

Stadt Meldorf
(Kreis Dithmarschen)



Erschließung B-Plan Nr. 70 „Quartier Am Bahnhof“
Bvh. 24011

Wasserhaushaltsbilanzierung gem. A-RW 1

Stand: 02.07.2025

Auftraggeber

Stadt Meldorf
über das Amt Mitteldithmarschen
Roggenstraße 14
25704 Meldorf

Aufsteller der Entwurfsunterlagen

Ingenieurgemeinschaft Sass & Kollegen GmbH
Beratende Ingenieure VBI
Grossers Allee 24
25767 Albersdorf

Projektbearbeitung

Arndt von Drathen
Master of Engineering
(0 48 35) 97 77 – 16
a.vondrathen@sass-und-kollegen.de



Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz

Aufgrund immer schneller voranschreitender Oberflächenversiegelung gibt das Land Schleswig-Holstein vor, dass im Zuge der Bauleitplanung bereits das Thema „Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein“ behandelt wird. Somit soll sichergestellt werden, dass das Thema Wasserwirtschaft in der Planung von neuen Erschließungsgebieten oder der baulichen Umfunktionierung von Gebieten rechtzeitig berücksichtigt wird.

Die Stadt Meldorf plant die Umnutzung der bestehenden Bebauung eines Quartiers am Bahnhof. Der Geltungsbereich des B.-Plans 70 umfasst alle Bestandsgebäude südlich der Rosen-/Zingelstraße, westlich der Straße Am Bahnhof, nördlich der Hindenburgstraße und westlich der Brüttstraße. Durch die Planung sollen insbesondere die diffus erschlossenen Grundstücke im Kern des Quartiers direkt über öffentliche Verkehrsanlagen erschlossen werden. Die Gesamtfläche des Planungsraumes beträgt rd. 2,2 ha.

Anders als bei Neuerschließungen auf der „Grünen Wiese“ sollen mit dem B.-Plan 70 bereits bebaute Grundstücke neu strukturiert werden. Auch im Ist-Zustand ist der Geltungsbereich überwiegend versiegelt. Luftbildauswertungen ergaben einen Versiegelungsgrad von rd. 72% (private Dachflächen und Zufahrten). Das auf diesen Flächen anfallende Oberflächenwasser wird derzeit diffus aber wohl überwiegend direkt in das öffentliche Regenwassernetz der Stadt Meldorf abgeführt.

Ziel bei der Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz soll es sein, dass der potenziell naturnahe Wasserhaushalt auch nach einer Erschließung aufrechterhalten wird. Wie bereits beschrieben, ist der potenziell natürliche Wasserhaushalt auch im derzeitigen Ist-Zustand nicht erfüllt. Für den Nachweis der Einhaltung bzw. Nichteinhaltung des potenziell natürlichen Wasserhaushaltes, kann eine Wasserhaushaltsbilanzierung mit einer vom Land Schleswig-Holstein zur Verfügung gestellten Software durchgeführt werden.

Bei der Wasserhaushaltsbilanzierung für den B.-Plan Nr. 70 in der Stadt Meldorf wurde in der Software zunächst festgelegt, dass der betrachtete Planungsraum aufgrund der getroffenen Festlegungen im Bauleitverfahren (Maß der baulichen Nutzung) in zwei Teilgebieten abzubilden ist. Der Planungsraum befindet sich gemäß Software im Bereich Dithmarschen Ost (G-3), wie Abbildung 1 zeigt.

Um die voraussichtlichen Veränderungen des Wasserhaushaltes im betrachteten Gebiet gegenüber dem potenziell naturnahen Zustand abbilden zu können, müssen diese zunächst dargestellt werden. Hierzu werden die zu erwartenden versiegelten Flächen ermittelt, die als Grundlage in die weitere Berechnung eingehen. Grundlage



liefert der Bebauungsplan bzw. die bereits bekannte Erschließungsplanung. Die angesetzten Flächenanteile für den betrachteten Planungsraum sind Anlage 1 zu entnehmen.

