

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-A 102

Projekt: **B5 Dreistreifigkeit**
Tönning - Husum 3. BA
Reimersbude - Platenhörn
Einleitstelle E 1.2
Geplant: Versickerung durch 20cm bewachsenen Oberboden + Regelungsbauwerk

Fläche	AE,k [m ²]	Bef.grad	AE,b [ha]	fD	Ab,a [ha]	b _{R,a,AFS63} [kg/(ha*a)] x ¹⁾	Kategorie
asphaltierte Flächen der B5 (E1.2)							
B5 (Asphalt, fugenloser Beton)	1.200	1,0	0,120	1,0	0,120	760	III
Fahrbahn Ausfahrt	77	1,0	0,008	1,0	0,008	760	III
Fahrbahn Einfahrt	1.803	1,0	0,180	1,0	0,180	760	III
Bankett	374	1,0	0,037	1,0	0,037	760	III
	3.453		0,345		0,345		

flächenspezifischer Stoffabtrag:

zulässiger flächenspezifischer Stoffabtrag 280 kg/(ha*a)

Kategorie I: kg/a
Kategorie II: kg/a
Kategorie III: 0,345 ha * 760 kg/(ha*a) = $\frac{262,41}{262,41}$ kg/a

flächenspezifischer Stoffabtrag: 262,41 kg/a / 0,345 ha = 760,00 kg/(ha*a)

erforderlicher Wirkungsgrad = $(1 - 280 / 760) * 100$
= 63,16 %

Behandlungsmaßnahme:

**Zwei-Kammer-Bauwerk mit Drosselfunktion,
Versickerung durch die belebte Bodenzone
(20cm)**

95 % Wirkungsgrad

durch die Behandlung verringert sich der Stoffabtrag pro Jahr auf: 13,12 kg/a

das entspricht einem flächenspezifischen Stoffabtrag von: 13,12 kg/a / 0,345 ha 38,00 kg/(ha*a)
38,00 kg/(ha*a) < 280 kg/(ha*a)

keine weitere Behandlung notwendig

AFS63 = zulässiger Stoffaustrag

A_{E,k} = kanalisiertes Einzugsgebiet

f_D = Abminderungsfaktor gemäß DWA-A 102-2

A_{b,a} = befestigte angeschlossene Fläche des Einzugsgebiets

b_{R,a,AFS63} = flächenspezifischer jährlicher Stoffaustrag für AFS63 der Belastungskategorien I bis III

x¹⁾ Nach aktuellen Forschungsvorhaben zeigt sich, dass der Wert für die AFS63 Abtragsfracht auf Bundesstraßen in der Regel geringer ist. Dieser liegt im Mittel bei 550kg/(ha*a)

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-A 102

Projekt: **B5 Dreistreifigkeit**
Tönning - Husum 3. BA
Reimersbude - Platenhörn
Einleitstelle E 2.1
Geplant: Versickerung durch 20cm bewachsenen Oberboden + Regelungsbauwerk

Fläche	AE,k [m²]	Bef.grad	AE,b [ha]	fD	Ab,a [ha]	[kg/(ha*a)] x ¹⁾	Kategorie
asphaltierte Flächen der B5 (E2.1)							
B5 (Asphalt, fugenloser Beton)	3.729	1,0	0,373	1,0	0,373	760	III
Fahrbahn Ausfahrt	180	1,0	0,018	1,0	0,018	760	III
Fahrbahn Rampe	276	1,0	0,028	1,0	0,028	760	III
Wirtschaftsweg	693	1,0	0,069	1,0	0,069	280	I
Bankett	566	1,0	0,057	1,0	0,057	760	III
Bankett LSW	490	1,0	0,049	1,0	0,049	760	III
	5.934		0,593		0,593		

flächenspezifischer Stoffabtrag:

zulässiger flächenspezifischer Stoffabtrag 280 kg/(ha*a) 5.241

Kategorie I: 0,069 ha * 280 kg/(ha*a) = 19,40 kg/a

Kategorie II: kg/a

Kategorie III: 0,524 ha * 760 kg/(ha*a) = 398,30 kg/a

417,70 kg/a

flächenspezifischer Stoffabtrag: 417,70 kg/a / 0,593 ha = 703,94 kg/(ha*a)

erforderlicher Wirkungsgrad = (1 - 280 / 703,94) * 100
= 60,22 %

Behandlungsmaßnahme:

