

Anwendungshilfe zum MINERGIE-Areal®

Version 2024.1

Gültig ab 22.04.2024

Alle Änderungen gegenüber der Vorversion sind blau markiert

Mit Unterstützung von



Minergie Schweiz

Bäumleingasse 22

4051 Basel

T 061 205 25 50

info@minergie.ch

www.minergie.ch

Inhalt

1	Einleitung	4
2	Erfassung eines Minergie-Areals in der Label-Plattform	4
3	Erläuterungen zu Pflichtvorgaben	5
	A1.1 Zertifizierung nach Minergie (-P/-A/-ECO)	5
	B1.1 Organisation	5
	B1.2 Monitoring mit Energiemanagementsystem (EMS)	5
	B1.3 Überprüfung der energetischen Messwerte	6
	C1.1 Betriebsenergie	6
	C1.2 Nutzung thermische Energie	6
	C1.3 Fossilfreie Fernwärme	6
	C1.4 Nutzung solare Energie	6
	C2.1 Treibhausgasemissionen in der Erstellung	6
	D1.1 Grünflächen	10
	D1.2 Beschattung durch Bäume	10
	D1.3 Verdunstung, Versickerung und Retention	10
	E1.1 Angebot Abstellplätze	11
	E1.2 Nutzerfreundlichkeit der Veloabstellplätze	11
	E1.3 Erschliessung	11
	E2.1 Elektromobilität	11
	E2.2 Fahrzeug-Sharing	12
4	Erläuterungen zu Wahlvorgaben	12
	B1.4 Sicherstellung einer hohen Nutzungsdichte	12
	B1.5 Visualisierung von Messgrößen für Nutzende	12
	B1.6 Joker Areal-Management	12
	C1.5 Innovative Speicherlösungen	12
	C2.2 Einsatz lokaler Ressourcen	12
	C2.3 Wiederverwendung von Bauteilgruppen	12
	C2.4 Wenig Erdbewegungen für Geländegestaltung	12
	C2.5 Joker Energie und Treibhausgase	12
	D1.4 Durchlüftung im Areal	12
	D1.5 Regenwassernutzung	12
	D1.6 Keine Unterbauung von Freiflächen	13
	D1.7 Joker Komfort und Klimaanpassung	13
	E2.3 Minimum an Personenwagenabstellplätzen	13
	E2.4 Areal-interne Angebote zur Verkehrsreduktion	13
	E2.5 Mobilitätsmanagement zur MIV-Reduktion	13
	E2.6 Bidirektionale Ladestationen	13
	E2.7 Joker Mobilität	13

1 Einleitung

Die vorliegende Anwendungshilfe zum Standard Minergie-Areal (nachstehend „Anwendungshilfe“ genannt) basiert auf dem «Produktreglement Minergie-Areal». Ziel des Dokuments ist die Veranschaulichung der im Produktreglement beschriebenen Sachverhalte. Dadurch soll die Erstellung, Einreichung und Zertifizierung für alle Projektbeteiligten vereinfacht werden. Sie fördert die Qualitätssicherung und ermöglicht eine einheitliche Anwendung in der ganzen Schweiz.

Die Anwendungshilfe wird regelmässig mit relevanten Informationen ergänzt.

2 Erfassung eines Minergie-Areals in der Label-Plattform

Die Nachweise und Gebäude, welche zu einem Minergie-Areal gehören, sollen in der Label-Plattform alle an einem Ort abgelegt sein. Deshalb muss für das Minergie-Areal EIN Bauprojekt erstellt werden und alle Gebäude und Nachweise werden in diesem Bauprojekt eröffnet. Dies wird wie folgt gemacht:

- 1 Registration auf www.label-plattform.ch. Hier finden Sie ein [Erklärvideo zur Registration](#).
- 2 Erstellen Sie ein neues **Bauprojekt** für das gesamte Areal.

Bezeichnung ID Standorte Nachweise Gebäude Zertifizierungen Letzte Änderung ↑

- 3 Erfassen Sie ALLE Gebäude im Areal im neu erstellten Bauprojekt (unabhängig davon, ob es sich um einen Neubau / Bestandesbau handelt oder ob es zertifiziert wird / nicht zertifiziert wird).

Inhalte	Details
Nachweise	Keine Nachweise vorhanden + Neuer Nachweis
Gebäude	Keine Gebäude vorhanden + Neues Gebäude
Zertifizierungen	Legen Sie einen Nachweis und ein Gebäude an, um eine Zertifizierung zu starten.