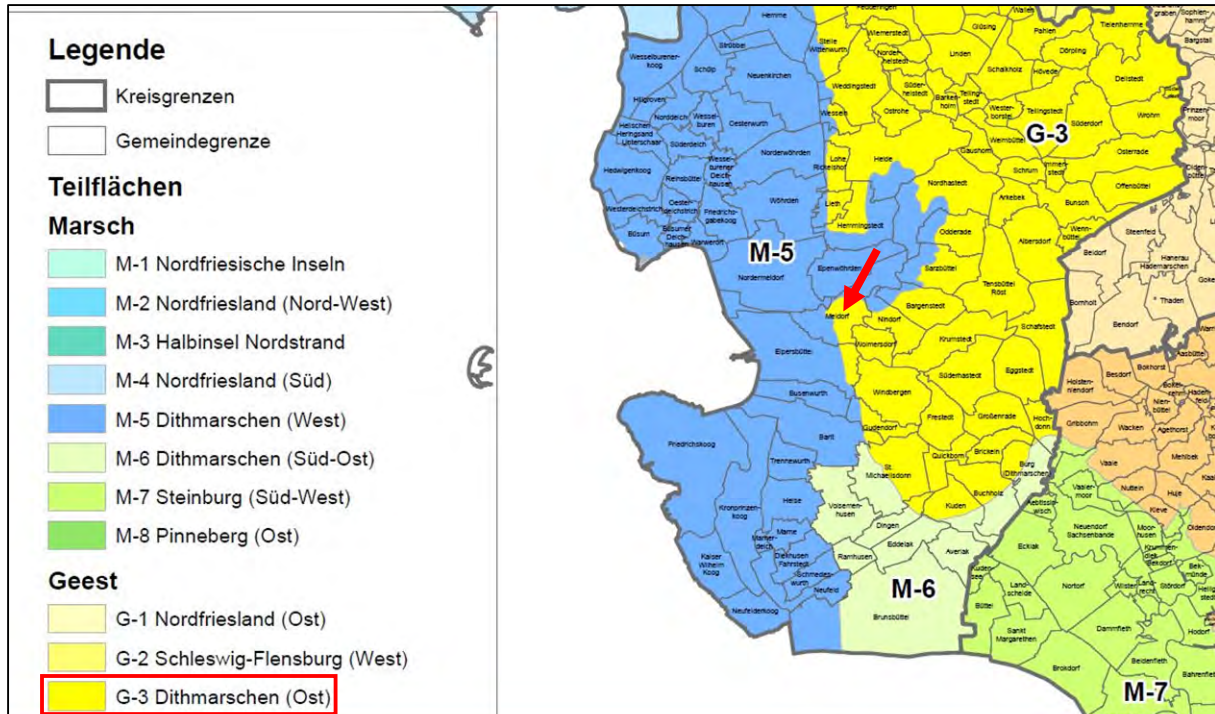


Abbildung 1: Flächeneinteilung mit homogener Niederschlags- und Verdunstungshöhe (Ausschnitt Kreis Dithmarschen)

Wie bereits beschrieben, wurde der Planungsraum aufgrund der Vorgaben hinsichtlich des Maßes der baulichen Nutzung, in zwei Teilgebiete untergliedert. Die Grundlage für die ermittelten Flächengrößen liefert der Lageplan Flächenanteile in Anlage 3, in dem die zugrunde gelegte städtebauliche Planung in Form eines ersten Erschließungskonzeptes ersichtlich ist. Im Detail wurden die Teilgebiete wie in Tabelle 1 dargestellt gebildet:

Tabelle 1: Übersicht der gebildeten Teilgebiete im B.-Plan 70 in der Stadt Meldorf

Name	GRZ	Versickerung?	Bauflächengruppe
TG_1	0,50	Ja?	TG_01 (MU 1 bis MU 3 inklusive öffentliche Verkehrsfläche)
TG_2	0,35	Ja?	TG_02 (WA 1 bis WA 7)

In einem nächsten Schritt werden den festgelegten Flächentypen der einzelnen Teilgebiete die vorgesehenen Maßnahmen zur Behandlung des Regenabflusses zugeordnet. Da es sich im vorliegenden Fall um die Umstrukturierung eines bestehenden Quartiers handelt, können die derzeit genutzten Formen zum Umgang



