

Wie mache ich mein Eigenheim klimafit?



NEUE STADT
FELDBACH

Vulkanland | Steiermark | Österreich
PALDAU
Koblberg | Obentersch | Paldau | Pöschdorf
Die Lebensqualitätsgemeinde

WOHNGEMEINDE
EICHKÖGL
KLEIN MARIAZELL


KIRCHBERG
/RAAB

powered by 


KLAR!
KlimawandelAnpassungs
ModellRegionen

- © 2019 lebensraum – Garten, Freiraum, Landschaft. Urheberchaft und geistiges Eigentum liegen beim Büro lebensraum.
- Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte ist ohne Zustimmung vom Büro lebensraum nicht zulässig.


Wir planen und designen
Garten, Freiraum, Landschaft

Auftraggeber:

KLAR! Klimawandelanpassungsregion Mittleres Raabtal

Stadtgemeinde Feldbach

Hauptplatz 13

A-8330 Feldbach

Verfasser, Konzeption und Planung:

Brandweiner-Schrott KG – lebensraum

Ingenieurbüro für Landschaftsplanung und
Landschaftsarchitektur

Head Office:

Übersbach 148

8280 Fürstenfeld

City Office:

Zösenbergweg 11

8045 Graz

Bearbeitung:

Mag. Petra Brandweiner-Schrott

Mag. Heimo Brandweiner

DI Yasmin Hörner-Bassa

Überarbeitung und Fertigstellung:

Lokale Energieagentur-LEA GmbH



Auersbach 130

8330 Feldbach

office@lea.at, T.: 3152-8575-500

Bearbeitung:

Ing. Karl Puchas, MSc

Stand: 10/2019

Einleitung	Seite 1
Zusammenfassung	Seite 2
Einfamilienhaus IST-Zustand (Beispiel 1 + 2)	Seite 3
Einfamilienhaus IST-Zustand (Beispiel 3 + 4)	Seite 4
Einfamilienhaus Gestaltungsvorschlag (Beispiel 5)	Seite 5 - 6
Einfamilienhaus in Hanglage Gestaltungsvorschlag (Beispiel 6)	Seite 7 - 8
Oberflächengestaltung	Seite 9 - 10
Bauwerksbegrünung Dächer + Fassaden	Seite 11 - 12
Bepflanzungsmaßnahmen Bäume + Sträucher	Seite 13
Umgang mit Regenwasser	Seite 14

Einleitung und Ziel

Ein ausgesprochenes Ziel im Steirischen Vulkanland ist die Erhaltung des vielfältigen Lebensraumes und seiner natürlichen Ressourcen wie Wasser, Boden, Wald und Luft in hoher Qualität. Dies gelingt durch die kontinuierliche Umsetzung von Boden- und Waldcharta und deren Verankerung in den regionalen Institutionen, die Erstellung und Umsetzung eines umfassenden Bioressourcenkonzeptes, Impulse und Unterstützung für eine Ökologisierung der Wirtschaftsweise in Landwirtschaft und Gewerbe sowie eine umfassende Imagekampagne für eine zukunftsfähige Lebensweise. Dadurch werden die ökologischen Grundlagen der Region für die Zukunft gesichert - für eine resiliente Region Steirisches Vulkanland.

Das Vulkanland ist geprägt durch seine Vielfalt

Das Steirische Vulkanland umfasst ein zusammenhängendes Gebiet im Südosten der Steiermark und Österreichs, das naturräumlich zum südöstlichen Alpenvorland gehört und von einer kleinräumigen Hügellandschaft geprägt ist. Der Naturraum der Region liegt größtenteils in der Laubmischwald- und Buchenstufe. Die Jahreszeiten sind deutlich ausgeprägt. Vom hohen Anteil des Dauersiedlungsraumes (65 %) sind rund 7 % Bauland. Im Hügelland herrschen weitgehend Streusiedlungen vor, das Raabtal mit den Orten Feldbach und Fehring, das Feistritztal mit Ilz sowie das Murtal mit Halbenrain und Mureck weisen höhere Besiedlungsdichten auf. In diesen Gemeinden wohnen mehr als ein Fünftel der Bevölkerung der Region. Die Talachsen sind gleichzeitig die wirtschaftlichen Zentren insbesondere im Bereich Industrie & Gewerbe. Circa ein Drittel aller Arbeitsplätze der Region sind auf die Talachsen konzentriert.

