DN 150 zur bestehenden RW-Kanalisation.

Muldenlänge:	49,5 m
Muldenbreite:	6,1 m
Muldentiefe:	0,4 m
Freibord:	0,1 m
$h_s =$	0,3 m
$A_{va} =$	302,0 m ²
$A_s =$	257,0 m ²
$V_s = A_s \cdot h_s$	77,1 m ³

Böschungsverhältnis: 2:3

Regelschnitt Grünmulde siehe Plan-Nr.: 1371-05.

Rechnerischer Nachweis (ÖWAV Bemessungsblatt) siehe Anhang.

$$V_{s \text{ vorhanden}} = 77,1 \text{ m}^3 \geq V_{s \text{ erforderlich}} (72,0 \text{ m}^3)$$

Die rechnerische Entleerzeit beträgt rund 11 Stunden.

Der Rigolabfluss des Sickerbeckens errechnet sich wie folgt:

$$q_R = A_v \cdot v_f \cdot f_z = 2,83 \text{ l/s}$$

Grünmulde M2

In die Mulde wird Niederschlagswasser der Fläche F4 abgeleitet. Das Wasser fließt breitflächig über die Schulter zu. Niederschlagswasser aus dem bekliesten Lagerplatz wird über eine Absetzrinne geführt, um den Eintrag von abgeschwemmten Feinteilen zu minimieren.

Die Drainage wird am nördlichen Ende in einen Beton-Fertigteilschacht (Straßeneinlaufschacht) geleitet, welcher mit einem Einlaufgitter ausgestattet ist und gleichzeitig als Wartungsöffnung und Notüberlauf dient. Vom Schacht führt ein PVC Rohrkanal DN 150 zur bestehenden RW-Kanalisation.

Muldenlänge:	40,5 m
Muldenbreite:	4,7 m
Muldentiefe:	0,4 m
Freibord:	0,1 m
$h_s =$	0,3 m
$A_{va} =$	190,0 m ²
$A_s =$	154,0 m ²
$V_s = A_s * h_s$	46,2 m ³

Böschungsverhältnis: 2:3

Regelschnitt Grünmulde siehe Plan-Nr.: 1371-05.

Rechnerischer Nachweis (ÖWAV Bemessungsblatt) siehe Anhang.

$$V_s \text{ vorhanden} = 46,2 \text{ m}^3 \geq V_s \text{ erforderlich} (44,4 \text{ m}^3)$$

Die rechnerische Entleerzeit beträgt rund 11 ½ Stunden.

Der Rigolabfluss des Sickerbeckens errechnet sich wie folgt:

$$q_R = A_v * v_f * f_z = 1,69 \text{ l/s}$$

Tagesleistung Vorreinigung

Voreinigung über Grünmulden und -becken.

Als Regensummenlinie für länger andauernde Ereignisse wird der Bemessungsniederschlag gemäß eHyD (Quelle BMLFUW) verwendet.

Maßgeblicher Gitterpunkt: 2728.

Jährlichkeit T = 1 Jahr

1-Tages-NS: 86,1 mm

Grünmulde M1: 80 m³/d

Grünmulde M2: 49 m³/d

$$\text{Tagesniederschlag} = 129 \text{ m}^3$$

5 KONSENSANTRAG

Wasserrechtliche Bewilligung der Ableitung von Niederschlagswasser auf Gst. 851/1 und 860, KG 46103 Atzing. Die Bewilligung wird auf die Dauer von 25 Jahren angestrebt:

Vorreinigung von straßenverkehrsbedingt belasteten Niederschlagswässern über Grünmulden und nachgeschaltete Ableitung in die bewilligte Regenwasserkanalisation:

4,5 l/s beim Berechnungsregen von 15 min Dauer und der Jährlichkeit 1
129 m³/d beim Berechnungsregen von 1 Tag und der Jährlichkeit 1

6 FREMDE RECHTE

6.1 Grundinanspruchnahme

Die bewilligungspflichtigen Anlagenteile befinden sich auf Grundstücken der Bewilligungswerberin bzw. bestehen privatrechtliche Übereinkünfte.

6.2 Fremde Wasserrechte

Im Erhebungsradius von 150 m befinden sich folgende wr. bewilligte Brunnenanlagen bzw. Hausbrunnen, diese sind für die Ableitung nicht relevant:

Nr.	Gst. Nr	Eigentümer lt. Wasserbuch bzw. GDB	Brunnen
1	851/1 KG Atzing	Leithäusl Gesellschaft m.b.H. Zimetsberg 17 4941 Mehrnbach	WB-PZ: 3816
2	748/3 KG Atzing	Buchner Josef und Gertraud Zimetsberg 14 4941 Mehrnbach Feichtinger Johann und Johanna Zimetsberg 10 4941 Mehrnbach	WB PZ: 1818
3	758/3 KG Atzing	Neudorfer Josef Deising 13 4661 Roitham	Hausbrunnen k.A:

6.3 Andere Rechte

keine bekannt

Reichersberg, im November 2016


 DIPL.-ING. JÖRG GLATZEL
 Staatlich befugter u. beordeter Ingenieurkonsulent für
 Kulturtechnik und Wasserwirtschaft - REICHERSBERG

