

Landkreis Dingolfing-Landau

Gemeinde Marklkofen, Marklkofen

**Einleitung von gesammelten Niederschlagswasser
aus dem Wohngebiet und Urbanen Gebiet
"Generationenpark an der Vils" in die Vils**

Projekt Nr.: P_Schuder_2026-519

**Vorabbeurteilung
Niederschlagswasserentsorgung**

Vorhabensträger:

Schuder GmbH & Co.KG
Reisbacher Straße 42
84163 Marklkofen

.....

Vorhabensort:

Landkreis Dingolfing-Landau
Gemeinde Marklkofen
Marklkofen

aufgestellt:

Landau an der Isar, 18.02.2026



Weidenstraße 72, 94405 Landau an der Isar
Tel.: +49 (0) 9951 / 6901-0; Fax: +49 (0) 9951 / 6901-25
Mail: info@obw-ig.de; Web: www.obw-ig.de

.....
Anna-Maria Stangl, B.Sc.

Inhaltsverzeichnis

Unterlage Nr.	Bezeichnung	
Teil A - Vorhabensbeschreibung		
1	Erläuterungsbericht	
2	Regenstatistik	
Teil B - Planteil		Maßstab
3	Übersichtslageplan	1:25.000
4	Lageplan	1:500
Teil C - Untersuchungen, Bemessungen und Skizzen		Maßstab
5	Bemessung der Reinigung nach DWA-A 102	
6	Quantitative Betrachtung nach DWA M153	

Landkreis Dingolfing-Landau

Gemeinde Marklkofen, Marklkofen

**Einleitung von gesammelten Niederschlagswasser
aus dem Wohngebiet und Urbanen Gebiet
"Generationenpark an der Vils" in die Vils**

Projekt Nr.: P_Schuder_2026-519

**Vorabbeurteilung
Niederschlagswasserentsorgung
- Erläuterung -**

Vorhabensträger:

Schuder GmbH & Co.KG
Reisbacher Straße 42
84163 Marklkofen

Vorhabensort:

Landkreis Dingolfing-Landau
Gemeinde Marklkofen
Marklkofen

aufgestellt:

Landau an der Isar, 18.02.2026



Weidenstraße 72, 94405 Landau an der Isar
Tel.: +49 (0) 9951 / 6901-0; Fax: +49 (0) 9951 / 6901-25
Mail: info@obw-ig.de; Web: www.obw-ig.de

.....
Anna-Maria Stangl, B.Sc.

Vorabbetrachtung Niederschlagswasserentsorgung

Bauvorhaben: Generationenpark an der Vils

Bauherr: Schuder GmbH & Co.KG

1

1 Allgemein

Vorhabenträger: Schuder GmbH & Co.KG
Reisbacher Straße 42, 84163 Marklkofen

Bauort: Fl.Nr.: 7 und 426
Gemarkung: Marklkofen

Grundlage für die Ermittlung der wasserrechtlich relevanten Sachverhalte war:

Bebauungsplan (Stand: 16.02.27): Planwerkstatt Karlstetter,
Ringstraße 7, 84163 Marklkofen

2 Zweck des Vorhabens

Im Rahmen der Bauleitplanung wurde zur Vorabstimmung die Entwässerungssituation des Wohngebietes und des Urbanen Gebietes

„Generationenpark an der Vils“

umfassend betrachtet, fachlich bewertet und überschlägig berechnet. Ziel dieser Vorabbetrachtung der Niederschlagswasserentsorgung ist es, die grundsätzliche Machbarkeit der schadlosen Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers darzustellen und eine belastbare Grundlage für die weitere Planung zu schaffen.

Dabei wurden die örtlichen Randbedingungen, wie Topografie, Bodenverhältnisse, bestehende Entwässerungsstrukturen sowie die geplante Flächenversiegelung, berücksichtigt. Auf Grundlage überschlägiger hydrologischer Berechnungen erfolgte eine erste Einschätzung der anfallenden Abflussmengen und der erforderlichen Maßnahmen Einleitung in die Vils.

Die Ergebnisse dieser Vorabbetrachtung dienen der frühzeitigen Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden und bilden die Basis für die weiterführende, detaillierte Entwässerungsplanung im weiteren Verfahren.

3 Bestehende Verhältnisse

3.1 Wasserrechtliche Gegebenheiten

Bei dem betrachteten Einzugsgebiet handelt es sich um Verkehrsflächen und Stellplätze, sowie um Fußwege und Dachflächen des geplanten Urbanen Gebietes und Wohngebietes „Generationenpark an der Vils“.

Das überplante Gebiet wird derzeit als Wiese genutzt. Anfallendes Niederschlagswasser versickert am Entstehungsort bzw. bei stärkeren Regenereignissen wird aufgrund der topographischen Gegebenheiten, dass Wasser breitflächig der Vils zugeleitet.

