

Wasserhaushaltsbilanz

Erweiterung der Kindertagesstätte Neuenkirchen
Gemeinde Neuenkirchen

1. Vorhabensbeschreibung

Die Gemeinde Neuenkirchen plant die Erweiterung ihrer Kindertagesstätte sowie den Neubau des Bauhofes auf dem Flurstück 1 der Flur 19 (Sportplatz). Das Flurstück befindet sich zwischen den Straßen „To Westen“, „Möhlenweg“ und „Am Sportplatz“.

Im Rahmen der bisherigen Planung ist hier die Schaffung eines Anbaus an die bisherige Kindertagesstätte vorgesehen, dazu gehören auch einige neue Pflasterflächen für z.B. Terrassen, Wege und Parkplätze. Im westlichen Bereich des Flurstücks ist die Errichtung einer Halle für den Bauhof geplant, hier werden zusätzlich auch größere Außenflächen und ebenfalls Parkplätze angelegt.

Das gesamte anfallende Oberflächenwasser aus dem Gebiet, welches nicht auf Grünflächen fällt, soll schlussendlich über die bereits vorhandene Regenwasserkanalisation vor dem Grundstück und auch über neu zu schaffende Leitungen in den am „Möhlenweg“ gelegenen Vorfluter 1806 des Sielverbandes Schülpersiel abgeleitet werden. Eine Rückhaltung des abgeleiteten Oberflächenwassers kann hier durch Aufweitung dieses Vorfluters realisiert werden. Die geeigneten Maßnahmen sind mit bereits mit dem Deich- und Hauptsielverband Dithmarschen abgestimmt.

Eine gezielte Versickerung des Oberflächenwassers findet nur in unversiegelten Bereichen statt.

2. Wasserhaushaltsbilanz nach A-RW 1

Ermittlung des naturnahen Referenzzustandes

Die für die Ermittlung des Referenzzustandes maßgebende Fläche des Flurstücks umfasst ca. 7.650 m² (0,765 ha).

Grundlage für die Berechnung und Bewertung sind die landesweit verfügbaren Vorgaben für den potenziell naturnahen Referenzzustand des Wasserhaushalts. Diese umfassen die Wasserhaushaltsgrößen Verdunstung, Grundwasserneubildung und Abfluss, welche unter Berücksichtigung homogener Niederschlags- und Verdunstungshöhen, der Naturräume und der Bodeneigenschaften ermittelt wurden.

Gemäß der Flächeneinteilung aus dem Umweltportal Schleswig-Holstein im Themengebiet Wasser für den potentiell naturnahen Wasserhaushalt wird das Gebiet in Neuenkirchen dem Flächentyp M-5 Marsch – Dithmarschen (West) zugeordnet. Die Bilanzgrößen können dort für das zu betrachtende Gebiet abgerufen werden.

Die für die Bewertung erforderlichen Aufteilungswerte für den Direktabfluss (a), die Grundwasserneubildung (g) und die Verdunstung (v) ergeben sich wie folgt:

Abfluss:	a =	7,7%	➤	0,059 ha
Versickerung:	g =	25,6%	➤	0,196 ha
Verdunstung:	v =	66,7%	➤	0,511 ha

Ermittlung des veränderten Zustands

Aus den vorgelegten Kennwerten wird für das Teilgebiet 1 die Flächengröße des Gebietes mit 7.650 m² entnommen. Diese Fläche diene als Grundlage der Flächenberechnung zu entwässernden Flächenanteile unter Berücksichtigung der tatsächlich überplanten Flächen.

Die Flächen ergeben sich gemäß der vorliegenden Planung in Teilgebiet 1 zu:

Flächentyp	Größe
Dachflächen (Steildach):	1.460 m ²
Pflaster (offene Fugen):	2.110 m ²
Pflaster (dichte Fugen):	110 m ²
<u>Grünflächen:</u>	<u>3.970 m²</u>
Summe	7.650 m ²

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Berechnungsergebnisse der Wasserhaushaltsbilanz

Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz, Version V0.01

Druckdatum: 12.02.2026 12:57:06

Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz (Zusammenfassung)

Ausgabeprotokoll des Berechnungsprogrammes A-RW 1

Name Bebauungsplan: Erweiterung Kita Neuenkirchen
 Naturraum: Marsch
 Landkreis / Region: Dithmarschen / Dithmarschen West (M-5)