**Zwei-Kammer-Bauwerk mit Drosselfunktion,
Versickerung durch die belebte Bodenzone
(20cm)**

95 % Wirkungsgrad

durch die Behandlung verringert sich der Stoffabtrag pro Jahr auf: 20,89 kg/a

das entspricht einem flächenspezifischen Stoffabtrag von: 20,89 kg/a / 0,593 ha 35,20 kg/(ha*a)
35,20 kg/(ha*a) < 280 kg/(ha*a)

keine weitere Behandlung notwendig

AFS63 = zulässiger Stoffaustrag

A_{E,k} = kanalisiertes Einzugsgebiet

f_D = Abminderungsfaktor gemäß DWA-A 102-2

A_{b,a} = befestigte angeschlossene Fläche des Einzugsgebiets

b_{R,a,AFS63} = flächenspezifischer jährlicher Stoffaustrag für AFS63 der Belastungskategorien I bis III

x¹⁾ Nach aktuellen Forschungsvorhaben zeigt sich, dass der Wert für die AFS63 Abtragsfracht auf Bundesstraßen in der Regel geringer ist. Dieser liegt im Mittel bei 550kg/(ha*a)

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-A 102

Projekt: **B5 Dreistreifigkeit**
Tönning - Husum 3. BA
Reimersbude - Platenhörn
Einleitstelle E 3.2
Geplant: Versickerung durch 20cm bewachsenen Oberboden + Regelungsbauwerk

Fläche	AE,k [m ²]	Bef.grad	AE,b [ha]	fD	Ab,a [ha]	b _{R,a,AFS63} [kg/(ha*a)] x ¹⁾	Kategorie
asphaltierte Flächen der B5 (E3.2)							
B5 (Asphalt, fugenloser Beton)	12.000	1,0	1,200	1,0	1,200	760	III
Wirtschaftsweg	422	1,0	0,042	1,0	0,042	280	I
Bankett	1.789	1,0	0,179	1,0	0,179	760	III
Fahrbahn Ausfahrt / Einfahrt	928	1,0	0,093	1,0	0,093	760	III
	15.139		1,514		1,514		

flächenspezifischer Stoffabtrag:

zulässiger flächenspezifischer Stoffabtrag 280 kg/(ha*a)

Kategorie I: 0,042 ha * 280 kg/(ha*a) = 11,82 kg/a

Kategorie II: kg/a

Kategorie III: 1,472 ha * 760 kg/(ha*a) = 1118,45 kg/a
1130,27 kg/a

flächenspezifischer Stoffabtrag: 1130,27 kg/a / 1,514 ha = 746,62 kg/(ha*a)

erforderlicher Wirkungsgrad = (1 - 280 / 746,62) * 100
= 62,50 %

Behandlungsmaßnahme:

**Zwei-Kammer-Bauwerk mit Drosselfunktion,
Versickerung durch die belebte Bodenzone
(20cm)**

95 % Wirkungsgrad

durch die Behandlung verringert sich der Stoffabtrag pro Jahr auf: 56,51 kg/a

das entspricht einem flächenspezifischen Stoffabtrag von: 56,51 kg/a / 1,514a 37,33 kg/(ha*a)
37,33 kg/(ha*a) < 280 kg/(ha*a)

keine weitere Behandlung notwendig

AFS63 = zulässiger Stoffaustrag

A_{E,k} = kanalisiertes Einzugsgebiet

f_D = Abminderungsfaktor gemäß DWA-A 102-2

A_{b,a} = befestigte angeschlossene Fläche des Einzugsgebiets

b_{R,a,AFS63} = flächenspezifischer jährlicher Stoffaustrag für AFS63 der Belastungskategorien I bis III

x¹⁾ Nach aktuellen Forschungsvorhaben zeigt sich, dass der Wert für die AFS63 Abtragsfracht auf Bundesstraßen in der Regel geringer ist. Dieser liegt im Mittel bei 550kg/(ha*a)

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-A 102

Projekt: **B5 Dreistreifigkeit**
Tönning - Husum 3. BA
Reimersbude - Platenhörn
Einleitstelle E 7.1
Geplant: Versickerung durch 20cm bewachsenen Oberboden + Regelungsbauwerk

Fläche	AE,k [m²]	Bef.grad	AE,b [ha]	fD	Ab,a [ha]	[kg/(ha*a)] x ¹⁾	Kategorie
asphaltierte Flächen der B5 (E7.1)							
B5 (Asphalt, fugenloser Beton)	2.863	1,0	0,286	1,0	0,286	760	III
PWC Einfahrt	508	1,0	0,051	1,0	0,051	280	I
Tank. Ausfahrt	462	1,0	0,046	1,0	0,046	280	I
Bankett	775	1,0	0,078	1,0	0,078	760	III
Tank. Einf.	166	1,0	0,017	1,0	0,017	280	I
Dingsbülldeich	803	1,0	0,080	1,0	0,080	280	I
Wirtschaftsweg Tank.	468	1,0	0,047	1,0	0,047	280	I
	6.043		0,604		0,604		

flächenspezifischer Stoffabtrag:

zulässiger flächenspezifischer Stoffabtrag 280 kg/(ha*a)