Anfallendes Schmutzwasser aus der geplanten Bebauung wird dem öffentlichen Schmutzwasserkanal zugeführt.

Das im Einzugsgebiet anfallende Niederschlagswasser soll künftig über Freispiegelkanäle gesammelt und der Vils zugeleitet werden.

Die Vils ist ein Gewässer der I.Ordnung und ist entsprechend ATV M153 als „Fluss“ einzustufen.

Die Gewässerfolge stellt sich wie folgt dar:

Vils → Donau

3.2 Baugrundverhältnisse

Nach ATV-M153 ist das Gewässersediment der "Vils" einzustufen als: überwiegend lehmig-sandig → Einleitungswert ew = 3

3.3 Geographische Verhältnisse

Das Wohngebiet und das Urbane Gebiet „Generationenpark an der Vils“ gehört zur Gemeinde Marklkofen und liegt am nördlichen Ortsrand von Marklkofen.

Das betrachtete Einzugsgebiet liegt südlich der Vils. Die umgebene Landschaft ist als „niederbayerisches Hügelland einzustufen.

In der näheren Umgebung des Baufeldes befinden sich keine Wasserschutzgebiete. Bodenverunreinigungen sind nicht bekannt.

3.4 Zukünftige Entwicklung

Im Rahmen der zukünftigen Entwicklung des betrachteten Einzugsgebietes ist vorgesehen, das im Generationenpark an der Vils anfallende Niederschlagswasser geordnet über Einläufe, Rinnen, Rohrleitungen und vergleichbare Entwässerungseinrichtungen zu erfassen und der Vils zuzuleiten.

Es ist sicherzustellen, dass sämtliche Leitungen und Anschlüsse im Falle eines 100-jährlichen Hochwassers (HQ100) druckdicht und gegen Auftrieb sowie Rückstau bis auf Höhe des HQ100 Wasserspiegels gesichert sind. Ein Rückstau in gegebenenfalls vorgesehene Reinigungsanlagen ist durch geeignete technische Maßnahmen, wie beispielsweise zugelassene Rückstausicherungen oder druckdichte Abschlüsse, auszuschließen. Grundsätzlich wird auf die bestehende Rückstaugefahr bei einem HQ100-Ereignis hingewiesen, die bei Planung, Dimensionierung und Betrieb der Anlagen und Entwässerungseinrichtungen entsprechend zu berücksichtigen ist.

4 Art und Umfang des Bauvorhabens

4.1 Flächenzusammenstellung

Flächenbezeichnung	Verkehrsfläche (Asphalt) [m ²]	Dachfläche (Ziegel) [m ²]	Dachfläche (Carport) [m ²]	Stellplätze (Rasenfugenpflaster) [m ²]	Fußweg (Pflaster) [m ²]
1	650 (MU)	910	90	60 (MU)	440
2	830 (WA)	820	100	-	90
3	-	910	90	-	150
4	-	-	75	-	-
5	-	-	90	-	-
6	-	-	75	-	-
7	-	-	75	-	-
8	-	-	65	-	-
9	-	-	65	-	-
10	-	-	90	-	-
11	-	-	75	-	-
12	-	-	65	-	-
13	-	-	75	-	-
14	-	-	65	-	-
15	-	-	90	-	-
16	-	-	65	-	-
Summe [m²]	1480	2640	1250	60	680

Um zusätzliche Befestigungen, wie Gartenhäuser, Müllhäuschen, Wege, etc. im Bereich der Parzellen zu berücksichtigen, werden 25m² zusätzliche versiegelte Fläche (Abflussbeiwert 0,90) je Gebäude berücksichtigt.

Gem. ATV-DVWK-M153, Tab. 2 ergeben sich für die o. g. Flächen nachfolgende Abflussbeiwerte ψ und die damit verbundene unterdurchlässige Fläche A_U :

Flächenbezeichnung	Befestigung	A_E [ha]	Abflussbeiwert ψ	A_U [ha]
Verkehrsfläche	Asphalt	0,148	0,90	0,133
Dachfläche	Ziegel	0,264	0,90	0,238
Dachfläche (Carport)	Gründach	0,125	0,50	0,063
Stellplätze	Pflaster (offene Fugen)	0,006	0,50	0,003
Fußweg	Pflaster (dichte Fugen)	0,068	0,75	0,051
Zusätzliche Fläche		0,015	0,90	0,014
				0,501

4.2 Qualitative Betrachtung nach DWA-A 102

4.2.1 Zuordnung nach Flächentyp und Flächennutzung

Entsprechend DWA-A 102-2/BWK-A 3-2, Anhang A sind die einzelnen Flächen des Einzugsgebiets einzustufen.