WASSERBUCH-EVIDENZ



21. November 2016

BH Ried im Innkreis Postzahl: 412/3816

1. Name und Anschrift des (der) Wasserberechtigten:

Leithäusl Herbert. Dipl. Ing. Kom Ges. f. Bauwesen
Zimetsberg 16
4941 Mehrnbach

2. Das betroffene Gewässer, bei Indirekteinleitungen die betroffene Kanalisation:

Leithäusl Herbert (Brunnen):
Speisung aus Grundwasser

3. Die örtlichen Bezeichnungen der Wasserentnahme, der Wasserbenutzung oder der Einwirkung (siehe auch Angaben unter Punkt 2):

Leithäusl Herbert (Brunnen):
Koordinaten: Rechtswert: 6253.00 Hochwert: 341753.00
Grundstück: 851/1
Katastralgemeinde: Atzing (46103)
Gemeinde: Mehrnbach (41214)

4. Die Liegenschaft oder die Betriebsanlage, mit der das Wasserrecht verbunden ist:

Grundstück: 851/1
Katastralgemeinde: Atzing (46103)
Gemeinde: Mehrnbach (41214)
Wasserrecht ist verbunden mit Betriebsanlage

5. Art und Umfang des Wasserrechtes (Art und Umfang der Berechtigung):

Zweck: Trinkwasserversorgung
Anlageart: Wasserversorgungsanlage, Betrieb
Leithäusl Herbert (Brunnen)
Entnahmemenge: 1 l/s
Entnahmemenge: 972 l/d
Entnahmemenge: 200 m³/a

6. Dauer der Bewilligung:

Bewilligung bis 31.12.2045; festgelegt in Ge21-5-2005 vom 30.03.2005; betrifft: Brunnen Leithäusl Herbert

7. Übersicht über die Urkundensammlung:

Bezirkshauptmannschaft Ried im Innkreis vom 30.03.2005 (Bewilligung, Schutzgebiet)	Ge21-5-2005
Bezirkshauptmannschaft Ried im Innkreis vom 24.11.2005 (Fristverlängerung)	Ge21-5-2005
Bezirkshauptmannschaft Ried im Innkreis vom 19.02.2008 (Ueberprüfung nach § 121 Abs 1)	Ge21-5-2005

WASSERBUCH-EVIDENZ



21. November 2016

BH Ried im Innkreis Postzahl: 412/3821

1. Name und Anschrift des (der) Wasserberechtigten:

Leithäusl Herbert. Dipl. Ing. Kom Ges. f. Bauwesen
Zimetsberg 16
4941 Mehrnbach

2. Das betroffene Gewässer, bei Indirekteinleitungen die betroffene Kanalisation:

Leithäusl Herbert Oberflächenwässer (Entlastungsbauwerk):
Einleitung in Oberflächengewässer (Gurtenbach, rechte Uferseite)

**3. Die örtlichen Bezeichnungen der Wasserentnahme, der Wasserbenutzung oder der Einwirkung
(siehe auch Angaben unter Punkt 2):**

Leithäusl Herbert Oberflächenwässer (Entlastungsbauwerk):
Koordinaten: Rechtswert: 6192.00 Hochwert: 341764.00
Grundstück: 851/1
Katastralgemeinde: Atzing (46103)
Gemeinde: Mehrnbach (41214)

4. Die Liegenschaft oder die Betriebsanlage, mit der das Wasserrecht verbunden ist:

Grundstück: 851/1
Katastralgemeinde: Atzing (46103)
Gemeinde: Mehrnbach (41214)

5. Art und Umfang des Wasserrechtes (Art und Umfang der Berechtigung):

Zweck: Oberflächenwasserbeseitigung

Anlageart: Abwasseranlage, Betrieb
Leithäusl Herbert Oberflächenwässer (Entlastungsbauwerk)
Ausleitungsmenge: 93,98 m³/d
Ausleitungsmenge: 16,4 l/s

6. Dauer der Bewilligung:

Bewilligung bis 31.12.2025; festgelegt in Ge21-4-2005 vom 06.05.2005; betrifft: Entlastungsbauwerk
Leithäusl Herbert Oberflächenwässer

7. Übersicht über die Urkundensammlung:

Bezirkshauptmannschaft Ried im Innkreis vom 06.05.2005 (Bewilligung)	Ge21-4-2005
Bezirkshauptmannschaft Ried im Innkreis vom 24.11.2005 (Fristverlängerung)	Ge21-4-2005
Bezirkshauptmannschaft Ried im Innkreis vom 03.09.2008 (Bewilligung)	Ge21-4-2005