Erfassen Sie die gefragten Angaben zu den Gebäuden. Hinweis zur Eingabe «Zonen» bei Bestandesbauten: Auch Bestandesbauten, die nicht erneuert werden (z.B. Bestandesbauten mit Schutzstatus), werden als Bauvorhaben «Erneuerung» erfasst.

- 4 Wenn alle Gebäude erfasst sind, kann der Nachweis «Minergie-Areal» erstellt werden.



- 5 Alle zukünftigen Nachweise von einzelnen Gebäuden im Areal (nach Minergie/-P/-A/-ECO oder SNBS Hochbau) werden im bestehenden Bauprojekt des Areals erstellt.

3 Erläuterungen zu Pflichtvorgaben

A1.1 Zertifizierung nach Minergie (-P/-A/-ECO)

Hinweise zu Bestandesbauten mit Ausnahmeregelung

Für Bestandesbauten mit Ausnahmeregelung gelten nur wenige gebäudespezifischen Vorgaben. Diese sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

B1.2 Monitoring mit Energiemanagementsystem (EMS)	<p>Wird ein Monitoring installiert¹, so sollen die Energieflüsse ebenfalls ins Monitoring-System des Gesamtareals integriert werden.</p> <p>¹Hinweis: Ein Monitoring muss gemäss Produktreglement Minergie installiert werden, wenn ein erheblicher Eingriff in die Gebäudetechnik vorgenommen wird. Im Zusammenhang mit Vorgabe C1.1 Betriebsenergie muss die Wärmeerzeugung auf erneuerbare Energieträger umgerüstet werden. Damit ist zumindest der thermische Energieverbrauch von Bestandesbauten mit Ausnahmeregelung ins Monitoring des Areals zu integrieren, wenn die Heizung ersetzt wird.</p>
B1.3 Überprüfung der energetischen Messwerte	<p>Wenn ein Monitoring installiert werden muss (siehe vorhergehende Zeile), muss die Vorgabe auch bei Bestandesbauten mit Ausnahmeregelung umgesetzt werden.</p>
C1.1 Betriebsenergie	<p>Die Wärme für Heizung und Warmwasser ist spätestens bei der definitiven Areal-Zertifizierung mittels erneuerbarer Energien zu erzeugen.</p>
C1.4 Nutzung solare Energie	<p>Auch für Bestandesbauten mit Ausnahmeregelung werden 10 Wp/m² EBF in den Areal-Grenzwert für Eigenstromproduktion eingerechnet. Bei Dächern von Gebäuden mit Schutzstatus, bei welchen aufgrund kommunaler Vorschriften keine PV-Anlage zugelassen ist, kann dies im Hilfstooll_Pflichtvorgaben_A_und_C angegeben werden. Die Flächen dieser Gebäude werden dann nicht eingerechnet.</p>

B1.1 Organisation

Noch keine Erläuterungen

B1.2 Monitoring mit Energiemanagementsystem (EMS)

Noch keine Erläuterungen

B1.3 Überprüfung der energetischen Messwerte

Noch keine Erläuterungen

C1.1 Betriebsenergie

Noch keine Erläuterungen

C1.2 Nutzung thermische Energie

Es wird auch ein Energiekonzept verlangt, wenn die Gemeinde Vorgaben an die Energieversorgung stellt.

C1.3 Fossilfreie Fernwärme

Noch keine Erläuterungen

C1.4 Nutzung solare Energie

Noch keine Erläuterungen

C2.1 Treibhausgasemissionen in der Erstellung

Areal-Grenzwert THGE in Erstellung

Der Areal-Grenzwert THGE in der Erstellung ergibt sich aus den flächengewichteten Grenzwerten der Neubauten im Areal. Die Berechnungsgrundlagen der einzelnen Neubau-Grenzwerte sind in der [Anwendungshilfe zum Gebäudestandard Minergie](#) beschrieben. Zusätzlich wird im Minergie-Areal der Rückbau von Bestandesbauten eingerechnet (für weitere Informationen dazu siehe Produktreglement Minergie-Areal, Anhang C).