Durch den steigenden Siedlungsdruck, den Infrastrukturbedarf und die Expansion der landwirtschaftlichen Flächen wurden in den letzten Jahrzehnten immer mehr ökologisch sensible Flächen (Auböden, Mäander, Hanglagen) kultiviert und bebaut. 8.000 Hektar für Bauten, Verkehr und Infrastruktur wurden im Vulkanland bereits überbaut (**ca. 6,5 % der Gesamtfläche**).

Aus ökologischer Perspektive sind zahlreiche wertvolle natürliche Ressourcen vorhanden: kleinräumige Vielfalt in der Kulturlandschaft, gute Boden- und Klimabedingungen für die Landwirtschaft, Wald und andere Ressourcen für die Energieversorgung.

Auch in Bezug auf Pflanzen und Tiere ist die Vielfalt durch die Lage im Übergangsbereich zwischen Alpen und pannonischem Tiefland sehr hoch, sie ist aber durch Zersiedelung, Intensivnutzung sowie durch den Klimawandel gefährdet.

Zusammenfassung

Der Gestaltungsvorschlag (Beispiel 5) für ein 780 m² großes Grundstück, das mit einem Einfamilienhaus bebaut wird, zeigt, was bei einem Bauplatz in Sachen Klimaschutz zu beachten ist. Um möglichst viel Energie von vornherein (und auch Kosten) zu sparen, ist das Gebäude je nach Neigung und Ausrichtung des Hanges entsprechend anzupassen. Die Begrünung von Flachdächern und Fassaden, das Pflanzen von Bäumen und Sträuchern und das Anlegen eines Teiches wirken sich positiv auf die Umgebungstemperatur aus und erhöhen zudem den Wohlfühleffekt. Im Vergleich zur Bestand-Untersuchung von insgesamt vier Einfamilienhäusern (Beispiel 1 bis 4) zeigt sich, dass bei allen vier Grundstücken der Anteil der verbauten Fläche um die 50 % beträgt - beim Gestaltungsvorschlag dagegen nur 35 %.

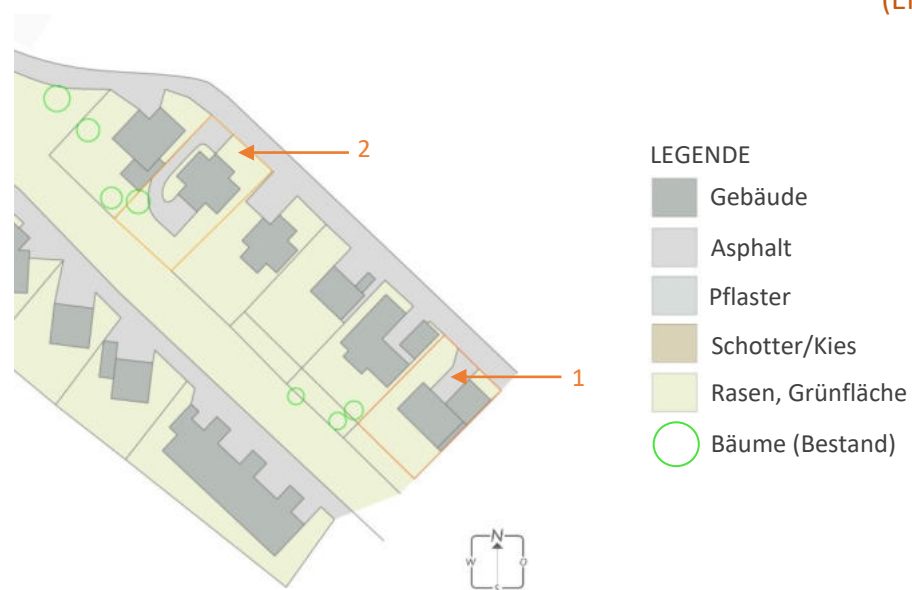
Am Beispiel 6 wird dargestellt, welche Auswirkungen die Situierung des Gebäudes im Gelände (Hanglage) auf die Umwelt und das Landschaftsbild (Baukultur) hat. Wenn sich die bauliche Anlage **nicht** am natürlichen Gelände orientiert, entstehen in Folge durch massive Erdbewegungen hohe Böschungen, die meistens als Wurfsteinmauern ausgeführt werden. 37 % (294 m²) der Fläche sind nicht mehr nutzbar, da sie zu steil und zudem schwer zu pflegen sind. Im Gegensatz dazu wird aufgezeigt, dass „Bauen mit der Landschaft“ nicht nur ressourcen- und umweltschonender ist, sondern auch viel mehr Möglichkeiten bietet, das Grundstück und den Garten optimal (und klimaschonend) zu nutzen und zu gestalten.

