

2. Änderung des Bebauungsplan B-Plan Nr. 55

„Isarnwohld Schule“

in der Gemeinde Gettorf

Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz

Fachbeitrag nach A-RW 1

Inhalt

Dieses Dokument bildet den derzeitigen Stand der Planungen für die Bewertung für der Wasserhaushaltsbilanz ab.

Das Dokument stellt die derzeitige Planung dar und ist im Zuge der weiteren Leistungsabwicklung / eventueller Planänderungen fortzuschreiben.



.....
(Aufsteller)



.....
(Projektleiter)

Auftrags-Nr.: 7789-25

Bauvorhaben: 2. Änderung des Bebauungsplan B-Plan Nr. 55
„Isarnwohld Schule“

Bauherr: Gemeinde Gettorf

Verfasser: BCS GmbH
Paradeplatz 3
24768 Rendsburg

Tel. +49 4331 / 70 90 - 0
Fax +49 4331 / 70 90 - 29
Web www.bcs.de

Projektleiter: Marc Stümke
stuemke@bcsg.de

Aufsteller: Dominik Larsen
larsen@bcsg.de

Stand: 27.05.2025

Inhaltsverzeichnis

2.	<i>Veranlassung</i>	4
3.	<i>Zielsetzung</i>	4
4.	<i>Berechnung Wasserhaushaltsbilanz</i>	5
4.1	<i>Ermittlung Referenzzustand</i>	5
4.2	<i>Ermittlung Anteile befestigter und unbefestigter Flächen</i>	6
4.3	<i>Ermittlung a-g-v-Werte befestigter und unbefestigter Flächen</i>	6
4.4	<i>Maßnahmen zur Bewirtschaftung von Regenwasserabflüssen</i>	7
4.5	<i>Vergleich des Referenzzustandes</i>	7
5.	<i>Bewertung Wasserhaushaltsbilanz</i>	7
5.1	<i>Abfluss</i>	7
5.2	<i>Versickerung</i>	8
5.3	<i>Verdunstung</i>	8
6.	<i>Anlagen</i>	9

1. Veranlassung

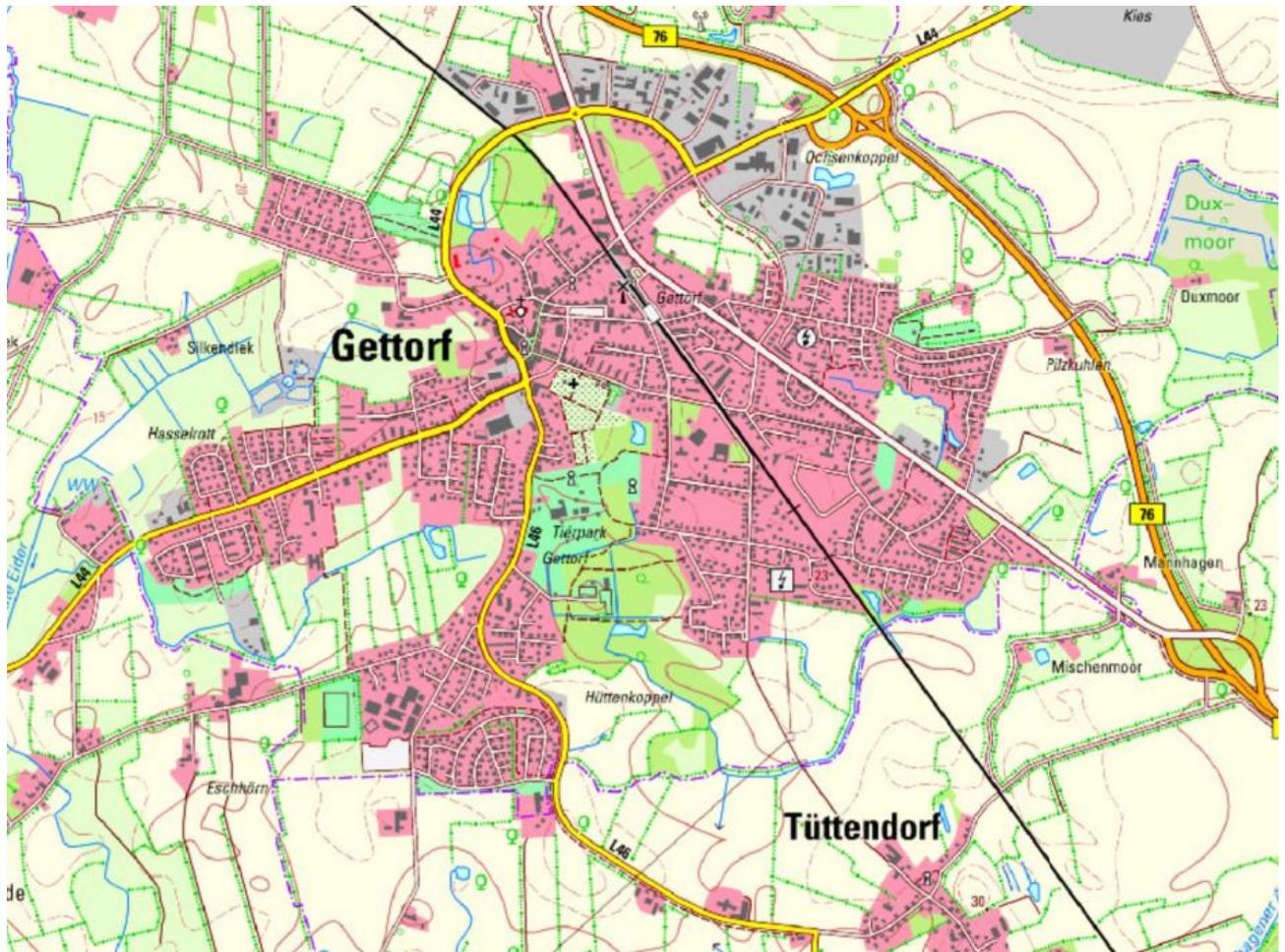
Im Rahmen der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 55 „Isarnwohld Schule“ in der Gemeinde Gettorf sind die Möglichkeiten der Oberflächenentwässerung zu prüfen und ein Entwässerungskonzept zu erarbeiten.