mit Niederschlagswasser nicht bzw. nur sehr beschränkt verändert werden. Das Oberflächenwasser soll daher auch zukünftig überwiegend in das bestehende Kanalnetz abgeleitet werden. Um das bestehende Kanalnetz vor zukünftigen Starkregenereignissen zu schützen, ist jedoch eine Rückhaltung des Oberflächenwassers zentral im öffentlichen Kanalnetz vorgesehen. Ggf. ist darüber hinaus auch eine Versickerung von Niederschlagswasser auf den Privatgrundstücken möglich. Die Anlagen wären auf Grundlage des bisher vorliegenden Baugrundgutachtens zunächst bei 1,60 m NHN anzusetzen (siehe Baugrundgutachten in Anlage 4), um den im Regelwerk geforderten Abstand zwischen Sickerhorizont und Grundwasserstand einhalten zu können. Eine abschließende Aussage zu den genauen Grundwasserständen und der Sickerfähigkeit auf den jeweiligen Privatgrundstücken kann erst nach Durchführung von weiteren, flächendeckenden Baugrunduntersuchungen erfolgen. Darüber hinaus sind Teilflächen des Geltungsbereiches gemäß Altlastenkataster als Altstandorte gekennzeichnet. Sollten sich aus den orientierenden Baugrunduntersuchungen Altlasten nachweisen lassen, ist eine Versickerung mindestens örtlich nicht bzw. nur mit sehr großem Aufwand möglich. Da noch keine Abschließende Aussage zu den tatsächlichen Möglichkeiten zur Versickerung auf den Privatgrundstücken aus den zuvor genannten Gründen möglich ist, sollte zunächst im Bebauungsplan lediglich eine Empfehlung zur Versickerung von Oberflächenwasser ausgesprochen werden.

Die zunächst gewählte Zuordnung der Maßnahmen zur Behandlung des Oberflächenwassers können Anlage 2 entnommen werden. Über die reine Ableitung in das Kanalnetz hinaus, wurde für Nebengebäude die Nutzung des anfallenden Oberflächenwassers für die Gartenbewässerung (mit Überlauf an das Kanalnetz) angesetzt. Die Erfahrungen zeigen, dass zumindest eine teilweise Nutzung von Niederschlagswasser für die Gartenbewässerung grundsätzlich angesetzt werden kann.

Im nächsten Berechnungsschritt werden die vorgenommenen Eingaben hinsichtlich ihrer Abweichung zum potenziell naturnahen Wasserhaushalt über alle vier Teilgebiete bewertet. Die Gesamtbilanzierung der vier gebildeten Teilgebiete ist ebenfalls der Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz in Anlage 2 zu entnehmen.

Die Berechnungsergebnisse der Wasserhaushaltsbilanz für das gesamte B.-Plangebiet zeigen, dass es durch die Planungsinhalte des B.-Plans 70 in der Stadt Meldorf hinsichtlich der a-g-v-Werte (Ableitung-Versickerung-Verdunstung) zu einer Abweichung gegenüber dem potenziell naturnahen Wasserhaushalt kommt. Dies war im Hinblick auf die bestehende Bebauung und die damit einhergehenden örtlichen Gegebenheiten bei der Regenwasserbewirtschaftung bereits zu erwarten. So kommt es bei allen drei gebildeten Teilflächen (Ableitung, Versickerung und Verdunstung) zu



einer Abweichung von > 15 vom potenziell natürlichen Wasserhaushalt. Dieser gilt somit als extrem geschädigt. Diesen Fall gilt es gemäß A-RW 1 zu vermeiden. Demnach sind gemäß „Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein“ nachfolgende lokale Überprüfungen zu führen:

1. Nachweis der Einhaltung des bordvollen Abflusses
2. Nachweis der Vermeidung von Erosion
3. Nachweis der Vermeidung der Grundwasser-Aufhöhung

Für den vorliegenden B.-Plan werden der geforderte Nachweis wie folgt geführt:

1. Nachweis der Einhaltung des bordvollen Abflusses kann erbracht werden, da keine Einleitung in eine offene Vorflut, sondern in das bestehende RW-Kanalnetz der Stadt Meldorf erfolgt. Darüber hinaus erfolgt eine gedrosselte Einleitung. Die genaue Drosselmenge wird in Abhängigkeit der Kanalnetzhydraulik mit dem Kanalnetzbetreiber im weiteren Planungsprozess festgelegt.
2. Der Nachweis der Vermeidung von Erosion kann aufgrund der zuvor genannten Punkte entfallen
3. Nachweis der Vermeidung der Grundwasser-Aufhöhung kann entfallen, da eine Versickerung voraussichtlich nicht bzw. nur begrenzt möglich ist. Sollte durch die Grundstückseigentümer eine Versickerungsanlage vorgesehen werden, ist diese anhand des DWA-Arbeitsblattes DWA-A 138-1 zu bemessen, zu bauen und zu betreiben.

Über die geführten Nachweise hinaus sind aufgrund der immensen Abweichungen vom potenziell naturnahen Wasserhaushalt weitere regionale Überprüfungen erforderlich. Auf diese soll aus den genannten Gründen (innerstädtisches Quartier mit bestehender Bebauung) und in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde des Kreises Dithmarschen, verzichtet werden. Die durch die Festlegungen im B.-Plan getroffenen Vorgaben zur maximalen Bebauung (GRZ), machen eine Versiegelung von maximal 1,26 ha innerhalb des Planungsraumes möglich. Dieser Wert unterschreitet die im Bestand ermittelten versiegelten Flächen von rd. 1,47 ha um fast 15%, sodass es durch die Vorgaben des B.-Plans langfristig zu einer Verbesserung des Wasserhaushaltes durch einen größeren Anteil nicht versiegelter Flächen kommen wird.