Kategorie I: 0,24055 ha * 280 kg/(ha*a) = 67,354 kg/a
Kategorie II: kg/a
Kategorie III: 0,364 ha * 760 kg/(ha*a) = 276,450 kg/a
343,804 kg/a

flächenspezifischer Stoffabtrag: 343,804 / 0,604 = 568,93 kg/(ha*a)

erforderlicher Wirkungsgrad = (1 - 280 / 568,93) * 100
= 50,78 %

Behandlungsmaßnahme:

**Zwei-Kammer-Bauwerk mit Drosselfunktion,
Versickerung durch die belebte Bodenzone
(20cm)**

95 % Wirkungsgrad

durch die Behandlung verringert sich der Stoffabtrag pro Jahr auf: 17,19 kg/a

das entspricht einem flächenspezifischen Stoffabtrag von: 17,19 kg/a / 0,604 ha 28,45 kg/(ha*a)
28,45 kg/(ha*a) < 280 kg/(ha*a)

keine weitere Behandlung notwendig

AFS63 = zulässiger Stoffaustrag

A_{E,k} = kanalisiertes Einzugsgebiet

f_D = Abminderungsfaktor gemäß DWA-A 102-2

A_{b,a} = befestigte angeschlossene Fläche des Einzugsgebiets

b_{R,a,AFS63} = flächenspezifischer jährlicher Stoffaustrag für AFS63 der Belastungskategorien I bis III

x¹⁾ Nach aktuellen Forschungsvorhaben zeigt sich, dass der Wert für die AFS63 Abtragsfracht auf Bundesstraßen in der Regel geringer ist. Dieser liegt im Mittel bei 550kg/(ha*a)

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-A 102

Projekt: **B5 Dreistreifigkeit**
Tönning - Husum 3. BA
Reimersbude - Platenhörn
Einleitstelle E 7.2
Geplant: Versickerung durch 20cm bewachsenen Oberboden + Regelungsbauwerk

Fläche	AE,k [m ²]	Bef.grad	AE,b [ha]	fD	Ab,a [ha]	b _{R,a,AFS63} [kg/(ha*a)] x ¹⁾	Kategorie
asphaltierte Flächen (E7.2)							
B5 (Asphalt, fugenloser Beton)	3.600	1,0	0,360	1,0	0,360	760	III
Tank. Ausf.	486	1,0	0,049	1,0	0,049	280	I
Nothaltebucht	245	1,0	0,025	1,0	0,025	760	III
Bankett	432	1,0	0,043	1,0	0,043	760	III
	4.763		0,476		0,476		

flächenspezifischer Stoffabtrag:

zulässiger flächenspezifischer Stoffabtrag 280 kg/(ha*a)

Kategorie I: 0,0486 ha * 280 kg/(ha*a) = 13,608 kg/a

Kategorie II: kg/a

Kategorie III: 0,4277 ha * 760 kg/(ha*a) = 325,05 kg/a

338,66 kg/a

flächenspezifischer Stoffabtrag: 338,66 kg/a / 0,476 ha = 711,02 kg/(ha*a)

erforderlicher Wirkungsgrad = (1 - 280 / 711,02) * 100
= 60,62 %

Behandlungsmaßnahme:

**Zwei-Kammer-Bauwerk mit Drosselfunktion,
Versickerung durch die belebte Bodenzone
(20cm)**

95 % Wirkungsgrad

durch die Behandlung verringert sich der Stoffabtrag pro Jahr auf: 16,93 kg/a

das entspricht einem flächenspezifischen Stoffabtrag von: 16,93 kg/a / 0,476 ha 35,55 kg/(ha*a)
35,55 kg/(ha*a) < 280 kg/(ha*a)

keine weitere Behandlung notwendig

AFS63 = zulässiger Stoffaustrag

A_{E,k} = kanalisiertes Einzugsgebiet

f_D = Abminderungsfaktor gemäß DWA-A 102-2

A_{b,a} = befestigte angeschlossene Fläche des Einzugsgebiets

b_{R,a,AFS63} = flächenspezifischer jährlicher Stoffaustrag für AFS63 der Belastungskategorien I bis III

x¹⁾ Nach aktuellen Forschungsvorhaben zeigt sich, dass der Wert für die AFS63 Abtragsfracht auf Bundesstraßen in der Regel geringer ist. Dieser liegt im Mittel bei 550kg/(ha*a)

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-A 102

Projekt:	B5 Dreistreifigkeit
	Tönning - Husum 3. BA
	Reimersbude - Platenhörn
	Einleitstelle E 8
	Geplant: Versickerung durch 20cm bewachsenen Oberboden + Regelungsbauwerk