Potentiell naturnaher Wasserhaushalt der Gesamtfläche des Bebauungsgebiets (Referenzfläche)

Gesamtfläche: 0,765 ha

a_1 - g_1 - v_1 -Werte:

Abfluss(a_1)		Versickerung (g_1)		Verdunstung (v_1)	
[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
7,70	0,059	25,60	0,196	66,70	0,511

Einführung eines neuen Flächentyps (Versiegelungsart) bzw. einer neuen Maßnahme für den abflussbildenden Anteil
 (sofern im A-RW 1 nicht enthalten)

Anzahl der neu eingeführten Flächentypen: 0

Anzahl der neu eingeführten Maßnahmen: 0

Die im Berechnungsprogramm vorhandenen a_2 - g_2 - v_2 -Werte und a_3 - g_3 - v_3 -Werte wurden, mit Ausnahme der Werte für Straßen mit 80 % Baumüberdeckung, per Langzeit-Kontinuums-Simulation ermittelt. Die a - g - v -Werte für die neu angelegten Flächen und Maßnahmen müssen erläutert werden und sind mit der unteren Wasserbehörde abzustimmen.

Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz, Version V0.01

Druckdatum: 12.02.2026 12:57:06

Bildung von Teilgebieten

Anzahl der Teileinzugsgebiete: 1

Teilgebiet 1: Teilgebiet 1

Fläche: 0,765 ha

Teilfläche	[ha]	Maßnahme für den abflussbildenden Anteil
Steildach	0,146	Ableitung (Kanalisation)
Pflaster mit dichten Fugen	0,011	Ableitung (Kanalisation)
Pflaster mit offenen Fugen	0,211	Ableitung (Kanalisation)

	Abfluss (a)		Versickerung (g)		Verdunstung (v)	
	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
Potentiell naturnaher Referenzzustand (Vergleichsfläche)	7,70	0,031	25,60	0,102	66,70	0,265
Summe veränderter Zustand	30,92	0,237	27,18	0,208	42,07	0,322
Wasserhaushalt Zu-/Abnahme	23,22	0,206	1,58	0,106	-24,63	0,057

Der Wasserhaushalt des Teilgebietes Teilgebiet 1 ist extrem geschädigt (Fall 3).

Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz, Version V0.01

Druckdatum: 12.02.2026 12:57:06

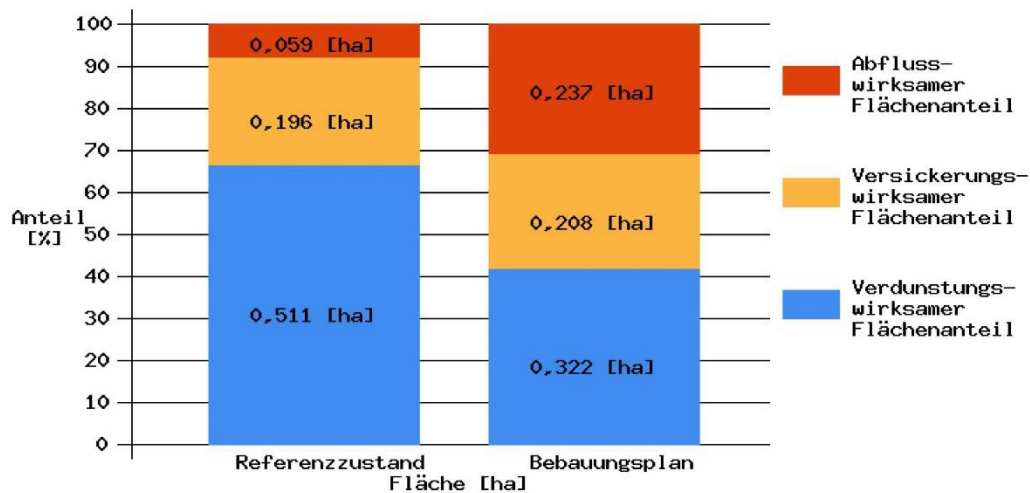
Bewertung des gesamten Bebauungsgebietes (Zusammenfassung aller Teilgebiete)