Weitere Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes sind aufgrund der Lage und der Geschichte des Planungsraumes aber auch aufgrund von rechtlichen Vorgaben nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich. So sind gemäß der bestehenden Gestaltungssatzung der Stadt Meldorf nur ganz bestimmte Dachformen mit vorgegebenen Dachneigungen innerhalb des Geltungsbereiches umzusetzen (§12). Zu diesem Geltungsbereich zählt auch das betrachtete Quartier am Bahnhof. Die



Umsetzung von Gründächern, aber auch von Fassadenbegrünungen, ist somit nur mit Ausnahmegenehmigungen der örtlichen Politik möglich.

Versickerungsanlagen zur Verbesserung der anteiligen Versickerung sind gemäß Baugrundgutachten grundsätzlich in Form von technischen Anlagen mit oberflächennaher Versickerung möglich. Die untere Bodenschutzbehörde hat allerdings im Zuge der TöB-Beteiligung bereits darauf hingewiesen, dass für Teilflächen des Planungsraumes Altlastenstandorte im Boden- und Altlastenkataster hinterlegt sind. Inwiefern diese Verunreinigungen im Boden eine Versickerung zulassen, ist im Zuge weiterer Bodengutachten zu überprüfen. Sollten weitere Baugrundaufschlüsse die Versickerungsfähigkeit des Baugrundes nachweisen und die Ergebnisse der orientierenden Baugrunduntersuchungen auf den Flurstücken mit Altlasten eine Versickerung zulassen, ist diese gegenüber der Ableitung in das öffentliche Kanalnetz grundsätzlich zu empfehlen. In diesem Zusammenhang können dann auch sickertfähige Pflasteroberflächen gewählt werden.

Die genannten Rahmenbedingungen zeigen, dass eine Wiederherstellung des potenziell naturnahen Wasserhaushaltes für den betrachteten Geltungsbereich nicht möglich bzw. nicht zielführend ist, da das Quartier dann nicht mehr bebaut werden dürfte. Das Ziel kann daher lediglich eine Verbesserung der Ist-Situation sein, die durch eine Verringerung der versiegelten Flächenanteile bereits hergeleitet werden konnte.

aufgestellt: Albersdorf, den 02.07.2025

M. Eng. Arndt von Drathen

Anlagen:

1. Bestimmung der Eingangsgrößen zum Nachweis des potenziell naturnahen Wasserhaushaltes
2. Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz (Zusammenfassung) –
Ausgabeprotokoll des Berechnungsprogrammes A-RW 1
3. Lageplan Flächenanteile
4. Baugrundgutachten der GSB Grundbauingenieure GmbH, Stand November 2023, für den Neubau Hindenburgstraße Nr. 27

**Bestimmung der Eingangsgrößen zum Nachweis des potentiell naturnahen Wasserhaushaltes gem.
"Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser, Teil 1 Mengenbewirtschaftung
(A-RW1)**

TG_01 (MI 1 bis MI 3 inkl. öffentl. Verkehrsfläche)

Strukturdaten Bebauungsplan

Gesamtgröße des Planungsraumes	A _p	[ha]	0,743
Anzahl der Baugrundstücke	n _B	[Stck]	k. a.
Grundstücksgröße	A _G	[m²]	6222
zugelassene GRZ	p _{GRZ}	[-]	0,5

Versiegelte Oberflächen

Art	Anteil [%]	mittlere Gebäudegröße [m²]	Summe [ha]
Hauptgebäude			
Steildach	100	3111	0,311
Flachdach	0	0	0,000
Gründach (extensiv)	0	0	0,000
Gründach (intensiv)	0	0	0,000
Nebengebäude			
Steildach	20	778	0,016
Flachdach	70	778	0,054
Gründach (extensiv)	10	778	0,008
Gründach (intensiv)	0	778	0,000
sonstige Flächen (öffentlicher Verkehrsraum, Terrassen, Auffahrten, etc.)			
Asphalt, Beton			0,000
Pflaster mit dichten Fugen			0,000
Pflaster mit offenen Fugen			0,120
durchlässiges Pflaster			0,000
wassergebundene Deckschicht			0,000
Straße mit 80% Baumüberdeckung			0,000
Pflaster mit offenen Fugen (privat)			0,078
neue Fläche 2			0,000