Die BCS GmbH wurde durch die Gemeinde Gettorf mit der erforderlichen Objektplanung der Entwässerungsanlagen innerhalb des Erschließungsgebietes beauftragt.

Darüber hinaus sind die Auswirkungen der gepl. Erschließung auf den natürlichen Wasserhaushalt nach A-RW1 zu prüfen.

Das vorhandene provisorische Gebäude, bestehend aus Containern, soll für eine neue Sporthalle weichen.

Im Rahmen des Entwässerungskonzepts werden verschiedene Maßnahmen zur Erfüllung der Wasserhaushaltsbilanzierung überprüft.



Bildquelle: Digitaler Atlas Nord

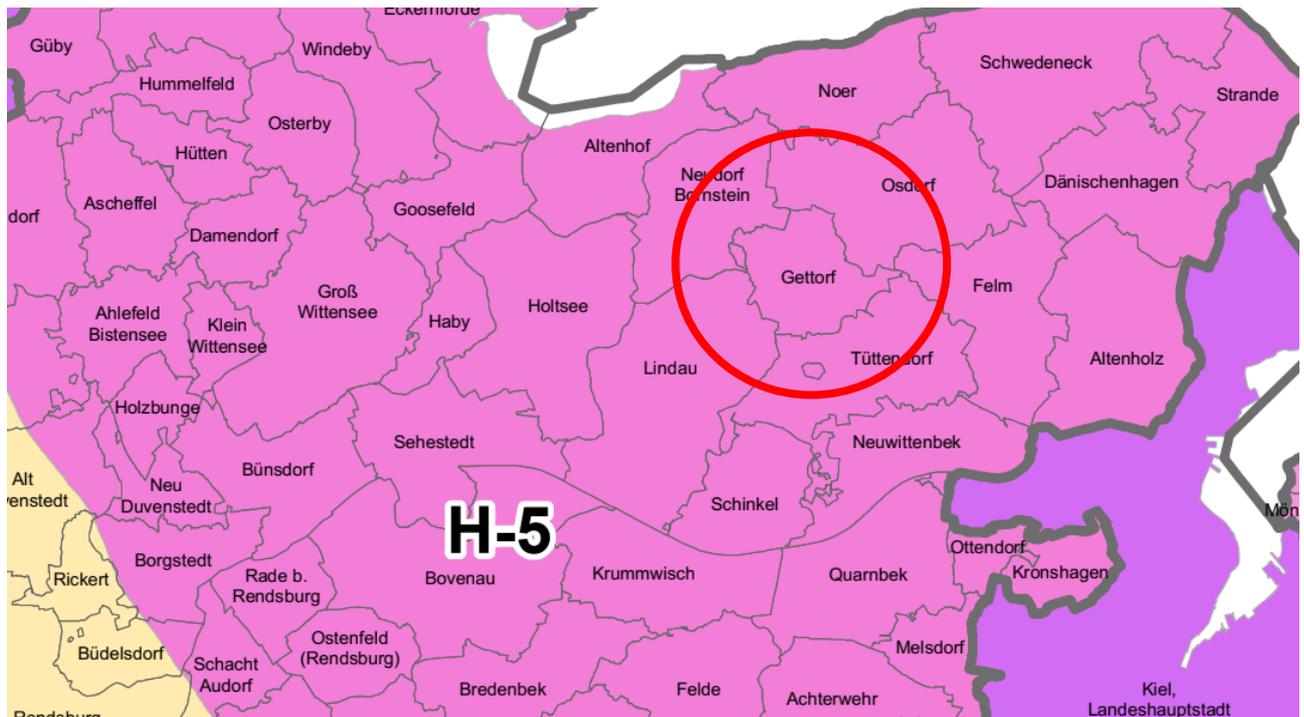
1. Zielsetzung

Das Hauptziel einer naturnahen Niederschlagswasserbeseitigung ist der weitgehende Erhalt eines naturnahen Wasserhaushaltes und damit einhergehend die Reduzierung der abzuleitenden Niederschlagsmengen zur Entlastung oberirdischer Fließgewässer.

2. Berechnung Wasserhaushaltsbilanzierung

4.1 Ermittlung Referenzzustand

Der für die Ermittlung des Referenzzustandes maßgebende Anteil des Erschließungsgebietes am Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 55 in der Gemeinde Gettorf umfasst rd. 1,47 ha. Das Erschließungsgebiet befindet sich gem. naturräumlicher Gliederung des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein in dem Naturraum „Hügelland“ in der Teilfläche H-5.



Bildquelle: Auszug aus Landis-SH, Stand 2018 © LLuR