Der Areal-Grenzwert wird automatisch im Hilfstool «Pflichtvorgaben_A_und_C» berechnet, wenn die nötigen Angaben eingetragen werden. Für die korrekte Berechnung des Grenzwertes müssen für **alle Neubauten** mindestens die rot umrahmten Angaben gemacht werden:

		Gebäude 1
Angaben zu den Gebäuden		
Gebäudebezeichnung		THGE Beispiel
Gebäude-ID gemäss Label-Plattform		
Geschossfläche	m ²	1'000
Energiebezugsfläche EBF Standardwert	m ²	800
Energiebezugsfläche EBF Standardwert überschreiben	m ²	
Neubau oder Bestandesbau?		Neubau
Art der Erneuerung der Gebäudehülle		
Zertifikatsnummer		
Minergie-Standard		Minergie
Baubeginn Neubau / Erneuerung (Jahr)		
Gebäudekategorie Bestandesbauten (Hauptnutzung)		
Zusätzliche Angaben bei Neubauten nach Minergie		
Zone 1	Gebäudekategorie	Verwaltung
	Anteil Energiebezugsfläche EBF	100%
	Energiebezugsfläche EBF	800

Standardmässig wird mit einer EBF von 80% der Geschossfläche gerechnet. Falls die EBF bereits bekannt ist, sollte diese eingegeben werden, damit der Grenzwert genauer berechnet werden kann.

Es muss ein Minergie-Standard angegeben werden. Dieser hat jedoch keinen Einfluss auf die Höhe des Grenzwertes THGE in der Erstellung.

C1.4 Nutzung solare Energie (Eigenstromerzeugung)		
Bauten im Schutzinventar: lässt kommunale Vorschrift PV-Anlage zu?		
Installierte Leistung, Projektwert	kWp	16.0
C2.1 Treibhausgasemissionen in der Erstellung		
Angaben zum Rückbau von Bestandesbauten		
Wird ein Bestandesbau rückgebaut?		Ja
Gebäudekategorie (Hauptnutzung) des rückgebauten Gebäudes		Verwaltung
EBF des rückgebauten Gebäudes	m ²	800
Alter des rückgebauten Gebäudes	a	30
Angaben zum Neubau		
THGE Erstellung, Projektwert	kgCO _{2eq} /m ²	
C1.1 Betriebsenergie (Wärmeerzeugung)		
Wärmeerzeugung 1		Erdsonden-WP
Wärmeerzeugung 2		Solarenergie thermisch
Wärmeerzeugung 3		
Wärmeerzeugung Spitzenlast		
Fläche thermische Solarkollektoren	m ²	50.0

Der Rückbau von Bestandesbauten wird gegenüber dem Minergie Baustandard im Areal zusätzlich berücksichtigt.

Nur Erdwärmesonden und Solarthermie haben einen Einfluss auf den Grenzwert. Übrige Energieträger müssen für die Berechnung des THGE-Grenzwertes nicht zwingend eingegeben werden.

Der Areal-Grenzwert für THGE in der Erstellung ist nach dem Einfüllen aller Neubauten im Tabellenblatt «Übersicht» dargestellt (da es im Areal keinen Grenzwert für die einzelnen Gebäude gibt, wird nur der Areal-Grenzwert ausgewiesen):

C2.1 Treibhausgasemissionen in der Erstellung			
Treibhausgasemissionen Erstellung aller Neubauten im Areal	kgCO _{2eq} /m ² EBF Neubau	≤ 10.0	0.0
			Ja

Weitere Regelungen:

- Rückbau von Bestandesbauten
 - Der Rückbau von Bestandesbauten muss immer berücksichtigt werden, wenn der entsprechende Bestandesbau innerhalb des Areal-Perimeters liegt. Wird beispielsweise ein Gebäude rückgebaut und eine Grünfläche am entsprechenden Ort projektiert, wird der Rückbau dem nächstliegenden Neubau angelastet.
 - Auch Bestandesbauten, die vor 5 Jahren oder weniger abgerissen wurden, werden als Rückbau berücksichtigt.

Berechnung der Projektwerte THGE in Erstellung der einzelnen Neubauten

In der provisorischen Zertifizierung des Areals stehen häufig noch keine detaillierten Angaben zum Bauprojekt zur Verfügung, um die Projektwerte mittels einem Ökobilanzierungstool zu berechnen. Der Minergie-Nachweis ist hingegen bereits in einer frühen Phase gut geeignet, da mit wenigen Eingaben eine Berechnung der THGE in Erstellung erfolgen kann. Zur Berechnung der THGE in der Erstellung wird ein normaler Minergie-Nachweis auf der Label-Plattform eröffnet. In der nachfolgenden Anleitung sind das Vorgehen und alle notwendigen Eingaben beschrieben.

