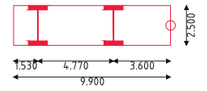
Zeichenerklärung

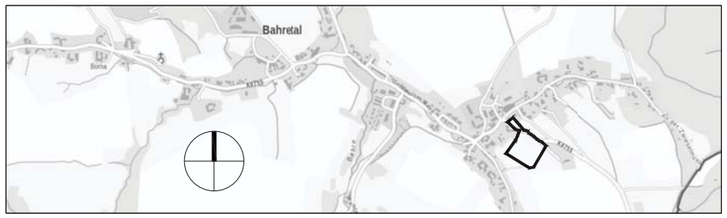
- Flurstücksgrenze
- Bearbeitungsgebiet
- Parzellierung

FGSV 2001 Müllfahrzeug 3-achsig



Schleppkurve

Hüllkurve mit s=0,30m



Index:	Datum:	Änderung:	gez:

Bezugshöhe:
Höhenbezug: xxxx, Lagebezug: xxxx

Projekt:
Erschließung Wohngebiet "Gersdorfer Höhe" Gemeinde Bahretal

Planbezeichnung:
Lageplan Schleppkurven

Bauort:
"Gersdorfer Höhe" Gemeinde Bahretal

Bauherr:
Gemeinde Bahretal
Gersdorf Nr.31
01819 Bahretal

geprüft und freigegeben:
Datum: Unterschrift, Stempel

Planung:
Planungsbüro Schubert
GmbH & Co. KG
Rumpeltstraße 1
01454 Radeberg
Tel. 03528 41960
info@pb-schubert.de

PLANUNGSBÜRO SCHUBERT

geprüft und freigegeben:
Datum:
Unterschrift, Stempel

LPH:
Vorentwurf

gez.:	Blattgröße:	Plandatum:	DIN:
JF/GM	B/H = 650 / 450 mm (0.19 m²)	07.04.2021	A2-
Projektnr.:	Maßstab:	FB / LPH / Plannr.:	Index:
F20005	1:500	**F 2 L11**	-

Dateipfad: M:\Bahretal\F20005_Erschließung_Wohngebiet_Gersdorfer_Höhe\09_Zeichnungen\02_Vorentwurf\F20005_VE_L01_Lageplan_211111

Planungsbüro Schubert GmbH & Co. KG
Rumpeltstraße 1 I 01454 Radeberg I Tel. 03528 41960 I pb-schubert.de

F20005 Erschließung Wohngebiet Gehrsdorfer Höhe, Bahretal
Abflussermittlung Planung
nach ATV-DVWK-A 117 und 118 Stand: 16.11.2021

gegeben:	**Gesamtwohnbaufläche:**	**1,885 ha**	**GRZ (entfällt)**	**Abgabe 0,5 l/s = 22,7m² pro Parzelle**
	Wohnbaufläche B-Plan	1,2450 ha	=	0,0363 ha
	Fahrbahn	0,1613 ha		0,1613 ha
	Parkfläche	0,0083 ha		0,0083 ha
	Gehweg	0,0118 ha		0,0118 ha
	Grünfläche (privat)	0,2990 ha		0,2990 ha
	SUMME			**0,5167 ha**

Abflussbeiwert ψ der genannten Oberflächenbefestigungen gem. ATV-DVWK

	ψ
Dachfläche	0,80
Asphalt	0,90
Gehweg-/Parkfläche	0,75
Grünflächen	0,10

Regenhäufigkeit: n = 0,5 (1/a) (2-jähriges Ereignis)

Dauerstufe D = 10 min

Bemessungsregenspende für Bahretal
(Quelle: DWD, Kostra 2010)

$r_{10(0,5)}$ = 191,7 * 1,15 = 220,5 (l/(s*ha)

Bemessung anfallende Niederschlagsmengen:

Ermittlung der undurchlässigen Fläche A_u (A_{red})

$A_{u,Dachfläche}$	=	0,0363	x	1,000	=	0,0363
$A_{u,Asphalt}$	=	0,1613	x	0,900	=	0,1452
$A_{u,Gehweg}$	=	0,0118	x	0,750	=	0,0089
$A_{u,Gärten}$	=	0,2990	x	0,100	=	0,0299
$A_{u,ges.}$	=	0,5084	x	$\psi_{variabel}$	=	0,2202 ha