SICKERMULDEN UND -BECKEN, RASENFLÄCHE

v01.15

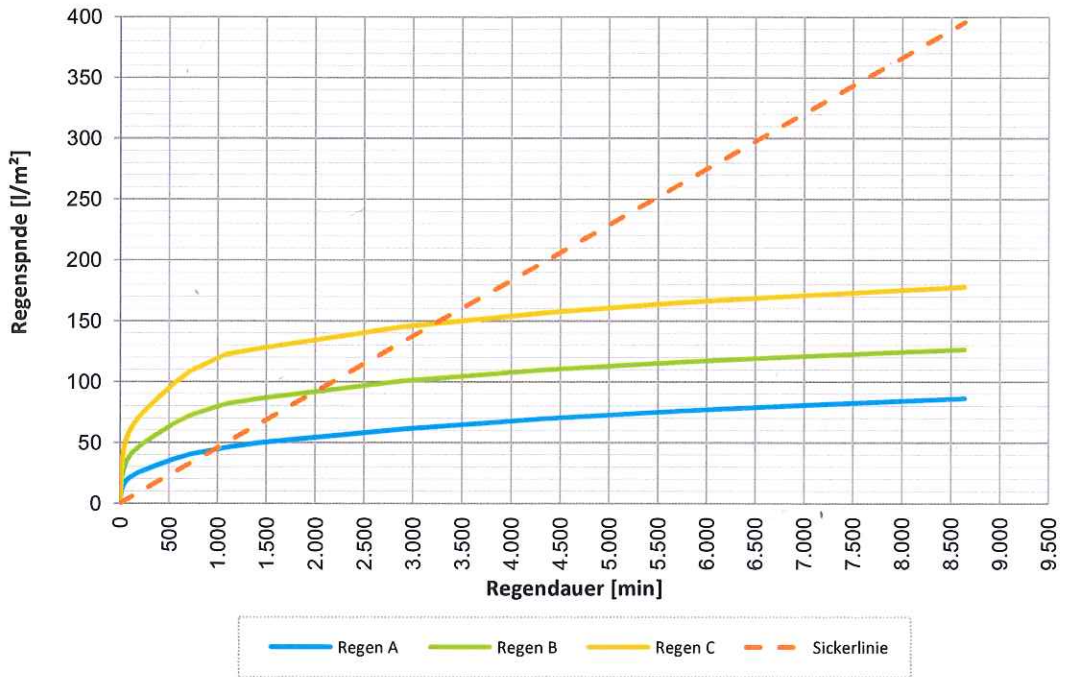
Projektbezeichnung:	1371 Leithäusl, Mehrnbach
Bearbeiter:	DI Jörg Glatzel / Andrea Sinzinger
Bemerkungen:	Grünmulde M1

EINGABEN				
Einzugsflächen				
Bezeichnung Einzugsfläche	Art der Entwässerungsfläche	Abflussbeiwert α_n	A _n [m ²]	Teileinzugsflächen A _{red} [m ²]
Teilfläche 1	Grünflächen ohne wirksame Versickerungsflächen	0,25	45,00 m ²	11,25 m ²
Teilfläche 2	F1 Lagerplatz Asphaltfräsgut	0,90	600,00 m ²	540,00 m ²
Teilfläche 3	F2 Manipulationsfläche	0,60	300,00 m ²	180,00 m ²
Teilfläche 4	F3 Freifläche	0,60	1440,00 m ²	864,00 m ²
Teilfläche 5				0,00 m ²
Teilfläche 6				0,00 m ²
Teilfläche 7				0,00 m ²
Teilfläche 8				0,00 m ²
Teilfläche 9				0,00 m ²
Teilfläche 10				0,00 m ²
GESAMTEINZUGSFLÄCHE			2385,00 m²	1595,25 m²
Sickerfähigkeit des Bodenfilters		k _f	1,E-05 m/s	
Zuschlagsfaktor		f _z	1,1	
Sicherheitsbeiwert		β	1,0	
wirksame Sickerfläche / Versickerungsfläche		A _s	257,00 m ²	
Entwässerungsfläche / Einzugsfläche		A _{red}	1595,25 m ²	
abflusswirksame berechnete Gesamfläche		A _{ent}	1852,25 m ²	

Berechnung Retentionsvolumen						
Jährlichkeit	Jährlichkeit A		Jährlichkeit B		Jährlichkeit C	
	Prüfung der Entleerungszeit		Bemessungsjährlichkeit		Überflutungsprüfung	
	1		5		30	
DAUER	Regenhöhe q _r [l/m ²]	erford. Speichervolumen V _s [m ³]	Regenhöhe q _r [l/m ²]	erford. Speichervolumen V _s [m ³]	Regenhöhe q _r [l/m ²]	erford. Speichervolumen V _s [m ³]
0 min	0,00	-	0,00	-	0,00	-
5 min.	7,00	13,8	13,20	26,3	20,10	40,2
10 min.	9,30	18,1	17,50	34,5	26,70	52,9
15 min.	11,00	21,1	20,70	40,4	31,50	61,9
20 min.	12,30	23,4	23,00	44,5	35,10	68,5
30 min.	14,40	26,8	26,80	51,0	40,70	78,3
45 min.	16,50	29,8	30,80	57,4	46,70	88,3
60 min.	18,10	31,8	33,80	61,7	51,20	95,2
90 min.	20,50	34,1	38,40	67,6	58,30	105,0
2 h	22,30	35,3	41,30	69,9	62,70	109,4
3 h	24,90	35,5	45,70	71,7	69,40	113,9
4 h	26,80	34,2	49,30	72,0	74,90	116,0
6 h	30,90	32,4	55,90	71,2	84,20	116,6
9 h	36,10	27,8	65,10	68,5	97,60	116,4
12 h	40,30	21,0	72,30	61,8	108,50	111,2
18 h	45,90	1,9	81,70	38,2	122,10	83,9
1 d	49,90	-	86,10	4,4	127,40	39,7
2 d	60,80	-	100,30	-	144,90	-
3 d	69,40	-	109,40	-	156,40	-
4 d	76,00	-	116,10	-	164,90	-
5 d	81,50	-	121,70	-	171,70	-
6 d	86,30	-	126,30	-	177,60	-