Wie mache ich mein Eigenheim klimafit?

Einfamilienhaus - Beispiel 1+2 (Eichkögl)

BESTANDSFLÄCHEN - Grundstück mit Einfamilienhaus 1

Bezeichnung	Menge m ² /Stück	% Anteil	Abfluss- beiwert
Gesamtfläche	829	100	
Gebäude (inkl. Carport/ Garage)	278		1,0
Asphalt	92		0,9 - 1,0
Pflaster	0		0,6 - 0,7
Schotter/Kies	0		0,6
Rasen, Grünfläche	459	55	0,1 - 0,3
Retentionsfläche, Teich	0		
Dachbegrünung, Fassadengrün	0		0,3 - 0,5
Gesamte verbaute Fläche, davon Asphalt	370 92	45 11	



BESTANDSFLÄCHEN - Grundstück mit Einfamilienhaus 2

Bezeichnung	Menge m ² /Stück	% Anteil	Abfluss- beiwert
Gesamtfläche	811	100	
Gebäude (inkl. Carport/ Garage)	206		1,0
Asphalt	240		0,9 - 1,0
Pflaster	0		0,6 - 0,7
Schotter/Kies	0		0,6
Rasen, Grünfläche	365	45	0,1 - 0,3
Retentionsfläche, Teich	0		
Dachbegrünung, Fassadengrün	0		0,3 - 0,5
Gesamte verbaute Fläche, davon Asphalt	446 240	55 30	

Der Anteil der verbauten Fläche beträgt rund 50 %!

BESTANDSFLÄCHEN - Grundstück mit Einfamilienhaus 3

Bezeichnung	Menge m ² /Stück	% Anteil	Abflussbeiwert
Gesamtfläche	865	100	
Gebäude (inkl. Carport/ Garage)	283		1,0
Asphalt	0		0,9 - 1,0
Pflaster	186		0,6 - 0,7
Schotter/Kies	0		0,6
Rasen, Grünfläche	396	46	0,1 - 0,3
Retentionsfläche, Teich	0		
Dachbegrünung, Fassadengrün	0		0,3 - 0,5
Gesamte verbaute Fläche, davon Pflaster	469 186	54 22	



BESTANDSFLÄCHEN - Grundstück mit Einfamilienhaus 4

Bezeichnung	Menge m ² /Stück	% Anteil	Abflussbeiwert
Gesamtfläche	1000	100	
Gebäude (inkl. Carport/ Garage)	325		1,0
Asphalt	0		0,9 - 1,0
Pflaster	147		0,6 - 0,7
Schotter/Kies	0		0,6
Rasen, Grünfläche	528	53	0,1 - 0,3
Retentionsfläche, Teich	0		
Dachbegrünung, Fassadengrün	0		0,3 - 0,5
Gesamte verbaute Fläche, davon Pflaster	472 147	47 15	

Der Anteil der verbauten Fläche beträgt rund 50 %!

Beispiel 5: Gestaltungsvorschlag - Grundstück mit Einfamilienhaus



Beispiel 5: Gestaltungsvorschlag - optimierter Flächenverbrauch

Bezeichnung	Menge m ² /Stück	% Anteil	Abflussbeiwert
Gesamtfläche	780	100	
Gebäude (davon 96 m ² Gründach)	100	13	1,0
Asphalt	0	0	0,9 - 1,0
Befestigte Oberflächen (Pflaster, Kies)	74	9	0,6 - 0,7
Rasen, Grünfläche	425	55	0,1 - 0,3
Teich (mit Holzdeck 20 m ²)	85	11	
Dachbegrünung, Fassadengrün	96	12	0,3 - 0,5
Gesamte verbaute Fläche, davon Pflaster	270 / 74	35 / 9	

Der Anteil der verbauten Fläche beträgt 35 %!

Beschreibung Standort:

Das leicht von Nord nach Süd abfallende Gelände wird nicht begradigt, sondern das Gebäude inkl. Carport passt sich dem Gelände an (siehe Gestaltungsvorschlag 3D-Ansichten).