Die Flächen einzelnen Flächen sind wie folgt zuzuordnen:

Flächenbezeichnung	Bemerkung	Fläche [m ²]	Flächen- gruppe	Belastungs- kategorie
Verkehrsfläche	Urbanes Gebiet	650	V2	II
Verkehrsfläche	Wohngebiet	830	V1	I
Dachfläche		2640	D	I
Dachfläche (Carport)		1250	D	I
Stellplätze	Urbanes Gebiet	60	V2	II
Fußweg		680	VW1	I
Zusätzliche Fläche		150	D/VW1	I

Gering belastet Niederschlagswasser der Belastungskategorie I darf ohne Behandlung in ein Oberflächengewässer eingeleitet werden.

Niederschlagswasser aus Flächen der Belastungskategorie II und III darf grundsätzlich nur nach geeigneter Reinigung in ein Oberflächengewässer eingeleitet werden.

Das anfallende Niederschlagswasser aus den Verkehrsflächen und Stellplätze des geplanten Urbanen Gebietes sind deshalb vor Einleitung in die Vils zu reinigen.

4.2.2 Bilanzierung des Stoffabtrags

Zur Bilanzierung des Stoffabtrags gelten die nachfolgend genannten Tabellenwerte weitgehend unabhängig vom Jahresniederschlag.

Tabelle 4: Rechenwerte zu mittleren Konzentrationen im Regenwasserabfluss und flächenspezifischem jährlichem Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$ für AFS63 der Belastungskategorien I bis III (Bezugsgröße angeschlossene befestigte Fläche $A_{b,a} \cdot h_{Nä,eff} = 560 \text{ mm/a}$)

Kategorie	Mittlere Konzentrationen $C_{R,AFS63}$ im Jahresregenwasserabfluss in mg/l	Flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$ in kg/(ha-a)
Kategorie I	50	280
Kategorie II	95	530
Kategorie III	136	760

Als Zielgröße für den zulässigen flächenspezifischen Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$ in ein Oberflächengewässer wurde folgender Wert festgelegt:

$$b_{R,a,AFS63,zul} \leq 280 \text{ kg / (ha * a)}$$

Urbanes Gebiet Verkehrsfläche u. Stellplätze:

Die Flächenermittlungen und Kategorisierung entsprechend Unterlage 5 ergaben:

vorhandener flächenspez. Stoffabtrag:

$$b_{R,a,AFS63,vorh} = 530,0 \text{ kg / (ha * a)}$$

Ergebnis:

Es eine Behandlungsanlage mit folgendem Wirkungsgrad erforderlich:

$$\eta = 47,2 \%$$

4.2.3 Behandlungsanlage

Urbanes Gebiet Verkehrsfläche und Stellplätze:

Gemäß beiliegender Berechnung ergibt sich für die Verkehrsflächen und Stellplätze im Bereich des Urbanen Gebietes (Gesamtfläche: 710 m²) ein maßgeblicher Wirkungsgrad von 47,2 % für die Behandlung des anfallenden Niederschlagswassers. Zur Sicherstellung der erforderlichen Reinigungsleistung ist der Einbau einer geeigneten technischen Behandlungsanlage, beispielsweise eines Lamellenklärers oder eines gleichwertigen Systems, vorzusehen. Die konkrete Dimensionierung sowie die endgültige Festlegung des Anlagentyps erfolgen im Zuge der Ausführungsplanung

unter Berücksichtigung der maßgebenden hydraulischen und stofflichen Belastungsansätze sowie der geltenden wasserrechtlichen Anforderungen.

4.3 Quantitative Betrachtung nach DWA M153

4.3.1 Bagatellgrenzen der quantitativen Betrachtung

Entsprechend DWA M153 kann auf die Schaffung von Rückhalteräumen verzichtet werden, wenn mindestens eine der drei Bedingungen eingehalten wird:

D) Das anfallende Wasser wird in einen Teich bzw. See oder Fluss entsprechend Kapitel 5.1 eingeleitet.

→ **Bedingung erfüllt**

E) Auf eine Gewässerstrecke von 1000 m Länge darf nicht mehr als 0,5 ha undurchlässige Fläche angeschlossen sein.

→ Bedingung nicht erfüllt

F) Es sind weniger als 10 m³ Gesamtspeichervolumen erforderlich.

→ Bedingung nicht erfüllt

Fazit: innerhalb der Bagatellgrenzen

→ **Eine Regenwasserrückhaltung ist nicht erforderlich!**

4.3.2 Niederschlagswasseranfall

Die Bemessungshäufigkeit wird gewählt mit: 0,2 pro Jahr

Die Regendauer wird gewählt mit: 10 min

Entsprechend der Regenstatistik des Einzugsgebiets ist somit auszugehen von einer Niederschlagsmenge: $r_{10/1,0} = 251,7 \text{ l / (s*ha)}$

Ein zusätzlicher Aufschlag von 5% auf die Regenmenge gleicht die Annahme aus, dass ich $\psi = \psi_m$ gesetzt habe.

