

## Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100

### Einzugsbereich Dachfläche ABA, Logistikfläche und Gleis 110

Grundlagen der Bemessung		
Befestigte Fläche	Spitzenabflussbeiwert (Tab. 9)	
Dach ABA	A= 65,00 m <sup>2</sup>	C <sub>s</sub> = 1,00
Logistikfläche + Gleis 110b	A= 1.170,00 m <sup>2</sup>	C <sub>s</sub> = 1,00
Gesamtfläche	A <sub>Gesamt</sub> 1.235,00 m <sup>2</sup>	
Überflutungsnachweis		
Ort:	Rendsburg	
Haltungsabschnitt:	RW-1.01 - RW-1.02	
Wiederkehrzeit	T= 30 a	
maximale Abfluss der Grundleitungen bei Vollfüllung	Q <sub>voll</sub> = 36 l/s	Wert aus Bemessung Regenwasserkanal (Anlage 12.1.5)
Nachweis der Rückzuhaltenden Regenwassermenge nach DIN 1986-100; Formel (21):		
$V_{\text{Rück}} = \left( \frac{r_{(D,30)} \cdot A_{\text{ges}}}{10\,000} - Q_{\text{voll}} \right) \cdot \frac{D \cdot 60}{1\,000}$		
Dauerstufen in Minuten D	Regenspende r <sub>(D,30)</sub> in l/(s*ha) nach Kostra-DWD 2010R	Rückzuhaltende Regenwassermenge V <sub>rück</sub> in m <sup>3</sup>
5	380,9	3,3
10	297,8	0,5
30	229,1	-13,9

#### Erläuterung:

Der Überflutungsnachweis für das 30-jährige Regenereignis ergibt bei einem 5-minütigen Regen eine zurückzuhaltende Regenwassermenge von 3,3 m<sup>3</sup>.

Im betrachteten Einzugsgebiet befindet sich der Tiefpunkt der Entwässerungsanlage bei den Entwässerungspunkten der Logistikfläche. Hier kann eine schadlos Überflutung erfolgen. Die Fläche von 1.170 m<sup>2</sup> ist groß genug um das zu erwartende Wasser schadlos aufzunehmen. Das Gefälle der Verkehrsfläche fällt von den angrenzenden Gebäude (ABA, FZH) weg und der Höhenunterschied zw. Tiefpunkt und FOK beträgt ca. 20 cm.

## Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100

Einzugsbereich Dachfläche ABA, Logistikfläche, Gleis 110, vordere Zufahrtsstraße

Grundlagen der Bemessung		
Befestigte Fläche		Spitzenabflussbeiwert (Tab. 9)
Dach ABA	A= 65,00 m <sup>2</sup>	C <sub>s</sub> = 1,00
Logistikfläche + Gleis 110b	A= 1.170,00 m <sup>2</sup>	C <sub>s</sub> = 1,00
Zufahrtsstraße	A= 355,00 m <sup>2</sup>	C <sub>s</sub> = 1,00
Gesamtfläche	A <sub>Gesamt</sub> 1.590,00 m <sup>2</sup>	
Überflutungsnachweis		
Ort:	Rendsburg	
Haltungsabschnitt:	RW-1.02 - RW-1.03	
Wiederkehrzeit maximale Abfluss der Grundleitungen VA- Entwässerung bei Vollfüllung	T= 30 a	Wert aus Bemessung Regenwasserkanal (Anlage 12.1.5)
	Q <sub>voll(VA)</sub> = 59 l/s	
	Q <sub>voll(Gesamt)</sub> = 59 l/s	
Nachweis der Rückzuhaltenden Regenwassermenge nach DIN 1986-100; Formel (21):		
$V_{\text{Rück}} = \left( \frac{r_{(D,30)} \cdot A_{\text{ges}}}{10\,000} - Q_{\text{voll}} \right) \cdot \frac{D \cdot 60}{1\,000}$		
Dauerstufen in Minuten D	Regenspende r <sub>(D,30)</sub> in l/(s*ha) nach Kostra-DWD 2010R	Rückzuhaltende Regenwassermenge V <sub>rück</sub> in m <sup>3</sup>
5	380,9	0,5
10	297,8	-7,0
30	229,1	-40,6

### Erläuterung:

Der Überflutungsnachweis für das 30-jährige Regenereignis ergibt bei einem 5-minütigen Regen im betrachteten Einzugsbereich eine zurückzuhaltende Regenwassermenge von 0,5 m<sup>3</sup>.