Gesamtfläche: 0,765 ha

	Abfluss (a)		Versickerung (g)		Verdunstung (v)	
	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
Potentiell naturnaher Referenzzustand (Vergleichsfläche)	7,70	0,059	25,60	0,196	66,70	0,511
Summe veränderter Zustand	30,96	0,237	27,18	0,208	42,07	0,322
Wasserhaushalt Zu-/Abnahme	23,26	0,178	1,58	0,012	-24,63	-0,189
Zulässige Veränderung						
Fall 1: < +/-5%	Nein		Ja		Nein	
Fall 2: >= +/-5% bis < +/-15%	Nein		Nein		Nein	
Fall 3: >= +/-15%	Ja		Nein		Ja	

Die Berechnungen gemäß den wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein (A-RW 1) für das Bebauungsgebiet Erweiterung Kita Neuenkirchen ergeben einen extrem geschädigten Wasserhaushalt. Dies gilt es zu vermeiden!

Das Bebauungsgebiet ist dem Fall 3 zuzuordnen.



Berechnung erstellt von:

Frithjof Clausen, E-Mail: f.clausen@bornholdt-gmbh.de

Ort und Datum

Unterschrift

3. Zusammenstellung

Wie der Programmausdruck „Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz (Zusammenfassung)“ zeigt, fällt die Gesamtmaßnahme in die Kategorie 3. Im Ergebnis ist eine „extreme Schädigung“ des Wasserhaushaltes im Vergleich zum Ursprungszustand bewertet worden. Das Ergebnis ist aufgrund der geplanten eklatanten Veränderungen innerhalb des Gebietes im Vergleich zum Ursprungszustand nicht anders zu erwarten.

Das Programm A-RW1 vergleicht den sogenannten „potentiell naturnahen Referenzzustand“ mit dem „veränderten Zustand“ (maximale Versiegelung mit Ableitung und Versickerung) und stellt dann bezogen auf die Faktoren „Abfluss“, „Versickerung“ und „Verdunstung“ eine Veränderung von >15 % (Fall 3) fest.

Der Fall 3 ist mit drei positiven Kategorien zum Nachweis der Maßnahme als ausreichend zu bewerten, in der hier angefertigten Berechnung ist dies jedoch nur in einer Kategorie eingetreten. Die Kategorie Abfluss ist überschritten, die Verdunstung unterschritten, so dass hier z.B. kompensierende Maßnahmen zur Steigerung der Verdunstung ergriffen werden sollten.

Um eine Kompensation zu erreichen kann z.B. die Anpflanzung von Bäumen oder Hecken mit hoher Verdunstungsrate vorgesehen werden. In Abstimmung mit der Wasserbehörde sollte sich hier auf eine Vorgehensweise und daraus resultierend eine Anzahl an Bäumen verständigt werden.

4. Regenrückhaltung

Die Rückhaltung des abgeleiteten Oberflächenwassers aus dem Plangebiet darf nach Rücksprache mit dem Deich- und Hauptsieverband Dithmarschen am 04.05.2026 innerhalb des Vorfluters 1806 am Möhlenweg realisiert werden. Der Vorfluter besitzt ab der Einleitstelle eine Tiefe von mindestens 70 cm unter Geländeoberkante.

Als Vorgabe zur ersten Bemessung des benötigten Volumens gibt der DHSV 30m³ zusätzliches Volumen je 1.000 m² versiegelter Fläche vor.

Im hier behandelten Fall ergibt sich das benötigte Rückhaltevolumen also zu:

$$\begin{array}{ll} \text{Versiegelte Fläche} \times 30 \text{ m}^3/1.000 \text{ m}^2 & = \text{Rückhaltevolumen} \\ 3.680 \text{ m}^2 \times 30 \text{ m}^3/1.000 \text{ m}^2 & = \underline{110,4 \text{ m}^3} \end{array}$$

Das benötigte Volumen von 110,4 m³ kann somit durch Aufweitung des bereits vorhandenen Vorfluters am Möhlenweg um 1,75-2,00 m auf einer Länge von rund 90 m erreicht werden.

Die exakte Dimensionierung ist im weiteren Planungsverlauf vorzunehmen und die Umsetzung zeichnerisch darzustellen.

Aufgestellt: Albersdorf, den 12.02.2026 Cls, 1. Revision 04.05.2026

BORNHOLDT
Ingenieure GmbH
Klaus-Groth-Weg 28
25767 Albersdorf/Holstein
Telefon: 04835 / 97 06-0
info@bornholdt-gmbh.de

Frithjof Clausen