

Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz (Zusammenfassung)

Ausgabeprotokoll des Berechnungsprogrammes A-RW 1

Name Bebauungsplan: B-Plan 1000
Naturraum: Kiel
Landkreis/Region: Kiel (H-4)

Potentiell naturnaher Wasserhaushalt der Gesamtfläche des Bebauungsgebiets (Referenzfläche)

Gesamtfläche: 7,980

a_1 - g_1 - v_1 -Werte:

Abfluss (a_1)		Versickerung (g_1)		Verdunstung (v_1)	
[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
3,40	0,271	32,60	2,602	64,00	5,107

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: keine

Anzahl der neu eingeführten Maßnahmen: 1

- RRB Trockenbecken $a_3 = 0,60$ [%] $g_3 = 0,25$ [%] $v_3 = 0,15$ [%]

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.

Bildung von Teilgebieten

Anzahl der Teileinzugsgebiete: 4

Teilgebiet 1: RRB

Fläche: 6,707 ha

	Teilfläche	[ha]	Maßnahme für den abflussbildenden Anteil
1	Gründach (extensiv) Substratschicht bis 15cm	1,038	RRB Trockenbecken
2	Flachdach	0,445	RRB Trockenbecken
3	Gründach (extensiv) Substratschicht bis 15cm	0,499	RRB Trockenbecken
4	durchlässiges Pflaster	0,249	Flächenversickerung
5	Pflaster mit dichten Fugen	0,475	RRB Trockenbecken
6	Pflaster mit offenen Fugen	0,169	RRB Trockenbecken
7	durchlässiges Pflaster	0,084	RRB Trockenbecken
8	Asphalt, Beton	0,040	Flächenversickerung
9	wassergebundene Deckschicht	0,260	Flächenversickerung

	Abfluss (a)		Versickerung (g)		Verdunstung (v)	
	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
Potentiell naturnaher Referenz- zustand (Vergleichsfläche)	3,40	0,2280	32,60	2,1865	64,00	4,2925
Summe veränderter Zustand	17,26	1,1580	31,58	2,1182	51,15	3,4309
Wasserhaushalt Zu-/Abnahme	13,86	0,9299	-1,02	-0,0683	-12,85	-0,8616

Der Wasserhaushalt des Teilgebietes RRB ist deutlich geschädigt (Fall 2).

Teilgebiet 2: Strass

Fläche: 0,390 ha

	Teilfläche	[ha]	Maßnahme für den abflussbildenden Anteil
10	Asphalt, Beton	0,018	Ableitung (Kanalisation)
11	Pflaster mit dichten Fugen	0,140	Ableitung (Kanalisation)
12	Pflaster mit dichten Fugen	0,044	Flächenversickerung
13	wassergebundene Deckschicht	0,011	Flächenversickerung

	Abfluss (a)		Versickerung (g)		Verdunstung (v)	
	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
Potentiell naturnaher Referenz- zustand (Vergleichsfläche)	3,40	0,0133	32,60	0,1271	64,00	0,2496
Summe veränderter Zustand	30,13	0,1175	23,08	0,0900	46,78	0,1825
Wasserhaushalt Zu-/Abnahme	26,73	0,1043	-9,52	-0,0371	-17,22	-0,0671

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

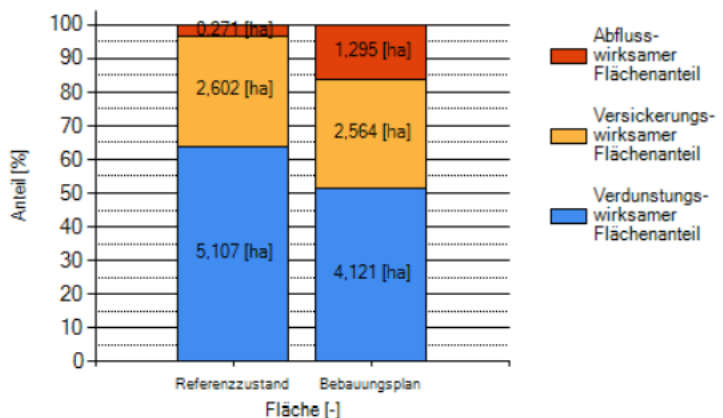
Bewertung des gesamten Bebauungsgebietes (Zusammenfassung aller Teilgebiete)

Gesamtfläche: 7,98 ha

	Abfluss (a)		Versickerung (g)		Verdunstung (v)	
	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
Potentiell naturnaher Referenzzustand (Vergleichsfläche)	3,40	0,270	32,60	2,600	64,00	5,110
Summe veränderter Zustand	16,23	1,300	32,13	2,560	51,64	4,120
Wasserhaushalt Zu-/Abnahme	12,83	1,020	-0,47	-0,040	-12,36	-0,990
Zulässige Veränderung						
Fall 1: < +/-5%	Nein		Ja		Nein	
Fall 2: ≥ +/-5% bis < +/-15%	Ja		Ja		Ja	
Fall 3: ≥ +/-15%	Nein		Nein		Nein	

Die Berechnungen gemäß den wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein (A-RW 1) für das Bebauungsgebiet B-Plan 1000 ergeben einen deutlich geschädigten Wasserhaushalt. Dies gilt es zu vermeiden!