ERGEBNIS / BERECHNUNG						
Jährlichkeit	Jährlichkeit 1		Jährlichkeit 5		Jährlichkeit 30	
k _f /k _f	0,50		0,70		0,90	
mindestens erforderliches Retentionsvolumen [m ³]	35,5 m ³		72,0 m ³		116,6 m ³	
Einstauhöhe [m]	0,14 m		0,28 m		0,45 m	
Maßgebliches Regenereignis	3 h	25 l/m ²	4 h	49 l/m ²	6 h	84 l/m ²
Sickermenge bez. auf A _s & k _f	2,83 l/s					
Tagesmenge bez. auf A _s & k _f	244 m ³ /d					
Abflussmenge bez. auf ehyd und n=1	80 m ³ /d					
Entleerungszeit	7,67 h		11,11 h		14,00 h	
	OK					

Maßgebliche Regenkurven und Sickerlinie



SICKERMULDEN UND -BECKEN, RASENFLÄCHE

v01.15

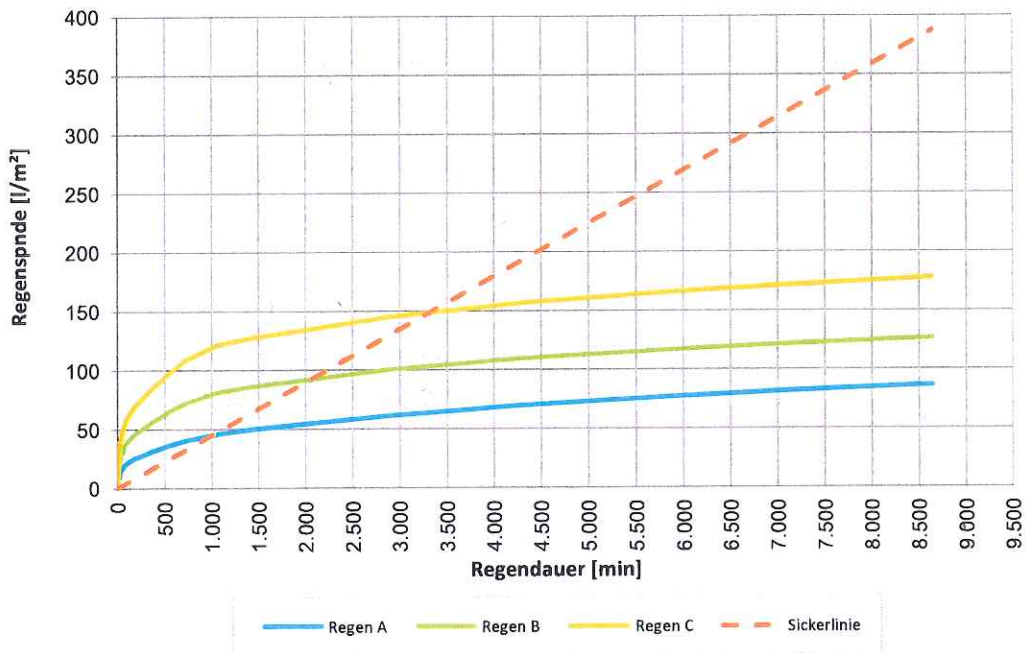
Projektbezeichnung:	1371 Leithäusl, Mehrnbach
Bearbeiter:	DI Jörg Glatzel / Andrea Sinzinger
Bemerkungen:	Grünmulde M2

EINGABEN				
Einzugsflächen				
Bezeichnung Einzugsfläche	Art der Entwässerungsfläche	Abflussbeiwert α_n	A_n [m ²]	Teileinzugsflächen A_{red} [m ²]
Teilfläche 1	Grünflächen ohne wirksame Versickerungsflächen	0,25	36,00 m ²	9,00 m ²
Teilfläche 2	F4 Freifläche	0,60	1617,00 m ²	970,20 m ²
Teilfläche 3				0,00 m ²
Teilfläche 4				0,00 m ²
Teilfläche 5				0,00 m ²
Teilfläche 6				0,00 m ²
Teilfläche 7				0,00 m ²
Teilfläche 8				0,00 m ²
Teilfläche 9				0,00 m ²
Teilfläche 10				0,00 m ²
GESAMTEINZUGSFLÄCHE			1653,00 m²	979,20 m²
Sickerfähigkeit des Bodenfilters	k_f		1,E-05 m/s	
Zuschlagsfaktor	f_z		1,1	
Sicherheitsbeiwert	β		1,0	
wirksame Sickerfläche / Versickerungsfläche	A_s		154,00 m ²	
Entwässerungsfläche / Einzugsfläche	A_{red}		979,20 m ²	
abflusswirksame berechnete Gesamtfläche	A_{ent}		1133,20 m ²	