- 1 Zuerst muss ein Bauprojekt für das Areal eröffnet werden (siehe Kapitel 2).
- 2 Danach wird ein neuer Nachweis erstellt. Wählen Sie «+ Neuer Nachweis» und danach im erscheinenden Dropdown «Minergie/-P/-A, Version 2024.1 (Online)». Benennen Sie den Nachweis am besten nach dem Gebäude / den gleichartigen Gebäuden, für welche Sie die Treibhausgasemissionen

berechnen wollen.

- 3 Die Nachweisführung ist nun eröffnet und es kann mit dem Ausfüllen der nötigen Angaben gestartet werden. Unter den im nachfolgenden Screenshot gelb markierten Reitern gibt es Eingaben, die ausgefüllt werden müssen. Welche Eingaben notwendig sind, ist in der Tabelle danach aufgelistet.

Reiter	Eingaben
Gebäudeeigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> – Labels <ul style="list-style-type: none"> – Minergie-Standard auswählen: Es muss ein Standard gewählt werden. Die Auswahl ist jedoch für die Berechnung der THGE in der Erstellung nicht relevant, da sich die Grenzwerte und Berechnungsart zwischen den Minergie-Standards nicht unterscheiden. – Standort <ul style="list-style-type: none"> – Kanton und Klimastation auswählen – – Gebäude <ul style="list-style-type: none"> – Gebäudekategorie auswählen – Neubau oder Erneuerung → Neubau auswählen (für Erneuerungen gibt es keinen Grenzwert, ausser für Ersatzneubauten, die das UG und/oder den Rohbau weiterverwenden. Solche Vorhaben werden im Vollzug als Neubau betrachtet) – Energiebezugsfläche (EBF) angeben – Gebäudehüllzahl angeben (falls noch nicht bekannt, können die Richtwerte gemäss Anwendungshilfe Gebäudestandard, Kapitel 2.4 Abschätzung Minergie im Vorprojekt, verwendet werden: MFH 1 - 2; EFH 1.4 - 2.8; Verwaltung 0.7 - 2.1

- Falls das Bauprojekt mehrere Zonen (verschiedene Nutzungen) umfasst: Eröffnen Sie eine zusätzliche Zone, indem Sie auf «+ Zone hinzufügen» klicken:

Gebäude			
Zone	Gebäudekategorie	Bauvorhaben	Energiebezugsfläche
Zone 1	EFH	Neubau	210.0
+ Zone hinzufügen			

- Falls das Bauprojekt Neubau- und Erneuerungszonen umfasst, geben Sie nur die Neubau-Zonen ein.

Gebäudehülle – Heizwärmebedarf mit effektivem Luftwechsel ($Q_{h,eff}$): Angeben falls bereits bekannt, sonst leer lassen. Hinweis: dieser Wert wird nur für die Berechnung der Erdsondenlänge verwendet. Falls $Q_{h,eff}$ nicht bekannt ist, wird die Sondenlänge unter Gebäudetechnik abgeschätzt und für die Berechnung verwendet (siehe nächste Zeile).

Gebäudetechnik – Wärmeerzeuger auswählen mittels Schaltfläche «+ Wärmeerzeugung hinzufügen» (scrollen Sie dazu weit nach unten)

- Energieträger der Wärmeerzeugung angeben
- Bei Erdwärmesonden: Aufsummierte Länge aller Erdwärmesonden angeben. Falls diese noch nicht bekannt ist, kann die Länge grob über die totale EBF abgeschätzt werden: 0.5 m Sondenlänge pro m² EBF.
- Gegebenenfalls mehrere Wärmeerzeuger durch «+Wärmeerzeugung hinzufügen» angeben

Elektrizität – Eigenstromerzeugung → installierte Leistung angeben (scrollen Sie dazu ganz nach unten)

- 4 Nun können Sie den Reiter «THGE Erstellung» gemäss [Anwendungshilfe 2023.2](#), Kapitel 15.3 ausfüllen.

Ausfüllen THGE V74562

- Zugriff Nachweis
- Nachweisdokumente
- Notizen/Erinnerungen
- Aktivitätenprotokoll
- Inhalte
- Gebäudeeigenschaften
- Gebäudehülle
- Gebäudetechnik
- Elektrizität
- Monitoring
- THGE Erstellung
- Resultate

THGE Erstellung

Eingaben

Geschossfläche m2
nach SIA 416, muss grösser sein als EBF

Weiterverwendung Neubau

Baugrube Böschung

Fundation Flachfundation

UG Gestaltung kein UG

Spannweite Dach 10-12 m

Dach Holzbalken-Dacht

Einlage Haustechnik in Decke
Falls grosse (z.B. Lüftungsleitungen) oder sehr viele Deckeneinlagen geplant sind, ist hier "ja" zu wählen.