Zufluss zur Rückhaltung Q_{zu} in l/s:

Q_{zu}	**=**	**A_u**	*****	**$r_{10(0,5)}$**
Q_{zu}	**=**	0,2202	*****	220,5
Q_{zu}	**=**	**48,55 l/s**		

Zufluss zur Rückhaltung Q_{zu} in l/s (Wohnbaufläche):

Q_{zu}	**=**	**A_u**	*****	**$r_{10(0,5)}$**
Q_{zu}	**=**	0,0363	*****	220,5
Q_{zu}	**=**	**8,00 l/s**		

Zufluss zur Rückhaltung Q_{zu} in l/s (Fahrbahn):

Q_{zu}	**=**	**A_u**	*****	**$r_{10(0,5)}$**
Q_{zu}	**=**	0,1452	*****	220,5
Q_{zu}	**=**	**32,00 l/s**		

Vorgabe Untere Wasserbehörde:

$Q_{Dr,max}$ = 15,00 l/s* ha (=./. l/s*ha)

$Q_{Dr,max}$ = 7,96 l/s

abzgl. Parzelle 17 mit 0,5 l/s

Zufluss zur Rückhaltung Q_{zu} in l/s (Gehweg):

Q_{zu}	**=**	**A_u**	*****	**$r_{10(0,5)}$**
Q_{zu}	**=**	0,0089	*****	220,5
Q_{zu}	**=**	**1,95 l/s**		

Zufluss zur Rückhaltung Q_{zu} in l/s (Grünfläche):

Q_{zu}	**=**	**A_u**	*****	**$r_{10(0,5)}$**
Q_{zu}	**=**	0,0299	*****	220,5
Q_{zu}	**=**	**6,59 l/s**		

F20005 Eerschließung Wohngebiet Gehrsdorfer Höhe, Bahretal
10 - jähriges Ereignis, neue Regenwerte
Bemessung des Rückhaltevolumens (Größtwertermittlung)
nach ATV-DVWK-A 117 und 118

Objekt:	Gehrsdorfer Höhe	
Gewässer:	Regenrückhaltung	
T=	**10**	**Jahre**
$Q_{(dr)}$=	**7,50**	**l/s**

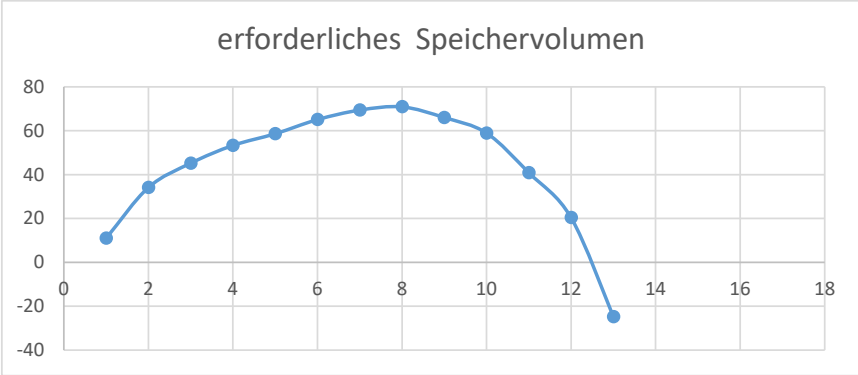
Ermittlung der Abflussmengen

(siehe Seite 1) tatsächliche Abflussfläche

A_{red}	**0,2202**	**ha**

Ermittlung des Größtwertes (über Regenspende)

(Tabellenwerte aus DWD Kostra 2010 für Bahretal)