Zusammenstellung der befestigten Flächen

Fläche 1	Steildach	0,327
Fläche 2	Flachdach	0,054
Fläche 3	Gründach (extensiv)	0,008
Fläche 4	Gründach (intensiv)	0,000
Fläche 5	Asphalt, Beton	0,000
Fläche 6	Pflaster mit dichten Fugen	0,000
Fläche 7	Pflaster mit offenen Fugen	0,120
Fläche 8	durchlässiges Pflaster	0,000
Fläche 9	wassergebundene Deckschicht	0,000
Fläche 10	Straße mit 80% Baumüberdeckung	0,000
Fläche 11	Pflaster mit offenen Fugen (privat)	0,078
Summe versiegelte Flächen	A_u	0,587
Summe unbefestigte Fläche	A_{unb}	0,156

**Bestimmung der Eingangsgrößen zum Nachweis des potentiell naturnahen Wasserhaushaltes gem.
"Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser, Teil 1 Mengenbewirtschaftung
(A-RW1)**

TG_02 (WA 1 bis WA 7)

Strukturdaten Bebauungsplan			
Gesamtgröße des Planungsraumes	A _p	[ha]	1,298
Anzahl der Baugrundstücke	n _B	[Stck]	k. a.
Grundstücksgröße	A _G	[m²]	12979
zugelassene GRZ	p _{GRZ}	[-]	0,35

Versiegelte Oberflächen			
Art	Anteil [%]	mittlere Gebäudegröße [m²]	Summe [ha]
Hauptgebäude			
Steildach	100	k. a.	0,454
Flachdach	0	k. a.	0,000
Gründach (extensiv)	0	k. a.	0,000
Gründach (intensiv)	0	k. a.	0,000
Nebengebäude			
Steildach	20	k. a.	0,023
Flachdach	70	k. a.	0,079
Gründach (extensiv)	10	k. a.	0,011
Gründach (intensiv)	0	k. a.	0,000
sonstige Flächen (öffentlicher Verkehrsraum, Terrassen, Auffahrten, etc.)			
Asphalt, Beton			0,000
Pflaster mit dichten Fugen			0,000
Pflaster mit offenen Fugen			0,000
durchlässiges Pflaster			0,000
wassergebundene Deckschicht			0,000
Straße mit 80% Baumüberdeckung			0,000
Pflaster mit offenen Fugen (privat)			0,114
neue Fläche 2			0,000

Zusammenstellung der befestigten Flächen		
Fläche 1	Steildach	0,477
Fläche 2	Flachdach	0,079
Fläche 3	Gründach (extensiv)	0,011
Fläche 4	Gründach (intensiv)	0,000
Fläche 5	Asphalt, Beton	0,000
Fläche 6	Pflaster mit dichten Fugen	0,000
Fläche 7	Pflaster mit offenen Fugen	0,000
Fläche 8	durchlässiges Pflaster	0,000
Fläche 9	wassergebundene Deckschicht	0,000
Fläche 10	Straße mit 80% Baumüberdeckung	0,000
Fläche 11	Pflaster mit offenen Fugen (privat)	0,114
Summe versiegelte Flächen	A _u	0,681
Summe unbefestigte Fläche	A _{unb}	0,617

Stadt Meldorf
Erschließung B.-Plan Nr. 70
"Quartier Am Bahnhof"

Stand: 14.05.2025

**Bestimmung der Eingangsgrößen zum Nachweis des potentiell naturnahen Wasserhaushaltes gem.
"Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser, Teil 1 Mengenbewirtschaftung
(A-RW1)**

TG_01 (MI 1 bis MI 3 inkl. öffentl. Verkehrsfläche)

Strukturdaten Bebauungsplan

Gesamtgröße des Planungsraumes	A _P	[ha]	0,743
Anzahl der Baugrundstücke	n _B	[Stck]	k. a.
Grundstücksgröße	A _G	[m²]	6222
zugelassene GRZ	P _{GRZ}	[-]	0,5

Versiegelte Oberflächen

Art	Anteil [%]	mittlere Gebäudegröße [m²]	Summe [ha]
Hauptgebäude			
Steildach	100	3111	0,311
Flachdach	0	0	0,000
Gründach (extensiv)	0	0	0,000
Gründach (intensiv)	0	0	0,000
Nebengebäude			
Steildach	20	778	0,016
Flachdach	70	778	0,054
Gründach (extensiv)	10	778	0,008
Gründach (intensiv)	0	778	0,000
sonstige Flächen (öffentlicher Verkehrsraum, Terrassen, Auffahrten, etc.)			
Asphalt, Beton			0,000
Pflaster mit dichten Fugen			0,000
Pflaster mit offenen Fugen			0,120
durchlässiges Pflaster			0,000
wassergebundene Deckschicht			0,000
Straße mit 80% Baumüberdeckung			0,000
Pflaster mit offenen Fugen (privat)			0,078
neue Fläche 2			0,000