Areal-Projektwert THGE in Erstellung

Der Areal-Projektwert THGE in Erstellung wird aus den einzelnen Projektwerten der Neubauten berechnet. Dazu werden im Hilfstool «Pflichtvorgaben_A_und_C» die Projektwerte der einzelnen Neubauten in der rot umrahmten Zelle unter «C2.1 Treibhausgasemissionen in der Erstellung» eingegeben:

C2.1 Treibhausgasemissionen in der Erstellung		
Angaben zum Rückbau von Bestandesbauten		
Wird ein Bestandesbau rückgebaut?		Ja
Gebäudekategorie (Hauptnutzung) des rückgebauten Gebäudes		Verwaltung
EBF des rückgebauten Gebäudes	m ²	800
Alter des rückgebauten Gebäudes	a	30
Angaben zum Neubau		
THGE Erstellung, Projektwert	kgCO _{2eq} /m ²	10.2

Im Tabellenblatt «Uebersicht» ist nach Eingabe aller Neubau-Projektwerte der Areal-Projektwert ersichtlich.

D1.1 Grünflächen

Folgende Publikationen geben wertvolle Hinweise zur naturnahen Gestaltung von Grünflächen:

- Wissensportal für naturnahe Freiräume der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW): <https://fokus-n.ch/>
- Werkzeugkasten mit einem Kennwertsystem zur Förderung der Biodiversität bei Bauprojekten: <https://www.siedlungsnatur.ch/de/werkzeuge/kennwerte-biodiversitaet-immobilien/>
- Handbuch Biodiversität der Stadt Bern: <https://www.bern.ch/themen/umwelt-natur-und-energie/stadt-natur/biodiversitaet>
- Leitfaden für Freiraumgestaltung, welches durch die Fachhochschule Genf (HEPIA) im Auftrag des BAFU und der Stadt Sion entwickelt wurde: <https://www.hesge.ch/hepia/recherche-developpement/projets-recherche/nasion-guide-des-amenagements-exterieurs>

D1.2 Beschattung durch Bäume

Das Landschaftsplanungs-Büro ist für die Auswahl geeigneter Baumarten zuständig. Als Hilfestellung für die Auswahl und Festlegung der Grösse kann die folgende Liste von Baumarten beigezogen werden: [Liste geeigneter Baumarten, Gemeinde Reinach 2022.](#)

D1.3 Verdunstung, Versickerung und Retention

Erläuterungen zur Belastung des Niederschlagswassers: Massgebend für die Belastung des von Flächen abfliessenden Niederschlagswasser ist bei Dachflächen die Materialwahl und bei Platz- und Verkehrsflächen die Nutzung. Mit einer Wahl von schadstoffarmen Produkten bei Abdichtungsbahnen, Fassadenverputzen und -anstrichen sowie die Reduktion der Nutzung von schwermetallhaltigen bewitterten Materialien z.B. für Dachrinnen und Fallrohre zu reduzieren lässt sich die Belastung nachweislich reduzieren.

Erläuterungen zur naturnahen lokalen Regenwasserbewirtschaftung: Ein guter und naturnaher Umgang mit dem Regenwasser zeichnet sich dadurch aus, dass der Niederschlag verdunsten und versickern kann und somit den Pflanzen zur Verfügung steht oder das Grundwasser anreichern kann. Nur bei starken Regenereignissen fliesst ein Teil des Regenwassers von geneigten Flächen oder wassergesättigten Böden oberflächlich ab bzw. in die Kanalisation. Das Regenwasser ist soweit möglich auf der Liegenschaft zurückzuhalten und lokal zu bewirtschaften. D.h. es soll nur in Ausnahmefällen (bei Starkregen oder nachweislich besonders ungünstigen lokalen Verhältnissen) abgeleitet werden. Eine lokale Bewirtschaftung weist zudem Synergien mit dem Schutz vor Oberflächenabfluss bei Starkregen auf und kann mit einer Regenwassernutzung zur Reduktion des Trinkwasserverbrauchs kombiniert werden.