Regen-dauer im min	Niederschlags-höhe mm T = 10 Jahre	Regen-spende l/s*ha T = 10 Jahre	Toleranz-betrag 15%	mittlerer Drosselabfluss absolut (l/s)	mittlerer Drosselabfluss pro ha (l/s*ha)	Differenz Regenspende Drosselabfluss	Zuschlag-faktor f_z	Abschlags-faktor f_a	A_{red} m²	erforderliches Speicher-volumen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	11,4	420,0	1,15	7,50	34,1	448,9	1,15	1,00	2202	34,11
10	16,6	300,0	1,15	7,50	34,1	310,9	1,10	1,00	2202	45,19
15	20,2	242,2	1,15	7,50	34,1	244,5	1,10	1,00	2202	53,29
20	22,8	205,0	1,15	7,50	34,1	201,7	1,10	1,00	2202	58,62
30	26,7	159,4	1,15	7,50	34,1	149,3	1,10	1,00	2202	65,07
45	30,8	121,9	1,15	7,50	34,1	106,1	1,10	1,00	2202	69,41
60	33,8	100,3	1,15	7,50	34,1	81,3	1,10	1,00	2202	70,88
90	37,9	73,5	1,15	7,50	34,1	50,5	1,10	1,00	2202	66,01
120	41,1	59,0	1,15	7,50	34,1	33,8	1,10	1,00	2202	58,93
180	46,2	43,2	1,15	7,50	34,1	15,6	1,10	1,00	2202	40,86
240	50,1	34,7	1,15	7,50	34,1	5,8	1,10	1,00	2202	20,39
360	56,3	25,5	1,15	7,50	34,1	-4,7	1,10	1,00	2202	-24,77

Entleerungszeit

t_E	**=**	**V/(3,6 * Qdr)**
t_E	**=**	**2,62518212 h**

RAUSIKKO-Bericht

Projekt

Erschließung Wohngebiet
Gersdorfer Höhe, Bahretal

Versickerung Straßenmulde

Auftraggeber

Gemeinde Bahretal
Gersdorf Nr. 31
01819 Bahretal

Firmendaten

Firma:	Planungsbüro Schubert GmbH & Co. KG
Bearbeiter:	Jörg Freimuth
Straße:	Rumpeltstraße 1
Ort:	01454 Radeberg
Telefon:	03528 419618
Fax:	

Erstelldatum: 15.11.2021

RAUSIKKO 8.2© Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH, 2019

Allgemeines

Firmendaten

Name der Firma:	Planungsbüro Schubert GmbH & Co. KG
Bearbeiter:	Jörg Freimuth
Straße:	Rumpeltstraße 1
Ort:	01454 Radeberg
Telefon:	03528 419618
Fax:	

Projektdaten

Projektbezeichnung:	Erschließung Wohngebiet Gersdorfer Höhe, Bahretal
	Versickerung Straßenmulde
Auftraggeber:	Gemeinde Bahretal Gersdorf Nr. 31 01819 Bahretal
Anmerkungen:	

Die übersandten Planungsentwürfe beruhen auf den von Ihnen zur Verfügung gestellten Daten und Informationen sowie den einschlägigen technischen Regelwerken. Prüfen Sie bitte, ob die in der Planung verwendeten Werte und Annahmen sowie das Planungsergebnis zutreffend für Ihr Bauvorhaben sind. Die Grundlagen der Planung können Sie den Planungsergebnissen entnehmen. Der Planungsentwurf ist ausschließlich für REHAU Systeme gültig. Schnittstellen sowie Abhängigkeiten zu anderen Gewerken waren nicht Bestandteil unserer Planung.

Beachten Sie bitte, dass für die weiteren Planungen und Montage unsere aktuellen Technischen Informationen berücksichtigt werden müssen, welche wir Ihnen auf Anfrage gerne zur Verfügung stellen. Durch Verwertung unserer Planungsleistungen und der von REHAU zur Verfügung gestellten Ergebnisse anerkennen Sie unsere aktuellen Liefer- und Zahlungsbedingungen, welche abrufbar sind unter www.rehau.com/conditions <http://www.rehau.com/conditions> oder auf Anfrage gern zugesandt werden.