Zusammenstellung der befestigten Flächen

Fläche 1	Steildach	0,327
Fläche 2	Flachdach	0,054
Fläche 3	Gründach (extensiv)	0,008
Fläche 4	Gründach (intensiv)	0,000
Fläche 5	Asphalt, Beton	0,000
Fläche 6	Pflaster mit dichten Fugen	0,000
Fläche 7	Pflaster mit offenen Fugen	0,120
Fläche 8	durchlässiges Pflaster	0,000
Fläche 9	wassergebundene Deckschicht	0,000
Fläche 10	Straße mit 80% Baumüberdeckung	0,000
Fläche 11	Pflaster mit offenen Fugen (privat)	0,078

Summe versiegelte Flächen	A _u	[ha]	0,587
Summe unbefestigte Fläche	A _{unb}	[ha]	0,156

Stadt Meldorf
Erschließung B.-Plan Nr. 70
"Quartier Am Bahnhof"

Stand: 14.05.2025

**Bestimmung der Eingangsgrößen zum Nachweis des potentiell naturnahen Wasserhaushaltes gem.
"Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser, Teil 1 Mengenbewirtschaftung
(A-RW1)**

TG_02 (WA 1 bis WA 7)			
Strukturdaten Bebauungsplan			
Gesamtgröße des Planungsraumes	A _p	[ha]	1,298
Anzahl der Baugrundstücke	n _B	[Stck]	k. a.
Grundstücksgröße	A _G	[m²]	12979
zugelassene GRZ	p _{GRZ}	[-]	0,35
Versiegelte Oberflächen			
Art	Anteil [%]	mittlere Gebäudegröße [m²]	Summe [ha]
Hauptgebäude			
Steildach	100	k. a.	0,454
Flachdach	0	k. a.	0,000
Gründach (extensiv)	0	k. a.	0,000
Gründach (intensiv)	0	k. a.	0,000
Nebengebäude			
Steildach	20	k. a.	0,023
Flachdach	70	k. a.	0,079
Gründach (extensiv)	10	k. a.	0,011
Gründach (intensiv)	0	k. a.	0,000
sonstige Flächen (öffentlicher Verkehrsraum, Terrassen, Auffahrten, etc.)			
Asphalt, Beton			0,000
Pflaster mit dichten Fugen			0,000
Pflaster mit offenen Fugen			0,000
durchlässiges Pflaster			0,000
wassergebundene Deckschicht			0,000
Straße mit 80% Baumüberdeckung			0,000
Pflaster mit offenen Fugen (privat)			0,114
neue Fläche 2			0,000
Zusammenstellung der befestigten Flächen			
Fläche 1	Steildach		0,477
Fläche 2	Flachdach		0,079
Fläche 3	Gründach (extensiv)		0,011
Fläche 4	Gründach (intensiv)		0,000
Fläche 5	Asphalt, Beton		0,000
Fläche 6	Pflaster mit dichten Fugen		0,000
Fläche 7	Pflaster mit offenen Fugen		0,000
Fläche 8	durchlässiges Pflaster		0,000
Fläche 9	wassergebundene Deckschicht		0,000
Fläche 10	Straße mit 80% Baumüberdeckung		0,000
Fläche 11	Pflaster mit offenen Fugen (privat)		0,114
Summe versiegelte Flächen	A _u	[ha]	0,681
Summe unbefestigte Fläche	A _{unb}	[ha]	0,617

Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz (Zusammenfassung)

Ausgabeprotokoll des Berechnungsprogrammes A-RW 1

Name Bebauungsplan: Meldorf, B.-Plan 70 - "Quartier am Bahnhof"

Naturraum: Geest

Landkreis / Region: Dithmarschen / Dithmarschen Ost (G-3)

Potentiell naturnaher Wasserhaushalt der Gesamtfläche des Bebauungsgebiets (Referenzfläche)

Gesamtfläche: 2,041 ha

a_1 - g_1 - v_1 -Werte:

Abfluss(a_1)		Versickerung (g_1)		Verdunstung (v_1)	
[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
1,20	0,024	44,60	0,910	54,20	1,106

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.