Der Referenzzustand des potentiell, naturnahen Einzugsgebietes wird mit dem vom Land Schleswig-Holstein zur Verfügung gestellten Berechnungsprogramm A-RW1 ermittelt.

Die a-g-v-Werte ergeben sich zu:

- | | |
|--|----------------------|
| a (Abflusswirksamer Flächenanteil) | → 3,40 % = 0,050 ha |
| g (versickerungswirksamer Flächenanteil) | → 36,00 % = 0,529 ha |
| v (verdunstungswirksamer Flächenanteil) | → 60,60 % = 0,891 ha |

4.2 Ermittlung Anteile befestigter und unbefestigter Flächen

Die Flächenanteile ergeben sich gem. Entwurf des B-Planes Nr. 55 wie folgt.

Flächenart	Fläche	befestigte Fläche	unbefestigte Fläche
vorhandene Gebäude	0,3684 ha	0,3684 ha	
Provisorium / Neubau	0,1407 ha	0,1407 ha	
Außenanlagen	0,3729 ha	0,3729 ha	
Grünflächen	0,5880 ha		0,5880 ha
B-Plan 55	1,470 ha	0,881 ha	0,5880 ha

Aufgrund des bestehenden Bodengutachtens von GMTU Dr. Ruck + Partner GmbH vom 02.04.2025 ist eine Versickerung nur bedingt bis nicht möglich. Die Bodenverhältnisse weisen größtenteils unter einer Mutterbodenschicht bzw. einer Auffüllung eine geringe Schicht Mittelsande auf. Unterhalb der Mittelsande steht Geschiebemergel an, der Wasserhemmend bzw. Wasserstauend ist. Der Grundwasserstand liegt bei ca. 2,60 m unter der GOK.

Im Zuge des Bodengutachtens wird empfohlen das anfallende Niederschlagswasser der neuen Sporthalle in die Regenwasserkanalisation einzuleiten.