Auf der Fläche der Zufahrtsstraße (355 m<sup>2</sup>) kann eine schadlos Überflutung erfolgen.

Die Zugänge zum Verwaltungsgebäude sind über einen Geheweg mit Hochbord (h=12cm) von der Straße abgegrenzt, sodass hier kein aufstauendes Wasser eindringen kann. Die Gefälleneigung der Zufahrtsstraße fällt weg vom Gebäude.

## Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100

Einzugsbereich Dachfläche ABA, Logistikfläche, Gleis 110, vordere Zufahrtsstraße, Dachfläche FZH, V:

Grundlagen der Bemessung		
Befestigte Fläche	Spitzenabflussbeiwert (Tab. 9)	
Dach ABA	A= 65,00 m <sup>2</sup>	C <sub>s</sub> = 1,00
Logistikfläche + Gleis 110b	A= 1.170,00 m <sup>2</sup>	C <sub>s</sub> = 1,00
Zufahrtsstraße	A= 355,00 m <sup>2</sup>	C <sub>s</sub> = 1,00
Dach VSG	A= 415,00 m <sup>2</sup>	C <sub>s</sub> = 1,00
Dach FZH	A= 2.450,00 m <sup>2</sup>	C <sub>s</sub> = 1,00
Zufahrtsstraße + Parkplätze	A= 1.930,00 m <sup>2</sup>	C <sub>s</sub> = 1,00
Gesamtfläche	A <sub>Gesamt</sub> 6.385,00 m <sup>2</sup>	
Überflutungsnachweis		
Ort:	Rendsburg	
Haltungsabschnitt:	RW-1.03 - RW-1.06 und RW-3.02 - RW-3.04	
Wiederkehrzeit	T= 30 a	
maximale Abfluss der Grundleitungen WGK bei Vollfüllung	Q <sub>voll(Dach)</sub> = 97 l/s	Wert aus Bemessung Regenwasserkanal (Anlage 12.1.5)
maximale Abfluss der Grundleitungen VA-Entwässerung bei Vollfüllung	Q <sub>voll(VA)</sub> = 97 l/s	Wert aus Bemessung Regenwasserkanal (Anlage 12.1.5)
	Q <sub>voll(Gesamt)</sub> = 194 l/s	
Nachweis der Rückzuhaltenden Regenwassermenge nach DIN 1986-100; Formel (21):		
$V_{\text{Rück}} = \left( \frac{r_{(D,30)} \cdot A_{\text{ges}}}{10\,000} - Q_{\text{voll}} \right) \cdot \frac{D \cdot 60}{1\,000}$		
Dauerstufen in Minuten D	Regenspende r <sub>(D,30)</sub> in l/(s*ha) nach Kostra-DWD 2010R	Rückzuhaltende Regenwassermenge V <sub>rück</sub> in m <sup>3</sup>
5	380,9	14,8
10	297,8	-2,3
30	229,1	-85,9

### Erläuterung:

Der Überflutungsnachweis für das 30-jährige Regenereignis ergibt bei einem 5-minütigen Regen im betrachteten Einzugsbereich eine zurückzuhaltende Regenwassermenge von 14,8 m<sup>3</sup>.

Auf der Fläche der Zufahrtsstraße und der Parkplätze (1.930 m<sup>2</sup>) kann eine schadlos Überflutung erfolgen. Die Zugänge zum Verwaltungsgebäude sind über einen Hochbord von der Straße abgegrenzt. Die Türschwellen der BHKW und Konsi-Container befinden sich mind. 5 cm über GOK, sodass hier kein aufstauendes Wasser eindringen kann. Die Gefälleneigung fällt weg von den Gebäuden und Containern.

## Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100

### Einzugsbereich IRA

Grundlagen der Bemessung		
Befestigte Fläche	Spitzenabflussbeiwert (Tab. 9)	
IRA	A= 950,00 m <sup>2</sup>	C <sub>s</sub> = 1,00
Gesamtfläche	A <sub>Gesamt</sub>	950,00 m <sup>2</sup>
Überflutungsnachweis		
Ort:	Rendsburg	
Haltungsabschnitt:	RW-2.01 - RW-2.05; RW-2.10 - RW-2.05	
Wiederkehrzeit	T=	30 a
maximale Abfluss der Grundleitungen bei Volfüllung	Q <sub>voll</sub> =	13 l/s
		Wert aus Bemessung Regenwasserkanal (Anlage 12.1.5)
Nachweis der Rückzuhaltenden Regenwassermenge nach DIN 1986-100; Formel (21):		
$V_{\text{Rück}} = \left( \frac{r_{(D,30)} \cdot A_{\text{ges}}}{10\,000} - Q_{\text{voll}} \right) \cdot \frac{D \cdot 60}{1\,000}$		
Dauerstufen in Minuten D	Regenspende r <sub>(D,30)</sub> in l/(s*ha) nach Kostra-DWD 2010R	Rückzuhaltende Regenwassermenge V <sub>rück</sub> in m <sup>3</sup>
5	380,9	7,0
10	297,8	9,2
30	229,1	15,8

#### Erläuterung:

Der Überflutungsnachweis für das 30-jährige Regenereignis ergibt bei einem 5-minütigen Regen im betrachteten Einzugsbereich, eine zurückzuhaltende Regenwassermenge von 3,3 m<sup>3</sup>. Sollte zu einer Überflutung im Bereich der IRA kommen, werden lediglich die befestigten Ziwschengleisbereiche und Gleisanlagen überflutet. Auf diesen Flächen sind keine Schäden in Folge von Überflutungen zu erwarten.

## Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100

### Einzugsbereich IRA und Zufahrtsstraße IRA

Grundlagen der Bemessung		
Befestigte Fläche		Spitzenabflussbeiwert (Tab. 9)
IRA	A= 950,00 m <sup>2</sup>	C <sub>s</sub> = 1,00
Zufahrtsstraße IRA	A= 360,00 m <sup>2</sup>	C <sub>s</sub> = 1,00
Gesamtfläche	A <sub>Gesamt</sub> 1.310,00 m <sup>2</sup>	
Überflutungsnachweis		
Ort:	Rendsburg	
Haltungsabschnitt:	RW-2.06 - RW-1.06	
Wiederkehrzeit	T= 30 a	
maximale Abfluss der Grundleitungen bei Vollfüllung	Q <sub>voll</sub> = 34 l/s	Wert aus Bemessung Regenwasserkanal (Anlage 12.1.5)
Nachweis der Rückzuhaltenden Regenwassermenge nach DIN 1986-100; Formel (21):		
$V_{\text{Rück}} = \left( \frac{r_{(D,30)} \cdot A_{\text{ges}}}{10\,000} - Q_{\text{voll}} \right) \cdot \frac{D \cdot 60}{1\,000}$		
Dauerstufen in Minuten D	Regenspende r <sub>(D,30)</sub> in l/(s*ha) nach Kostra-DWD 2010R	Rückzuhaltende Regenwassermenge V <sub>rück</sub> in m <sup>3</sup>
5	380,9	4,8
10	297,8	3,0
30	229,1	-7,2

#### Erläuterung:

Der Überflutungsnachweis für das 30-jährige Regenereignis ergibt bei einem 5-minütigen Regen im betrachteten Einzugsbereich, eine zurückzuhaltende Regenwassermenge von 4,8 m<sup>3</sup>.

Auf der Fläche der Zufahrtsstraße IRA (360 m<sup>2</sup>) kann eine schadlos Überflutung erfolgen. Die Türschwellen der IRA-Container (EVU) befinden sich mind. 5 cm über GOK, sodass hier kein aufstauendes Wasser eindringen kann. Die Gefälleneigung der Straße fällt weg von den Containern in Richtung der angrenzenden Grünfläche. Hier kann das Wasser schadlos abfließen und versickern.

Nürnberg, 19.07.2021 gez. Simon