Das Bebauungsgebiet ist dem Fall 2 zuzuordnen.



Berechnung erstellt von:

Name des Unternehmens/Büros

Ort und Datum

Kiel, 19.09.2025

Unterschrift





Legende Bestand

- Alteck
- Wasserstecker
- Unterflurkeller / Quartierkeller
- Einflurkeller, Wasseranlagen
- Zahn
- Schlüsselfeld
- Strassenröhre
- Fahrweg
- Erstpunkt versucht / versetzt
- Kamern
- Kellerröhre
- Verlekkasten
- Pfeiler
- Wegfall etc.
- W/SW - Schacht
- Straßen
- Schiller

Legende Planung

- mögliche Flurstücksgrenzen
- B-Plangebiet Gesamtfläche 79.800 m²
- Teilungsgebiet 1 Gesamtfläche 67.070 m²
- Fahrbahn 4.749 m²
- Stellplätze 836 m²
- Gehweg 1.691 m²
- straßenbegleitende Grünanlagen 437 m²
- Waldfläche 1.954 m²
- Wassergebundene Wege 2.603 m²
- Grünfläche 17.419 m², inklusive 2.490 m² Wasserfläche
- Veloroute Asphalt 396 m²

Die blauen Zahlen entsprechen den Zeilen in der Anlage 4.4.11

Hof	Grünfläche	Fläche	Dach	Grünhof	Fläche
	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]
1	2.545	3.103	2.172	931	820
2a	706	1.704	1.121	511	796
2b	543	1.602	1.121	481	665
3	927	1.806	1.264	542	697
4	1.540	1.584	1.109	475	645
5	1.333	2.135	1.495	641	554
6	1.106	1.937	1.350	581	609
7	2.420	1.195	837	359	229
8	3.999	2.092	1.464	678	501
9	852	1.703	1.192	511	379
SUMME	14.778	14.832	10.382	4.460	4.985

Teilungsgebiet 2 Gesamtfläche 3.898 m²

- Fahrbahn 182 m²
- Gehweg 1.842 m² (anteilig 11 1400 m², 12 440 m²)
- Grünfläche 1.763 m²
- Wassergebundene Wege 110 m²

Die blauen Zahlen entsprechen den Zeilen in der Anlage 4.4.11

Teilungsgebiet 3 Gesamtfläche 6.527 m²

- Grünfläche 4.778 m²
- Wassergebundene Wege 1.749 m²

Die blauen Zahlen entsprechen den Zeilen in der Anlage 4.4.11

Teilungsgebiet 4 Gesamtfläche 2.299 m²

- Fahrbahn 1.273 m²
- Grünfläche 967 m²
- Wassergebundene Wege 59 m²

Die blauen Zahlen entsprechen den Zeilen in der Anlage 4.4.11

Index	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Plangrundlage	aufgestellt von	Stand
Grundkarte	Stadt Kiel	23.09.2010
Bebauungsplan Nr. 1000	Evers & Partner	31.01.2023
Außenanlagen	MERA	21.04.2021

merkel INGENIEUR CONSULT

Dipl.-Ing. Nils Christoph Merkel
 Berater Ingenieur
 Planung, Baubereitung, Gutachten

Bismarckstr. 1
 24105 Kiel
 Tel.: 0431-39931-0, Fax: 0431-39931-31
 info@merkel-engineer.de

bearbeitet
 gezeichnet
 geprüft
 herausgegeben

19 084 000

Träger der Baumaßnahme: Grundstücksentwicklungsgesellschaft Steenbeker Weg mbH, Wilke Straße 2/18, 24108 Rendsburg

geprüft/ gesehen

Entwurfsplanung

Kiel

Unterlage 18.1.3
 Blatt-Nr. 1

Einzugsflächenplan

Lage-system UTM 32 Höhen-system Maßstab 1:500

Torfmoorgärten am Steenbeker Weg

geprüft/ gesehen

Vorabzug
19.09.2025

Daten: V. Janssen, 2025/19/08/00/0000, © Plus Steenbeker Weg 02, CAD 03, Entwurf, Versuchs, Lageplan
 zuletzt bearbeitet und gezeichnet am: 19.09.2025, Nils Christoph Merkel