Fläche	AE,k [m²]	Bef.grad	AE,b [ha]	fD	Ab,a [ha]	[kg/(ha*a)] x ¹⁾	Kategorie
asphaltierte Flächen der B5 (E8)							
Ausf. B202	660	1,0	0,066	1,0	0,066	760	III
Rampe B202	960	1,0	0,096	1,0	0,096	760	III
Bankett	937	1,0	0,094	1,0	0,094	760	III
	2.557		0,256		0,256		

flächenspezifischer Stoffabtrag:

zulässiger flächenspezifischer Stoffabtrag 280 kg/(ha*a)

Kategorie I: kg/a
Kategorie II: kg/a
Kategorie III: 0,256 ha * 760 kg/(ha*a) = 194,33 kg/a
194,33 kg/a

flächenspezifischer Stoffabtrag: 194,33 / 0,256 = 760,00 kg/(ha*a)

erforderlicher Wirkungsgrad = $(1 - 280 / 760,0) * 100$
= 63,16 %

Behandlungsmaßnahme:

**Zwei-Kammer-Bauwerk mit Drosselfunktion,
Versickerung durch die belebte Bodenzone
(20cm)**

95 % Wirkungsgrad

durch die Behandlung verringert sich der Stoffabtrag pro Jahr auf: 9,72 kg/a

das entspricht einem flächenspezifischen Stoffabtrag von: 9,72 kg/a / 0,256 ha 38,00 kg/(ha*a)
38,00 kg/(ha*a) < 280 kg/(ha*a)

keine weitere Behandlung notwendig

AFS63 = zulässiger Stoffaustrag

A_{E,k} = kanalisiertes Einzugsgebiet

f_D = Abminderungsfaktor gemäß DWA-A 102-2

A_{b,a} = befestigte angeschlossene Fläche des Einzugsgebiets

b_{R,a,AFS63} = flächenspezifischer jährlicher Stoffaustrag für AFS63 der Belastungskategorien I bis III

x¹⁾ Nach aktuellen Forschungsvorhaben zeigt sich, dass der Wert für die AFS63 Abtragsfracht auf Bundesstraßen in der Regel geringer ist. Dieser liegt im Mittel bei 550kg/(ha*a)

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-A 102

Projekt:	B5 Dreistreifigkeit
	Tönning - Husum 3. BA
	Reimersbude - Platenhörn
	Einleitstelle E 3.4
	Geplant: Versickerung durch 20cm bewachsenen Oberboden + Regelungsbauwerk

Fläche	AE,k [m²]	Bef.grad	AE,b [ha]	fD	Ab,a [ha]	b _{R,a,AFS63} [kg/(ha*a)] x ¹⁾	Kategorie
asphaltierte Flächen (E3.4)							
Wirtschaftsweg	686	1,0	0,069	1,0	0,069	280	I
Ausweichfläche	60	1,0	0,006	1,0	0,006	280	I
Fahrbahn PWC	804	1,0	0,080	1,0	0,080	760	III
Bankett	2.366	1,0	0,237	1,0	0,237	760	III
	3.916		0,392		0,392		

flächenspezifischer Stoffabtrag:

zulässiger flächenspezifischer Stoffabtrag 280 kg/(ha*a)

Kategorie I: 0,075 ha * 280 kg/(ha*a) = 20,888 kg/a 746
Kategorie II: kg/a
Kategorie III: 0,3170 ha * 760 kg/(ha*a) = 240,92 kg/a
261,81 kg/a

flächenspezifischer Stoffabtrag: 261,81 / 0,392 = 668,56 kg/(ha*a)

erforderlicher Wirkungsgrad = (1 - 280 / 668,56) * 100
= 58,12 %

Behandlungsmaßnahme:

**Zwei-Kammer-Bauwerk mit Drosselfunktion,
Versickerung durch die belebte Bodenzone (20cm)**

95 % Wirkungsgrad

durch die Behandlung verringert sich der Stoffabtrag pro Jahr auf: 13,09 kg/a

das entspricht einem flächenspezifischen Stoffabtrag von: 13,09 kg/a / 0,392 ha 33,43 kg/(ha*a)
33,43 kg/(ha*a) < 280 kg/(ha*a)

keine weitere Behandlung notwendig

AFS63 = zulässiger Stoffaustrag

A_{E,k} = kanalisiertes Einzugsgebiet

f_D = Abminderungsfaktor gemäß DWA-A 102-2

A_{b,a} = befestigte angeschlossene Fläche des Einzugsgebiets

b_{R,a,AFS63} = flächenspezifischer jährlicher Stoffaustrag für AFS63 der Belastungskategorien I bis III

x¹⁾ Nach aktuellen Forschungsvorhaben zeigt sich, dass der Wert für die AFS63 Abtragsfracht auf Bundesstraßen in der Regel geringer ist. Dieser liegt im Mittel bei 550kg/(ha*a)