Bildung von Teilgebieten

Anzahl der Teileinzugsgebiete: 2

Teilgebiet 1: TG_1**Fläche: 0,743 ha**

Teilfläche	[ha]	Maßnahme für den abflussbildenden Anteil
Steildach	0,327	RHB (Betonbauweise)
Flachdach	0,054	RW-Nutzung (Garten, Überlauf Kanal)
Gründach (extensiv) Substratschicht bis 15 cm	0,008	RW-Nutzung (Garten, Überlauf Kanal)
Pflaster mit offenen Fugen	0,120	RHB (Betonbauweise)
Pflaster mit offenen Fugen	0,078	RHB (Betonbauweise)

	Abfluss (a)		Versickerung (g)		Verdunstung (v)	
	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
Potentiell naturnaher Referenzzustand (Vergleichsfläche)	1,20	0,002	44,60	0,070	54,20	0,085
Summe veränderter Zustand	50,99	0,379	23,55	0,175	25,71	0,191
Wasserhaushalt Zu-/Abnahme	49,79	0,377	-21,05	0,105	-28,49	0,106

Der Wasserhaushalt des Teilgebietes TG_1 ist extrem geschädigt (Fall 3).

Teilgebiet 2: TG_2**Fläche: 1,298 ha**

Teilfläche	[ha]	Maßnahme für den abflussbildenden Anteil
Steildach	0,477	RHB (Betonbauweise)
Flachdach	0,079	RW-Nutzung (Garten, Überlauf Kanal)
Gründach (extensiv) Substratschicht bis 15 cm	0,011	RW-Nutzung (Garten, Überlauf Kanal)
Pflaster mit offenen Fugen	0,114	RHB (Betonbauweise)

	Abfluss (a)		Versickerung (g)		Verdunstung (v)	
	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
Potentiell naturnaher Referenzzustand (Vergleichsfläche)	1,20	0,007	44,60	0,275	54,20	0,334
Summe veränderter Zustand	38,17	0,495	26,27	0,341	35,59	0,462
Wasserhaushalt Zu-/Abnahme	36,97	0,488	-18,33	0,066	-18,61	0,128

Der Wasserhaushalt des Teilgebietes TG_2 ist extrem geschädigt (Fall 3).

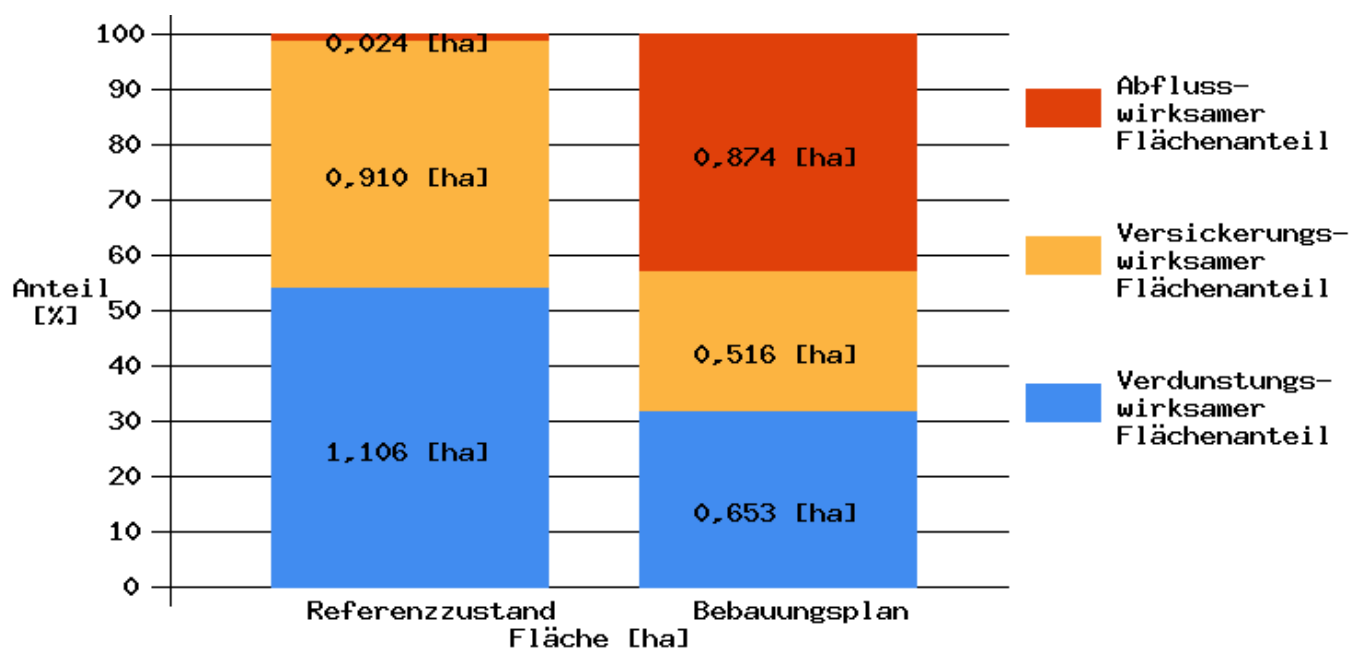
Bewertung des gesamten Bebauungsgebietes (Zusammenfassung aller Teilgebiete)