Eine oberflächliche Versickerung ist aus mehreren Gründen prioritär anzustreben: Sie trägt zu einer Verbesserung des lokalen Mikroklimas bei und bei einer Versickerung über eine bewachsene Bodenschicht wird zudem die reinigende Filterwirkung des belebten Bodens genutzt. Zur Minderung des Eintrages von Schadstoffen ins Grundwasser ist deshalb eine Versickerung über eine belebte Bodenschicht einer flächigen Versickerung z.B. über Sickerbeläge zu bevorzugen. Oberflächliche Versickerungs- und Retentionsflächen können zudem multifunktional genutzt werden (Naherholung, Spielfläche, ...) und somit deren Attraktivität erhöhen. Der oberflächliche Rückhalt (z.B. auf begrünten Flachdächern oder Baumrigolen) ermöglicht eine direkte Nutzung des gespeicherten Regenwassers durch die Pflanzen während den Trockenphasen und vermindert die Notwendigkeit von künstlicher Bewässerung mittels Trinkwassers.

Erläuterungen zur Versickerungspflicht: Die Versickerungspflicht gemäss GSchG Art.7 Abs.2 gilt bei allen Entwässerungssystemen, sofern es die örtlichen Begebenheiten (Untergrund, Grundwasservorkommen, usw.) zulassen.

Weitere Informationen:

- [BAFU/ARE-Publikation « Regenwasser im Siedlungsraum », 2022](#)
- [SVKI-Broschüre «Beispielsammlung – guter Umgang mit Regenwasser», 2022](#)
- [Leitfaden der Institute für Landschaft und Freiraum der Ostschweizer Fachhochschule OST «Regenwasser an der Oberfläche länger halten, gestalten und nutzen», 2020](#)
- [Stadt Zürich ERZ «Verdunstung und Versickerung in Stadträumen - Arbeitshilfe zum guten Umgang mit Regenwasser», 2023](#)

E1.1 Angebot Abstellplätze

Spezielle Nutzungen: Spezielle Nutzungen, welche im Handbuch des ASTRA nicht abgebildet sind, sollen nachvollziehbar aus den bestehenden Vorgaben für ähnliche Nutzungen abgeleitet werden (z.B. Altersheime: Es wird die Gebäudekategorie «Wohnen» angewendet und eine nachvollziehbare Reduktion der Anzahl Abstellplätze definiert).

E1.2 Nutzerfreundlichkeit der Veloabstellplätze

Noch keine Erläuterungen

E1.3 Erschliessung

Noch keine Erläuterungen

E2.1 Elektromobilität

Noch keine Erläuterungen

E2.2 Fahrzeug-Sharing

4 Erläuterungen zu Wahlvorgaben

B1.4 Sicherstellung einer hohen Nutzungsdichte

Noch keine Erläuterungen

B1.5 Visualisierung von Messgrößen für Nutzende

Noch keine Erläuterungen

B1.6 Joker Areal-Management

Noch keine Erläuterungen

C1.5 Innovative Speicherlösungen

Regenerierende Erdsonden zählen nicht zu den innovativen Speicherlösungen.

C2.2 Einsatz lokaler Ressourcen

Noch keine Erläuterungen

C2.3 Wiederverwendung von Bauteilgruppen

Noch keine Erläuterungen

C2.4 Wenig Erdbewegungen für Geländegestaltung

Als Altlasten gelten alle im kantonalen «Kataster der belasteten Standorte KbS» erfassten Standorte, unabhängig von deren Belastungsgrad.

C2.5 Joker Energie und Treibhausgase

Noch keine Erläuterungen

D1.4 Durchlüftung im Areal

Weitere Informationen

- <https://www.ag.ch/media/kanton-aargau/bvu/klima/siedlung/leitfaden-hitzeangepasste-siedlungs-entwicklung-aargau-rz.pdf>
- <https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/gsz/planung-und-bau/fachplanung-hitzeminderung.html>

D1.5 Regenwassernutzung

Noch keine Erläuterungen

D1.6 Keine Unterbauung von Freiflächen

Noch keine Erläuterungen

D1.7 Joker Komfort und Klimaanpassung

Noch keine Erläuterungen

E2.3 Minimum an Personenwagenabstellplätzen

Noch keine Erläuterungen

E2.4 Areal-interne Angebote zur Verkehrsreduktion

Noch keine Erläuterungen

E2.5 Mobilitätsmanagement zur MIV-Reduktion

Noch keine Erläuterungen

E2.6 Bidirektionale Ladestationen

Noch keine Erläuterungen

E2.7 Joker Mobilität

Noch keine Erläuterungen