$$Q_r [\text{l/s}] = A_u * r_{\tau(n)} * 1,05$$

$$Q_r [\text{l/s}] = 0,501 \text{ ha} * 251,7 \text{ l/(s*ha)} * 1,05$$

$$Q_r [\text{l/s}] = 132 \text{ l/s}$$

4.4 Einleitungsstelle

Die Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers erfolgt in die Vils am südlichen Ufer auf den Grundstücken Fl.-Nr. 7 und 426, Gemarkung Marklkofen. Die gesamte Einleitungsmenge beträgt 132 l/s. Diese wird aus hydraulischen und technischen Gründen auf mehrere Einleitungsstellen aufgeteilt. Die genaue Lage der einzelnen Einleitungsstellen sowie die konkrete Aufteilung der jeweiligen Teilmengen sind im Zuge der weiteren Planung festzulegen und mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.

5 Auswirkungen des Vorhabens

Durch die Einhaltung der relevanten Vorschriften sind keine negative Auswirkungen zu erwarten.

6 Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen

Für die Antragsunterlagen wurden die geltenden ATV– Arbeits- und Merkblätter berücksichtigt, hierbei sind das insbesondere:

- Arbeitsblatt DWA-A102-1 RW-Abfluss in Oberflächengew., Allgemein
- Arbeitsblatt DWA-A102-2 RW-Abfluss in Oberflächengew., Emissionsbewertung
- Arbeitsblatt DWA-A102-4 RW-Abfluss in Oberflächengew., Wasserhaushaltsbilanz
- Merkblatt DWA-M153 Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser
- Arbeitsblatt DWA-A117 Bemessung von Regenrückhalteräumen
- Bemessungsprogramme des LfU

Starkniederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA-DWD-2020

Rasterfeld 194181

(Zeile 194, Spalte 181)

Regenspende und Bemessungsniederschlagswerte in Abhängigkeit von Wiederkehrzeit T und Dauerstufe D

Dauerstufe D		Wiederkehrzeit T																	
		1 a		2 a		3 a		5 a		10 a		20 a		30 a		50 a		100 a	
min	Std	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)
5		7,2	240,0	8,9	296,7	9,9	330,0	11,3	376,7	13,2	440,0	15,2	506,7	16,5	550,0	18,3	610,0	20,7	690,0
10		9,7	161,7	11,9	198,3	13,3	221,7	15,1	251,7	17,7	295,0	20,4	340,0	22,2	370,0	24,5	408,3	27,8	463,3
15		11,3	125,6	13,8	153,3	15,4	171,1	17,5	194,4	20,5	227,8	23,7	263,3	25,7	285,6	28,4	315,6	32,2	357,8
20		12,4	103,3	15,2	126,7	17,0	141,7	19,3	160,8	22,6	188,3	26,1	217,5	28,3	235,8	31,2	260,0	35,5	295,8
30		14,1	78,3	17,3	96,1	19,3	107,2	21,9	121,7	25,7	142,8	29,6	164,4	32,1	178,3	35,5	197,2	40,3	223,9
45		15,9	58,9	19,5	72,2	21,7	80,4	24,7	91,5	29,0	107,4	33,3	123,3	36,2	134,1	40,0	148,1	45,4	168,1
60	1	17,2	47,8	21,2	58,9	23,6	65,6	26,8	74,4	31,4	87,2	36,2	100,6	39,3	109,2	43,4	120,6	49,2	136,7
90	1,5	19,3	35,7	23,7	43,9	26,4	48,9	30,0	55,6	35,1	65,0	40,5	75,0	44,0	81,5	48,5	89,8	55,1	102,0
120	2	20,8	28,9	25,6	35,6	28,5	39,6	32,4	45,0	38,0	52,8	43,7	60,7	47,5	66,0	52,4	72,8	59,5	82,6
180	3	23,2	21,5	28,5	26,4	31,8	29,4	36,1	33,4	42,3	39,2	48,7	45,1	52,9	49,0	58,4	54,1	66,3	61,4
240	4	25,0	17,4	30,7	21,3	34,3	23,8	38,9	27,0	45,6	31,7	52,5	36,5	57,1	39,7	63,0	43,8	71,5	49,7
360	6	27,8	12,9	34,1	15,8	38,1	17,6	43,3	20,0	50,7	23,5	58,4	27,0	63,4	29,4	70,0	32,4	79,5	36,8
540	9	30,9	9,5	37,9	11,7	42,3	13,1	48,0	14,8	56,3	17,4	64,9	20,0	70,4	21,7	77,8	24,0	88,3	27,3
720	12	33,2	7,7	40,8	9,4	45,6	10,6	51,7	12,0	60,7	14,1	69,8	16,2	75,9	17,6	83,8	19,4	95,1	22,0
1080	18	36,9	5,7	45,3	7,0	50,6	7,8	57,4	8,9	67,3	10,4	77,5	12,0	84,2	13,0	93,0	14,4	105,5	16,3
1440	24	39,7	4,6	48,8	5,6	54,4	6,3	61,8	7,2	72,5	8,4	83,5	9,7	90,7	10,5	100,1	11,6	113,6	13,1
2880	48	47,4	2,7	58,3	3,4	65,0	3,8	73,9	4,3	86,6	5,0	99,7	5,8	108,3	6,3	119,5	6,9	135,7	7,9
4320	72	52,6	2,0	64,7	2,5	72,1	2,8	81,9	3,2	96,0	3,7	110,6	4,3	120,1	4,6	132,6	5,1	150,5	5,8
5760	96	56,7	1,6	69,6	2,0	77,6	2,2	88,2	2,6	103,4	3,0	119,0	3,4	129,3	3,7	142,7	4,1	162,0	4,7
7200	120	60,0	1,4	73,7	1,7	82,2	1,9	93,4	2,2	109,4	2,5	126,0	2,9	136,9	3,2	151,1	3,5	171,5	4,0
8640	144	62,8	1,2	77,2	1,5	86,1	1,7	97,8	1,9	114,7	2,2	132,0	2,5	143,4	2,8	158,3	3,1	179,7	3,5
10080	168	65,4	1,1	80,3	1,3	89,6	1,5	101,8	1,7	119,3	2,0	137,4	2,3	149,2	2,5	164,7	2,7	186,9	3,1

Starkniederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA-DWD-2020

Rasterfeld 194181

(Zeile 194, Spalte 181)

Örtliche Unsicherheiten in Abhängigkeit von Wiederkehrzeit T und Dauerstufe D

Dauerstufe D		Wiederkehrzeit T								
		1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
min	Std	± %	± %	± %	± %	± %	± %	± %	± %	± %
5		14	15	15	16	16	17	18	18	18
10		17	19	19	20	21	22	22	23	23
15		19	21	22	22	23	24	24	25	25
20		21	22	23	24	25	25	26	26	27
30		22	23	24	25	26	26	27	27	28
45		22	23	24	25	26	27	27	28	28
60	1	22	23	24	25	26	27	27	27	28
90	1,5	21	23	23	24	25	26	26	27	27
120	2	20	22	23	24	24	25	26	26	27
180	3	19	21	22	22	23	24	25	25	25
240	4	19	20	21	22	22	23	24	24	25
360	6	18	19	20	20	21	22	22	23	23
540	9	17	18	19	19	20	21	21	22	22
720	12	16	17	18	19	19	20	20	21	21
1080	18	16	17	17	18	19	19	19	20	20
1440	24	16	16	17	17	18	19	19	19	20
2880	48	16	16	17	17	18	18	18	19	19
4320	72	17	17	17	17	18	18	18	19	19
5760	96	18	18	18	18	18	19	19	19	19
7200	120	19	18	18	18	19	19	19	19	19
8640	144	19	19	19	19	19	19	19	20	20
10080	168	20	19	19	19	19	20	20	20	20

Parameter für abweichende T und D

Lokationsparameter ξ (Xi)

17,66792663

Skalenparameter α (Alpha)

5,61854063

Formparameter κ (Kappa)

-0,1

1. Koutsoyiannis-Parameter θ (Theta)

0,03420107

2. Koutsoyiannis-Parameter η (Eta)

0,7445132

Parameter für dauerstufenübergreifende Extremwertschätzung nach KOUTSOYIANNIS et al. 1998.