Berechnung Retentionsvolumen						
Jährlichkeit	Jährlichkeit A		Jährlichkeit B		Jährlichkeit C	
	<i>Prüfung der Entleerungszeit</i>		<i>Bemessungsjährlichkeit</i>		<i>Überflutungsprüfung</i>	
	1		5		30	
DAUER	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speicher- volumen V_s [m ³]	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speicher- volumen V_s [m ³]	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speicher- volumen V_s [m ³]
0 min	0,00	-	0,00	-	0,00	-
5 min.	7,00	8,5	13,20	16,1	20,10	24,6
10 min.	9,30	11,1	17,50	21,1	26,70	32,4
15 min.	11,00	12,9	20,70	24,7	31,50	37,9
20 min.	12,30	14,3	23,00	27,2	35,10	41,9
30 min.	14,40	16,4	26,80	31,3	40,70	48,0
45 min.	16,50	18,3	30,80	35,2	46,70	54,1
60 min.	18,10	19,5	33,80	37,9	51,20	58,3
90 min.	20,50	21,0	38,40	41,5	58,30	64,4
2 h	22,30	21,7	41,30	42,9	62,70	67,2
3 h	24,90	21,9	45,70	44,2	69,40	70,0
4 h	26,80	21,2	49,30	44,4	74,90	71,4
6 h	30,90	20,2	55,90	44,1	84,20	72,0
9 h	36,10	17,6	65,10	42,7	97,60	72,3
12 h	40,30	13,6	72,30	38,9	108,50	69,4
18 h	45,90	2,3	81,70	25,0	122,10	53,4
1 d	49,90	-	86,10	4,9	127,40	27,1
2 d	60,80	-	100,30	-	144,90	-
3 d	69,40	-	109,40	-	156,40	-
4 d	76,00	-	116,10	-	164,90	-
5 d	81,50	-	121,70	-	171,70	-
6 d	86,30	-	126,30	-	177,60	-

ERGEBNIS / BERECHNUNG						
Jährlichkeit	Jährlichkeit 1		Jährlichkeit 5		Jährlichkeit 30	
k_{fu}/k_f	0,50		0,70		0,90	
mindestens erforderliches Retentionsvolumen [m ³]	21,9 m ³		44,4 m ³		72,3 m ³	
Einstauhöhe [m]	0,14 m		0,29 m		0,47 m	
Maßgebliches Regenereignis	3 h	25 l/m ²	4 h	49 l/m ²	9 h	98 l/m ²
Sickermenge bez. auf A_s & k_f	1,69 l/s					
Tagesmenge bez. auf A_s & k_f	146 m ³ /d					
Abflussmenge bez. auf e_{hyd} und $n=1$	49 m ³ /d					
Entleerungszeit	7,90 h		11,44 h		14,48 h	
	OK					

Maßgebliche Regenkurven und Sickerlinie



Bemessungsniederschlag h [mm] (gewichtete (g1,g2) Starkniederschlagsauswertung - h=g1MaxModN+g2ÖKOSTRA)

Gitterpunkt: 2728; (M31, R: 3096m, H: 5342901m)

Flächenabminderung: keine

Bemessungsniederschlag mit MaxModN (oberen)- und ÖKOSTRA (unteren)-Werten

Wiederkehrzeit (T)	1	2	3	5	10	20	25	30	50	75	100
Dauerstufe (D)											
5 Minuten	7.8	11.5	13.7	16.4	20.1	23.8	25.0	26.0	28.7	30.9	32.4
	7.0	9.7	11.2	13.2	15.8	18.5	19.4	20.1	22.1	23.6	24.7
	6.0	7.3	8.1	9.1	10.4	11.8	12.3	12.6	13.6	14.4	15.0
10 Minuten	9.8	14.7	17.5	21.0	25.8	30.6	32.2	33.5	37.0	39.8	41.8
	9.3	12.9	14.9	17.5	21.0	24.6	25.7	26.7	29.3	31.3	32.8
	8.8	11.0	12.1	13.7	15.8	18.0	18.6	19.3	20.8	22.1	22.9
15 Minuten	11.4	17.2	20.5	24.7	30.3	36.0	37.9	39.5	43.6	46.9	49.3
	11.0	15.2	17.6	20.7	24.8	29.0	30.4	31.5	34.6	37.0	38.7
	10.6	13.2	14.8	16.7	19.4	22.0	22.9	23.6	25.6	27.1	28.2
20 Minuten	12.5	18.9	22.6	27.2	33.5	39.9	41.9	43.7	48.3	52.0	54.6
	12.3	16.9	19.7	23.0	27.6	32.3	33.7	35.1	38.4	41.2	43.0
	12.1	15.1	16.9	19.0	22.1	25.2	26.1	27.0	29.2	31.0	32.2
30 Minuten	14.4	21.8	26.1	31.6	39.0	46.4	48.8	50.7	56.2	60.5	63.6
	14.4	19.7	22.8	26.8	32.2	37.5	39.3	40.7	44.7	47.8	50.1
	*14.4	17.9	20.0	22.7	26.4	29.9	31.2	32.2	34.9	37.0	38.5
45 Minuten	16.5	25.1	30.1	36.5	45.1	53.7	56.5	58.8	65.2	70.2	73.8
	16.5	22.6	26.2	30.8	36.9	43.0	45.1	46.7	51.3	54.8	57.5
	*16.5	20.7	23.1	26.3	30.5	34.7	36.2	37.2	40.4	42.8	44.7
60 Minuten	18.1	27.7	33.4	40.5	50.1	59.7	62.8	65.3	72.4	78.0	82.0
	18.1	24.8	28.7	33.8	40.5	47.3	49.5	51.2	56.3	60.2	63.0
	*18.1	22.6	25.3	28.8	33.5	38.2	39.8	40.9	44.4	47.2	49.1
90 Minuten	20.7	32.0	38.5	46.8	58.0	69.2	72.8	75.7	84.0	90.6	95.2
	20.5	28.2	32.6	38.4	46.0	53.7	56.2	58.3	64.0	68.5	71.8
	20.4	25.6	28.7	32.7	37.9	43.4	45.1	46.7	50.6	53.7	56.2