4.3 Ermittlung a-g-v-Werte befestigter und unbefestigter Flächen

Nicht versiegelte unbefestigte Flächen

Für den Anteil der nicht versiegelten Flächen gelten die a1-g1-v1-Werte des Referenzzustandes.

Versiegelte befestigte Flächen

Für die befestigten Flächen werden entsprechend der geplanten Nutzung die a2-g2-v2-Werte gem. Vorgabe der A-RW1 berücksichtigt.

Für die vorhandenen Verkehrsfläche wird eine Pflasterfläche mit dichten Fugen und für die vorhandenen Gebäude werden Flachdächer angesetzt.

a3 (Abflusswirksamer Anteil) → 0,00 %

g3 (versickerungswirksamer Anteil) → 87,00 %

v3 (verdunstungswirksamer Anteil) → 13,00 %

4.4 Maßnahmen zur Bewirtschaftung von Regenwasserabflüssen

Aufgrund der vorhandenen Bodenverhältnisse und Grundwasserstände ist eine Versickerung nur bedingt bis nicht möglich.

Im Zuge des Bodengutachtes wird empfohlen das anfallende Niederschlagswasser der neuen Sporthalle in die Regenwasserkanalisation einzuleiten.

Die vorhandenen Gebäudestrukturen und das zu ersetzende provisorische Gebäude leiten aktuell ebenfalls in die Regenwasserkanalisation, so dass hier von keiner Verschlechterung der Bestandsituation ausgegangen wird.

Aufgrund der geplanten Nutzung als Sporthalle wird von einer Festsetzung als Gründach abgesehen, da eine Umsetzung nur mit sehr großem Aufwand (Aufgrund der statischen Berechnungen) möglich ist. In Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde wird festgehalten, dass das anfallende Oberflächenwasser vor der Einleitung in den Regenwasserkanal über eine Rückhalteeinrichtung mit verdunstungsfördernden Maßnahmen geführt werden muss.

Im Folgenden werden mögliche Maßnahmen beispielhaft aufgelistet:

- Profilierung der Grünflächen und Schaffung von Wasserflächen
- Gezielte Pflanzung von verdunstungsfördernden Pflanzen (Röhricht, Binsen)
- Festlegung der Nutzung von Regenwasser, mit Überlauf

4.5 Vergleich des Referenzzustandes

Die folgende Tabelle zeigt die absoluten Abweichungen der abfluss-, versickerungs- und verdunstungswirksamen Flächenanteile gegenüber dem natürlichen Wasserhaushalt.

Flachdach

Flächenart	a	g	v
Potenziell naturnaher Referenzzustand	0,050 ha	0,529 ha	0,891 ha
Summe veränderter Zustand	0,663 ha	0,212 ha	0,595 ha
Abweichung	+0,613 ha	-0,317 ha	-0,296 ha

3. Bewertung Wasserhaushaltsbilanz

Aus den vorgenannten Abweichungen ergeben sich für alle Kriterien eine extreme Schädigung des natürlichen Wasserhaushaltes und es sind alle Kriterien dem Fall 3 zuzuordnen.

Es ist nochmal zu erwähnen, dass die vorhandenen Gebäudestrukturen und das zu ersetzende provisorische Gebäude aktuell ebenfalls in die Regenwasserkanalisation einleiten, so dass hier von keiner Verschlechterung der Bestandssituation ausgegangen wird.

5.1 Abfluss

Die Veränderung zwischen Planungs- und Referenzzustand beträgt rd. +47,70 %.

Die Einordnung damit für den Fall 3.

5.2 Versickerung

*Die Veränderung zwischen Planungs- und Referenzzustand beträgt rd. -21,58 %.
Die Einordnung damit für den Fall 3.*

5.3 Verdunstung

*Die Veränderung zwischen Planungs- und Referenzzustand beträgt rd. -20,12 %.
Die Einordnung damit für den Fall 3.*

Aufgestellt:



Rendsburg, 27.05.2025

*BCS GmbH, Building Complete Solutions
Paradeplatz 3, 24768 Rendsburg*

4. Anlagen

- 4.1 *Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz (Flachdach)***
- 4.2 *Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz (Gründach)***