Bemessungsregen

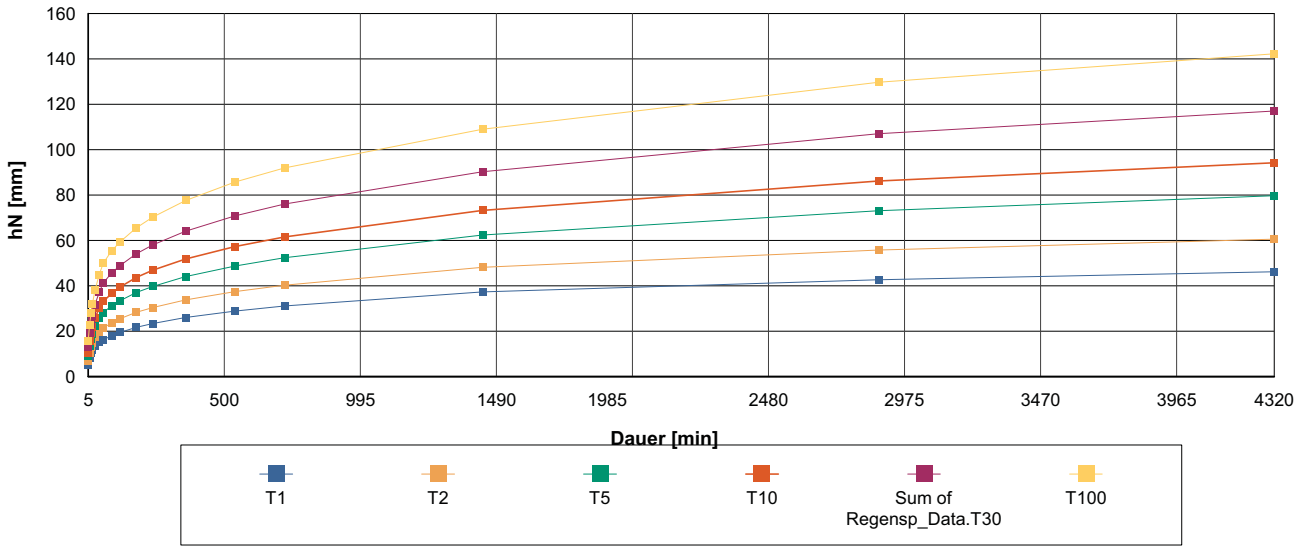
Berechnungsverfahren nach Starkregenstatistik

KOSTRA-Koordinaten

Spalte	65	Datenquelle
Zeile	53	Import aus Kostra XML-Datei

Starkniederschlagstabelle

	Niederschlagshöhe h_N [mm] für verschiedene Jährlichkeiten					
Dauer [min]	**T1**	**T2**	**T5**	**T10**	**T30**	**T100**
5,00	5,20	6,79	8,90	10,50	13,03	15,80
10,00	8,27	10,48	13,39	15,60	19,09	22,92
15,00	10,30	12,96	16,49	19,15	23,37	28,00
20,00	11,74	14,79	18,82	21,86	26,69	31,98
30,00	13,65	17,33	22,20	25,88	31,71	38,11
45,00	15,31	19,76	25,64	30,09	37,14	44,86
60,00	16,30	21,39	28,11	33,20	41,26	50,10
90,00	18,12	23,72	31,12	36,72	45,60	55,33
120,00	19,54	25,53	33,46	39,45	48,95	59,36
180,00	21,72	28,32	37,04	43,64	54,10	65,56
240,00	23,42	30,48	39,82	46,88	58,07	70,34
360,00	26,03	33,81	44,08	51,86	64,18	77,68
540,00	28,94	37,50	48,81	57,37	70,93	85,79
720,00	31,20	40,36	52,47	61,63	76,15	92,06
1.440,00	37,40	48,19	62,46	73,25	90,36	109,10
2.880,00	42,73	55,83	73,15	86,25	107,01	129,77
4.320,00	46,20	60,65	79,75	94,20	117,10	142,20



Kenndaten

Abflussbildungsparameter

Projekt

Erschließung Wohngebiet
Gersdorfer Höhe, Bahretal

Versickerung Straßenmulde

Abflussbildungsparameter

Name	**Asphalt, fugenloser Beton**
Abflussbeiwert cm	0,90 -
Abflussbeiwert cs	1,00 -
(Überflungsnachweise)	
Kommentar	nach DWA A138: für Straßen, Wege, Plätze (flach): 0.9

Name	**Böschungen**
Abflussbeiwert cm	0,40 -
Abflussbeiwert cs	0,70 -
(Überflungsnachweise)	
Kommentar	Böschungen, Bankette, und Gräben mit Regenabfluss in das Entwässerungssystem nac

Name	**fester Kiesbelag**
Abflussbeiwert cm	0,60 -
Abflussbeiwert cs	0,70 -
(Überflungsnachweise)	
Kommentar	nach DWA A138: für Straßen, Wege, Plätze (flach): 0.6