* - ÖKOSTRA-Wert ist größer/gleich dem MaxModN-Wert

() - Bemessungsniederschlag liegt am Rand oder außerhalb der Bandbreite

MaxModN - maximierte Modellniederschläge (HAÖ-Hydrologischer Atlas Österreichs (konvexitives N-Modell); ALADIN-Vorhersagemodell (modifiziert))

ÖKOSTRA - interpolierte extremwertstatistische Niederschlagsauswertungen (DVKW124, modifiziert)

Bemessungsniederschlag h [mm] (gewichtete (g1,g2) Starkniederschlagsauswertung - h=g1MaxModN+g2ÖKOSTRA)

Gitterpunkt: 2728; (M31, R: 3096m, H: 5342901m)

Flächenabminderung: keine

Bemessungsniederschlag mit MaxModN (oberen)- und ÖKOSTRA (unteren)-Werten - Fortsetzung

Wiederkehrzeit (T) Dauerstufe (D)	1	2	3	5	10	20	25	30	50	75	100
2 Stunden	22.7	35.1	42.3	51.4	63.8	76.2	80.2	83.4	92.5	99.8	104.9
	22.3	30.4	35.2	41.3	49.7	57.9	60.6	62.7	68.9	73.7	77.2
	22.0	27.4	30.7	34.9	40.8	46.4	48.3	49.7	54.1	57.4	59.9
3 Stunden	25.9	40.1	48.5	58.9	73.2	87.4	92.0	95.7	106.2	114.5	120.4
	24.9	33.7	39.1	45.7	55.0	64.1	67.1	69.4	76.2	81.7	85.4
	24.3	30.1	33.7	38.2	44.6	50.7	52.8	54.4	59.0	62.9	65.4
4 Stunden	28.2	43.9	53.1	64.6	80.3	96.0	101.1	105.2	116.8	126.0	132.5
	26.8	36.4	42.1	49.3	59.3	69.0	72.4	74.9	82.2	88.1	92.0
	26.1	32.2	36.0	40.8	47.6	54.0	56.4	58.1	63.0	67.0	69.6
6 Stunden	34.2	51.0	60.8	73.1	89.9	106.7	112.1	116.5	128.9	138.7	145.6
	30.9	41.6	48.0	55.9	66.9	77.8	81.4	84.2	92.2	98.8	103.1
	28.8	35.7	40.0	45.3	52.6	59.9	62.4	64.2	69.5	74.0	76.7
9 Stunden	40.2	58.0	68.5	81.6	99.5	117.3	123.0	127.7	140.7	151.1	158.4
	36.1	48.5	55.8	65.1	77.8	90.3	94.2	97.6	106.8	114.2	119.3
	32.9	41.2	46.0	52.2	60.9	69.4	71.9	74.3	80.5	85.6	89.0
12 Stunden	44.5	63.0	73.9	87.6	106.2	124.8	130.8	135.7	149.3	160.2	167.9
	40.3	54.0	62.2	72.3	86.4	100.4	104.9	108.5	118.8	127.0	132.8
	36.4	45.7	51.3	58.2	68.0	77.7	81.0	83.3	90.5	96.2	100.3
18 Stunden	50.3	69.8	81.4	95.8	115.5	135.1	141.4	146.5	161.0	172.4	180.6
	45.9	61.2	70.3	81.7	97.3	112.9	118.0	122.1	133.5	142.6	149.0
	41.5	52.6	59.2	67.7	79.2	90.8	94.7	97.8	106.2	112.9	117.6
1 Tag	54.3	74.7	86.5	101.5	121.9	142.2	148.7	154.1	169.1	180.9	189.3
	49.9	65.4	74.5	86.1	101.9	117.8	123.0	127.4	139.2	148.5	155.2
	45.5	56.1	62.6	70.7	81.9	93.5	97.4	100.7	109.3	116.2	121.1

* - ÖKOSTRA-Wert ist größer/gleich dem MaxModN-Wert

() - Bemessungsniederschlag liegt am Rand oder außerhalb der Bandbreite

MaxModN - maximierte Modellniederschläge [HA0-Hydrologischer Atlas Österreichs (konvektives N-Modell); ALADIN-Vorhersagemodell (modifiziert)]

ÖKOSTRA - interpolierte extremwertstatistische Niederschlagsauswertungen (DVK124, modifiziert)

Bemessungsniederschlag h [mm] (gewichtete (g1,g2) Starkniederschlagsauswertung - h=g1MaxModN+g2ÖKOSTRA)

Gitterpunkt: 2728; (M31, R: 3096m, H: 5342901m)

Flächenabminderung: keine

Bemessungsniederschlag mit MaxModN (oberen)- und ÖKOSTRA (unteren)-Werten - Fortsetzung