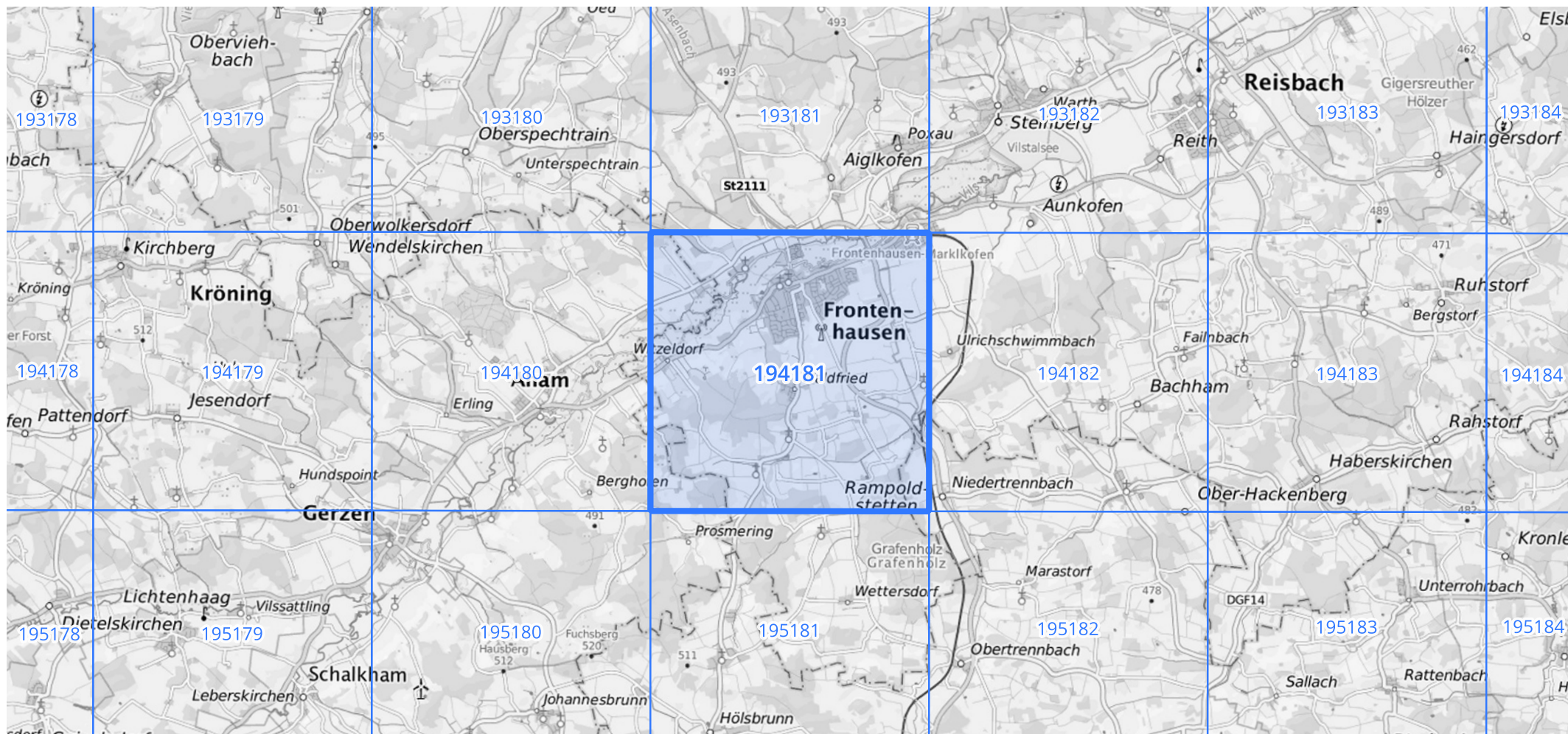
Siehe auch Anwendungshilfe zu KOSTRA-DWD-2020 des Deutschen Wetterdienstes.

Starkniederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA-DWD-2020

Rasterfeld 194181

(Zeile 194, Spalte 181)