Gesamtfläche: 2,041 ha

	Abfluss (a)		Versickerung (g)		Verdunstung (v)	
	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
Potentiell naturnaher Referenzzustand (Vergleichsfläche)	1,20	0,024	44,60	0,910	54,20	1,106
Summe veränderter Zustand	42,82	0,874	25,28	0,516	31,99	0,653
Wasserhaushalt Zu-/Abnahme	41,62	0,850	-19,32	-0,394	-22,21	-0,453
Zulässige Veränderung						
Fall 1: < +/-5%	Nein		Nein		Nein	
Fall 2: >= +/-5% bis < +/-15%	Nein		Nein		Nein	
Fall 3: >= +/-15%	Ja		Ja		Ja	

Die Berechnungen gemäß den wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein (A-RW 1) für das Bebauungsgebiet Meldorf, B.-Plan 70 - "Quartier am Bahnhof" ergeben einen extrem geschädigten Wasserhaushalt. Dies gilt es zu vermeiden!

Das Bebauungsgebiet ist dem Fall 3 zuzuordnen.



Berechnung erstellt von:

Ingenieurgemeinschaft Sass & Kollegen GmbH, M. Eng. Arndt von Drathen, E-Mail: a.vondrathen@sass-und-kollegen.de

Ort und Datum

Unterschrift



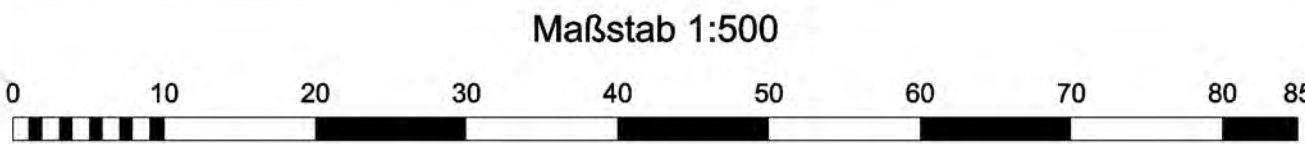
Flächenanteile			
	MI 1,2,3	GRZ 0,5	6.222 m²
	WA 1,2,3,4,5,6,7	GRZ 0,35	12.979 m²
	Fahrbahn (Pflaster):		1.204 m²
	Geltungsbereich insgesamt:		20.405 m²



Plangrundlage
Dem Lage- und Bestandsplan ist die aktuelle "Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK)" hinterlegt. Die Genauigkeit richtet sich nach der jeweiligen Erstherstellungsgrundlage. (z.B. Vermessung oder Digitalisierung)
Koordinatensystem: ETRS89

Bestandsaufmaß:
Vom 03.07.2020 durch das Vermessungsbüro Bernd Martensen, 25524 Itzehoe

Bebauungsplan:
Vom 15.06.2021 durch Architektur + Stadtplanung, 22087 Hamburg



Index	Art der Änderung	Datum	Name

SASS&KOLLEGEN
Ingenieurgemeinschaft

Grossers Allee 24
25767 Albersdorf

Tel. 0 48 35 - 97 77 0
Fax 0 48 35 - 97 77 22

info@sass-und-kollegen.de
www.sass-und-kollegen.de

Bvh. Nr.:
24011

Zeichnungsnr.:
24011-2-4/JaGi
MELDO084.dwg

PDF:
*.pdf

Anl. 3
Vorentwurf

Auftraggeber:
**GOS mbH als Treuhändischer
Sanierungsträger der Stadt Meldorf**

Bauvorhaben:
Innere Erschließung "Quartier am Bahnhof"

Darstellung:
Lageplan Flächenanteile

bearbeitet:	A. von Drathen	Datum:	13.05.2025	Maßstab:
gezeichnet:	Wierk / Müller	Datum:	13.05.2025	1:500
geprüft:		Datum:		