Wiederkehrzeit (T)	1	2	3	5	10	20	25	30	50	75	100
Dauerstufe (D)											
2 Tage	65.2	86.6	99.5	115.8	137.9	160.0	167.2	173.0	189.3	202.3	211.4
	60.8	77.5	87.6	100.3	117.6	134.8	140.2	144.9	157.9	168.3	175.6
	56.5	68.5	75.7	84.9	97.4	109.7	113.3	116.9	126.5	134.4	139.9
3 Tage	74.3	93.5	107.1	124.3	147.4	170.6	178.1	184.2	201.3	214.9	224.5
	69.4	85.4	96.0	109.4	127.5	145.7	151.6	156.4	169.9	180.8	188.6
	64.5	77.3	84.9	94.6	107.7	120.9	125.1	128.7	138.5	146.7	152.7
4 Tage	81.4	98.6	112.6	130.2	154.2	178.2	185.8	192.2	209.8	223.8	233.7
	76.0	91.3	102.3	116.1	134.9	153.9	159.9	164.9	178.9	190.1	197.7
	70.5	83.9	92.1	102.1	115.7	129.6	134.0	137.6	148.0	156.3	161.7
5 Tage	87.3	102.5	116.8	134.9	159.4	183.9	191.9	198.3	216.4	230.7	241.0
	81.5	95.7	107.4	121.7	141.0	160.3	166.7	171.7	185.9	197.3	205.5
	75.7	88.9	98.0	108.4	122.6	136.6	141.5	145.1	155.3	163.9	170.0
6 Tage	92.4	107.8	120.2	138.7	163.7	188.7	196.7	203.4	221.8	236.4	246.8
	86.3	100.8	111.3	126.3	145.9	165.8	172.1	177.6	192.1	203.6	212.1
	80.2	93.8	102.4	113.8	128.2	142.9	147.4	151.8	162.3	170.8	177.4

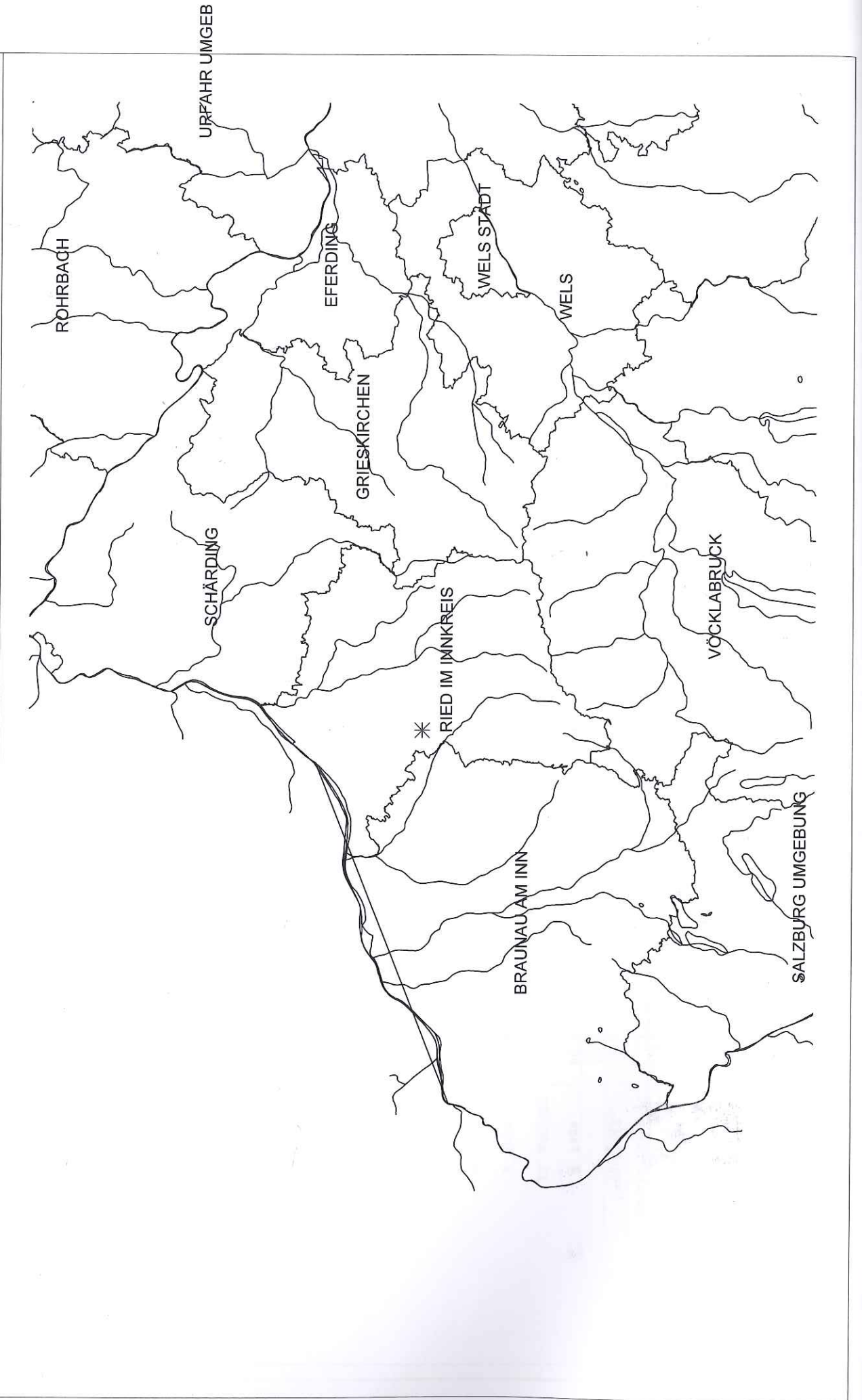
* - ÖKOSTRA-Wert ist größer/gleich dem MaxModN-Wert