Übersichtskarte des Rasterfeldes 194181, M 1 : 100 000

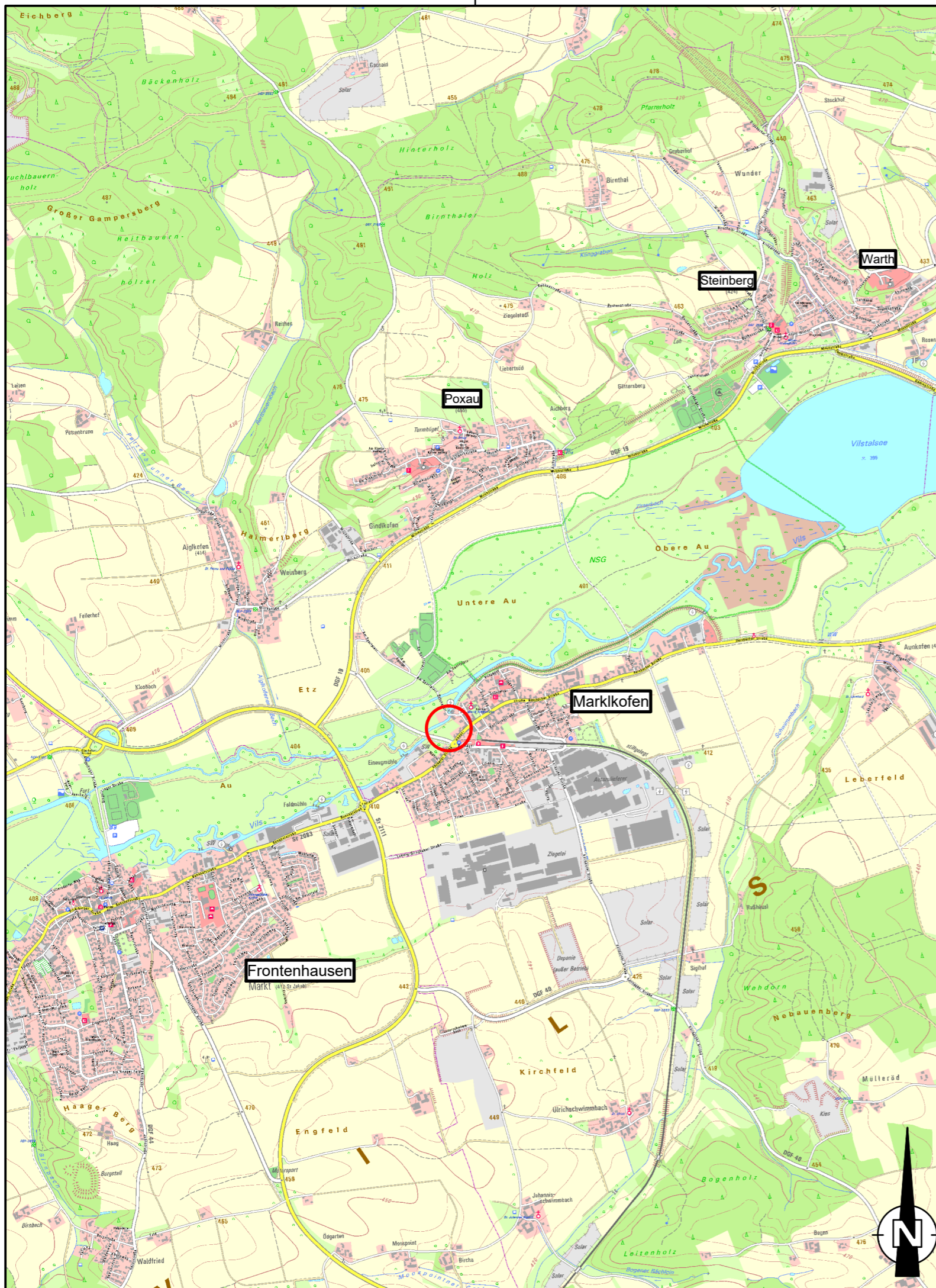


Quelle Rasterdaten: KOSTRA-DWD-2020 des Deutschen Wetterdienstes, Stand 12/2022.

Seite 3 von 3

Kartendarstellung: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2023), Datenquellen: https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/gdz/datenquellen/Datenquellen_TopPlusOpen.html

Für die Richtigkeit und Aktualität der Angaben wird keine Gewähr übernommen. Erstellt 01/2023.



Entwurfsverfasser:



Weidenstraße 72, 94405 Landau an der Isar
 Telefon: 09951 / 6901 - 0, Fax: 09951 / 6901 - 25
 E-Mail: info@obw-ig.de
 Internet: www.obw-ig.de

Stangl A.
 Anna-Maria Stangl, B.Sc.

Datum _____

Vorabbetrachtung Niederschlagswasserentsorgung

Vorhaben:

Generationenpark an der Vils

Vorhabensort:

Gemeinde Marklkofen
 Landkreis Dingolfing-Landau

Inhalt:

Übersichtslageplan

Vorhabensträger:

Schuder GmbH & Co.KG
 Reisbacher Straße 42
 84163 Marklkofen

Maßstab:

1:25.000

Unterlage:

3

Blatt Nr.:

1/1

bearbeitet:

18.02.2025

Kürzel
A.S.

gezeichnet:

18.02.2025

A.S.

geprüft:

18.02.2025

R.B.

Projekt Nr.:

P_Schuder_2026-519

Datum _____



Zeichenerklärung:

	Dachflächen
	Verkehrsfläche Bk II
	Verkehrsfläche Bk I
	Carport (Gründach)
	Stellplätze (Pflaster mit offenen Fugen)
	Fußwege (Pflaster mit geschlossenen Fugen)
	Grünflächen

Entwurfsverfasser:

 Ingenieurgesellschaft
 Weidenstraße 72, 94405 Landau an der Isar
 Telefon: 09951 / 6901 - 0, Fax: 09951 / 6901 - 25
 E-Mail: info@obw-ig.de
 Internet: www.obw-ig.de

Datum _____ Anna-Maria Stangl, B.Sc.

Vorabbeurteilung Niederschlagswasserentsorgung

Vorhaben:
 Generationenpark an der Vils

Vorhabensort:
 Gemeinde Marklkofen
 Landkreis Dingolfing-Landau

Inhalt:
Lageplan
-Einzugsflächen-

Vorhabensträger: Schuder GmbH & Co.KG Reisbacher Straße 42 84163 Marklkofen	Maßstab:	1:500
	Unterlage:	4
	Blatt Nr.:	1/1
	Datum	
Datum _____	bearbeitet:	18.02.2025 A.S.
	gezeichnet:	18.02.2025 A.S.
	geprüft:	18.02.2025 R.B.
	Projekt Nr.:	P_Schuder_2026-519