Name	**Flachdach**
Abflussbeiwert cm	0,90 -
Abflussbeiwert cs	1,00 -
(Überflungsnachweise)	
Kommentar	nach DWA A138: <3° Metall, Glas, Faserzement: 0.9-1.0 Dachpappe: 0.9

Name	**Gründach**
Abflussbeiwert cm	0,50 -
Abflussbeiwert cs	0,70 -
(Überflungsnachweise)	
Kommentar	nach DWA A138: Aufbau < 10 cm: 0.5 Aufbau > 10 cm: 0.3

Name	**Kiesdach**
Abflussbeiwert cm	0,70 -
Abflussbeiwert cs	0,80 -
(Überflungsnachweise)	
Kommentar	nach DWA A138: Flachdach <3° mit Kies:0.7

Name	**lockerer Kiesbelag, Schotterrasen**
Abflussbeiwert cm	0,30 -
Abflussbeiwert cs	0,40 -
(Überflungsnachweise)	
Kommentar	nach DWA A138: für Straßen, Wege, Plätze (flach): 0.3

Name	**Pflaster mit dichten Fugen**
Abflussbeiwert cm	0,75 -
Abflussbeiwert cs	1,00 -
(Überflungsnachweise)	
Kommentar	nach DWA A138: für Straßen, Wege, Plätze (flach): 0.75

Abflussbildungsparameter

Name	**Rasen**
Abflussbeiwert cm	0,10 -
Abflussbeiwert cs	1,00 -
(Überflungsnachweise)	
Kommentar	

Name	**Rasengittersteine**
Abflussbeiwert cm	0,15 -
Abflussbeiwert cs	0,40 -
(Überflungsnachweise)	
Kommentar	nach DWA A138: für Straßen, Wege, Plätze (flach): 0.15

Name	**Schrägdach**
Abflussbeiwert cm	0,90 -
Abflussbeiwert cs	1,00 -
(Überflungsnachweise)	
Kommentar	nach DWA A138: >3° Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0.9-1.0 Ziegel, Dachpapp

Name	**Steildach**
Abflussbeiwert cm	1,00 -
Abflussbeiwert cs	1,00 -
(Überflungsnachweise)	
Kommentar	nach DWA A138: >3° Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0.9-1.0 Ziegel, Dachpapp

Name	**Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine**
Abflussbeiwert cm	0,25 -
Abflussbeiwert cs	0,40 -
(Überflungsnachweise)	
Kommentar	nach DWA A138: für Straßen, Wege, Plätze (flach): 0.25

Kenndaten

Flächen und Externer Zufluss

Proiekt

Erschließung Wohngebiet
Gersdorfer Höhe, Bahretal

Versickerung Straßenmulde

Flächen

Name	**Fahrbahn**			Ziel(oberfl. Abfl.)	Straßenmulde
Flächengröße	400,00	m²		Abflussbildung	Asphalt, fugenloser Beton
Au	360,00	m²		Abflussbeiwert cm	0,90
Kommentar				Abflussbeiwert cs (Überflungsnachweise)	1,00

Luftverschmutzung	L1	Typ	L1	Punkte	Punkte	1,00
Flächenverschmutzung	F4	Typ	F4	Punkte	Punkte	19,00

Name	**Gehweg**			Ziel(oberfl. Abfl.)	Straßenmulde
Flächengröße	96,00	m²		Abflussbildung	Pflaster mit dichten Fugen
Au	72,00	m²		Abflussbeiwert cm	0,75
Kommentar				Abflussbeiwert cs (Überflungsnachweise)	1,00

Luftverschmutzung	L1	Typ	L1	Punkte	Punkte	1,00
Flächenverschmutzung	F3	Typ	F3	Punkte	Punkte	12,00

Kenndaten

Bemessung der Elemente

Projekt

Erschließung Wohngebiet
Gersdorfer Höhe, Bahretal

Versickerung Straßenmulde

Mulde — Straßenmulde

Abmessungen

Retentionsraum

Länge	50,00	m
Breite	1,80	m
Fläche	90,00	m²
Sohllänge	48,20	m
Sohlbreite	0,00	m
Sohlfläche	0,00	m²
Böschungsneigung	3,00	1/x
Tiefe	0,30	m
Einstau/Aushubvolumen	13,34	m³