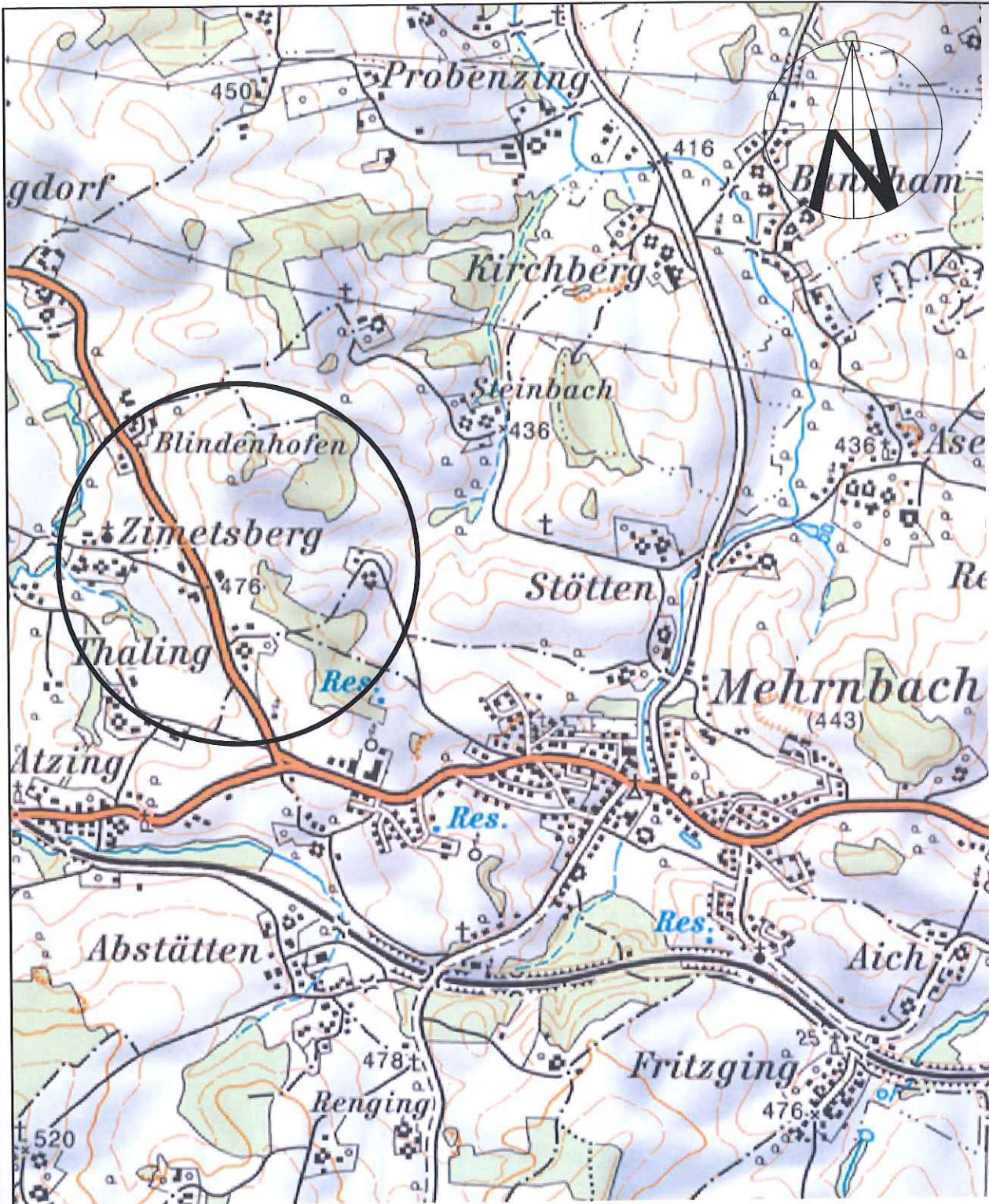
() - Bemessungsniederschlag liegt am Rand oder außerhalb der Bandbreite

MaxModN - maximierte Modellniederschläge [HAÖ=Hydrologischer Atlas Österreichs (konvexitives N-Modell); ALADIN-Vorhersagemodell (modifiziert)]

ÖKOSTRA - interpolierte extremwertstatistische Niederschlagsauswertungen (DVMK124, modifiziert)

Gitterpunkt: 2728 (Rot); Bezirksgrenzen (Schwarz); Gewässernetz (Blau)





GLATZEL

DI JÖRG GLATZEL | ZIVILTECHNIKER - STAATL. BEFUGTER U. BEEIDETER INGENIEURKONSULENT
 FÜR KULTURTECHNIK UND WASSERWIRTSCHAFT | TEL: 07758/40200 | FAX: DW-40
 REICHERSBERG 210 | A-4981 REICHERSBERG | OFFICE@ZT-GLATZEL.AT | WWW.ZT-GLATZEL.AT

LEITHÄUSL, MEHRNBACH
 NIEDERSCHLAGSWASSERBESEITIGUNG

Projekt:

Datum:	21.11.2016
Format:	A 4
gez.:	San
gepr.:	Gla

ÜBERSICHTSLAGEPLAN

Planinhalt:

Maßstab:	1:20.000
Plan-Nr.:	1371-02

© Jede Verwertung bedarf unserer vorherigen schriftlichen Zustimmung. Dies gilt insbesondere für die Bearbeitung, Vervielfältigung, Einspeicherung, Verarbeitung bzw. Wiedergabe von Inhalten in Datenbanken oder anderen elektronischen Medien und Systemen.

EINREICHPLAN