Prüfung auf Bedarf einer Niederschlagswasserbehandlung gem. DWA- A 102-2

1. Flächenermittlung und Kategorisierung:

Einzugsgebiet: **Urbanes Gebiet**

Angeschlossene befestigte Flächen	Art der Befestigung	$A_{b,a,i}$ m ²	Flächenart	Kategorie	flächensp. Stoffabtrag kg/(ha*a)
Verkehrsfläche	Asphalt	650	V2	II	530
Stellplätze	Pflaster	60	V2	II	530
			-	-	-
Gesamtfläche $\sum A_{b,a,i}$ in m ²		710			

*spezifischer Stoffabtrag reduziert nach REwS Tabelle 7

2. Bilanzierung des Stoffabtrags $B_{R,a,AFS63}$:

Kategorie	flächensp. Stoffabtrag kg/(ha*a)	$\sum A_{b,a,i}$ m ²	Gesamtstoffabtrag $B_{R,a,i,AFS63}$ in [kg/a]	Flächenanteil %
I	280	0	0,0	0,0%
II	530	710	37,6	100,0%
III	760	0	0,0	0,0%
I *	280	0	0,0	0,0%
II *	360	0	0,0	0,0%
III *	550	0	0,0	0,0%
Gesamtstoffabtrag $B_{R,a,AFS63}$ in kg/a			37,6	

*spezifischer Stoffabtrag reduziert nach REwS Tabelle 7

vorhandener flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$ in kg/(ha*a)	$B_{R,a,AFS63} / \sum A_{b,a,i}$	530,0
zulässiger flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,e,zul,AFS63}$ in kg/(ha*a)	Vorgabe DWA-A 102	280,0
Niederschlagswasserbehandlung erforderlich?		JA

3. Ermittlung des erforderlichen Reinigungsleistung:

zulässiger Austrag $B_{R,e,zul,AFS63}$ in kg/a	$\sum A_{b,a,i} * b_{R,e,zul,AFS63}$	19,9
erforderliche Rückhaltung in kg/a	$B_{R,a,AFS63} - B_{R,e,zul,AFS63}$	17,8
erforderlicher Wirkungsgrad der Behandlungsanlage η_{erf}	$[1 - (b_{R,e,zul,AFS63} - b_{R,a,AFS63})]$	47,17%

1. Flächenermittlung

Unterlage 6

1.1 Pauschale Flächenermittlung:		
Fläche der Baugundstücke [ha]:		
max. Befestigung lt. Bebauungsplan:		
Befestigte Fläche [ha]		
Fläche der öffentlichen Erschließung [ha]:		
undurchlässige Fläche A_u [ha]		

1.2 Differenzierte Flächenermittlung:					
Flächen	Art der Befestigung	$A_{E,k}$ [ha]	ψ_m	A_u [ha]	f_i
Verkehrsfläche	Asphalt	0,148	0,90	0,133	0,266
Dachfläche	Ziegel	0,264	0,90	0,238	0,474
Dachfläche (Carport)	Gründach	0,125	0,50	0,063	0,125
Stellplätze	Pflaster (offene Fugen)	0,006	0,50	0,003	0,006
Fußweg	Pflaster (dichte Fugen)	0,068	0,75	0,051	0,102
Zustätzliche Flächen		0,015	0,90	0,014	0,027
				0,000	0,000
				0,000	0,000
Summe		0,626		0,501	1,00

2. Quantitative Gewässerbelastung

2.1 Bagatellgrenzen für Rückhaltungen bei Einleiten in oberirdische Gewässer:			
- Einleiten in einen Teich oder See mit einer Oberfläche von mindestens 20% der undurchlässigen Fläche	D		nein
- einleiten in einen Fluss (nach Kap. 5.1)	D		ja
- die undurchlässigen Flächen betragen innerhalb eines Gewässerabschnittes von 1.000 m Länge insgesamt nicht mehr als 0,5 ha	E		nein
- das erforderliche Gesamtspeichervolumen nach Kap 6.3.4 ist kleiner als 10 m ³	F		nein

Es ist keine Regenwasserrückhaltung erforderlich!

2.2 Anfallendes Regenwasser			
Anfallendes Regenwasser aus dem zu betrachtenden Projekt:	$Q_r = \psi * A_E * r_{T(n)}$		
als Annäherung an Q_r , setzte ich:	<table border="1"> <tr> <td>$\psi * A_E = A_u$</td> </tr> <tr> <td>$r_{T(n)} = 251,7 \text{ l/(s*ha)}$</td> </tr> </table>	$\psi * A_E = A_u$	$r_{T(n)} = 251,7 \text{ l/(s*ha)}$
$\psi * A_E = A_u$			
$r_{T(n)} = 251,7 \text{ l/(s*ha)}$			
Ein zusätzlicher Aufschlag von 5% auf die Regenmenge gleicht die Annahme aus, dass ich $\psi = \psi_m$ gesetzt habe.			
$Q_r \text{ [l/s]} = A_u * r_{T(n)} * 1,05 =$	132		