Mutterbodenschicht

Dicke	0,30	m

Externer Zufluss

Qzu	0,00	l/s

Versickerung

Bodenart	Mittelsand				
Kf-Wert	5,00 E -5	m/s			
max. Sickerfläche	90,00	m²	mittl. Sickerfläche	44,19	m²
max. Q-Versickerung	2,25	l/s			

Flächen

AE	496,00	m²	AU	432,00	m²

Dimensionierung

Überlaufhäufigkeit	0,20	1/a	Zuschlagsfaktor fz	1,20	-
			Dimensionierung mit :	Au	

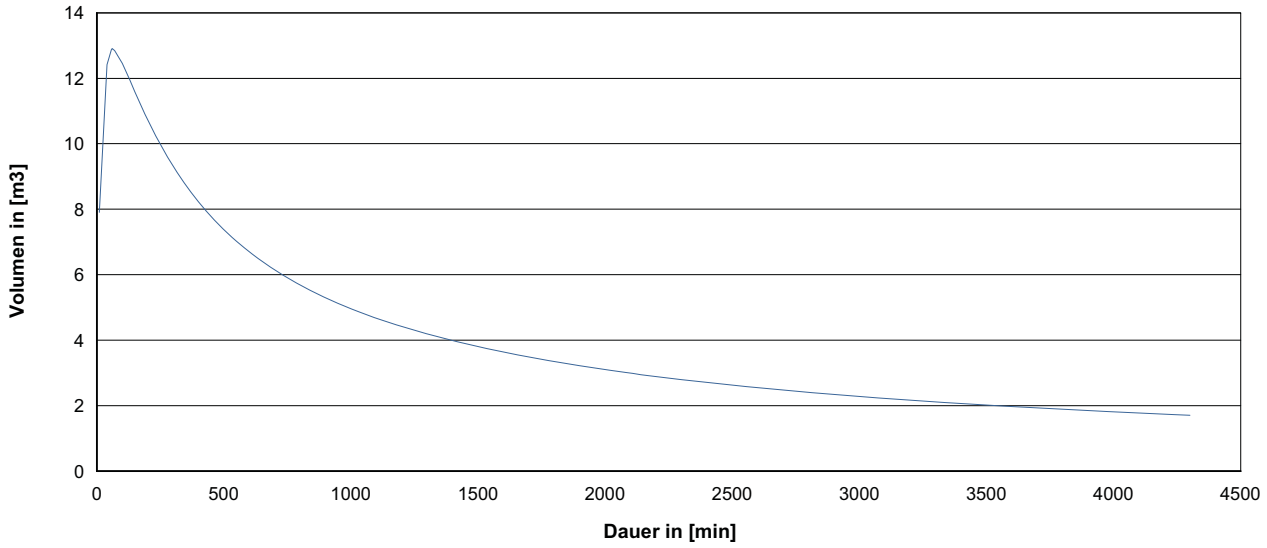
Berechnung

vorhandenes Einstauvolumen	13,34	m³	vorhandene Entleerungszeit	3,29	h
erforderliches Einstauvolumen	12,91	m³	maßgebende Regendauer	60,00	min
			maßgebende Regenspende	78,09	l/(s*ha)
Berechnung Überflutungsnachweis:	Nein				Nein

Durchgangswert

Typ	Wert	Abflussbelastung
D1	0,10	18,83

Kennlinie des Einstauverhaltens



Kenndaten

Bewertungsverfahren nach M153

Projekt

Erschließung Wohngebiet
Gersdorfer Höhe, Bahretal

Versickerung Straßenmulde

Grundwasser Grundwasser

Typ G12 Gewässer Punkte: 10,00

Gewässertyp: Grundwasser

Element	Flächen	Flächenanteil fi AU,i	fi	Luft Li Typ	Punkte	Flächen Fi Typ	Punkte	Abflussbelastung Bi Bi = fi * (Li + Fi)
Straßenmulde								
	Fahrbahn	360,0	0,833	L1	1,0	F4	19,0	16,67
	Gehweg	72,0	0,167	L1	1,0	F3	12,0	2,17
	Summen:	432,0	1,00					18,83

E = B * D = 18,83 * 0,10 = 1,88

vorhandener DW=0,10;benötiger DW=0,53;Behandlung ausreichend.