Vorteil:

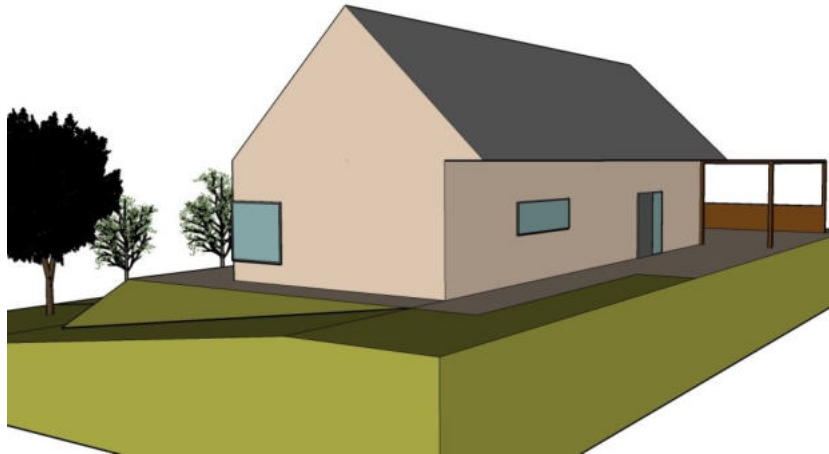
Dadurch sind nur wenige Erdmodellierungen notwendig und innerhalb des Grundstückes entstehen harmonische Übergänge mit geringen Böschungshöhen anstatt einer hohen Böschung, welche nur schwer zu pflegen ist. Durch die schräge Böschungsbildung geht zudem wertvolle Fläche verloren (der Garten wird kleiner).

Materialien:

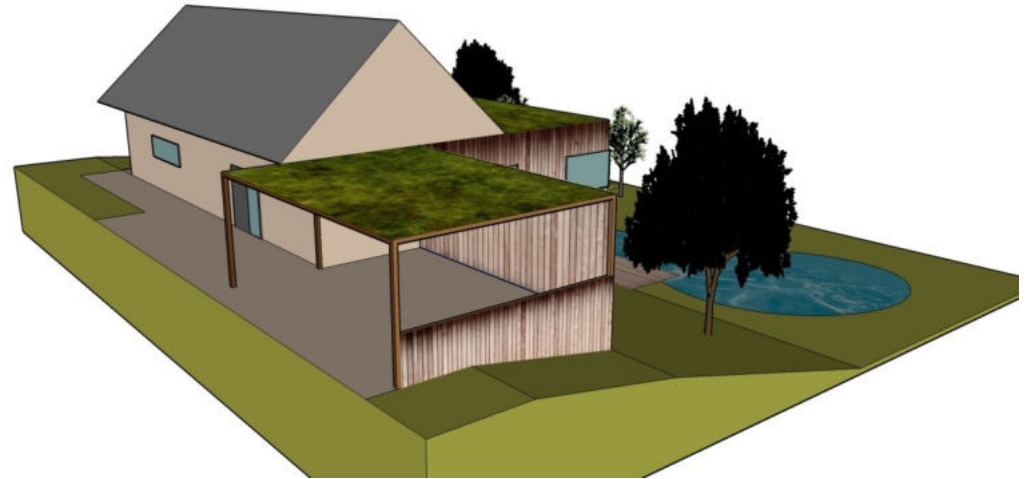
Das 100 m² große Ziegelmassivhaus mit Satteldach hat einen nach Süden ausgerichteten Wohnteil, welcher in Holzriegelbauweise hergestellt wird. Sowohl das mit Kletterpflanzen bepflanzte Carport (60 m²) und der Hausteil im Süden (36 m²) besitzen ein begrüntes Flachdach. Durch die kompakte Bauform und die Erschließung des Grundstückes von Norden her, wird der Flächenverbrauch für Einfahrt und Gehwege optimiert. Die insgesamt 270 m² **verbaute Fläche macht nur 35 % der Grundstücksfläche** aus, davon sind 9 % befestigte Oberfläche (Pflaster, Kies).

Durch die Dachbegrünung werden 50 - 70% des Niederschlages gespeichert und können langsam versickern. Der Teich ist nicht nur ein schönes und ökologisch wertvolles Gestaltungselement im Garten, sondern gleichzeitig Wasserspeicher. Will man keine offene Wasserfläche im Garten, kann man durch das Eingraben eines Regenwassertanks die Niederschlagswässer sammeln und z.B. für die Gartenbewässerung nutzen. Das sich nach Süden „öffnende“ Haus wird durch Bäume beschattet. Eine Strauchhecke dient als Umzäunung des Grundstückes (nicht dargestellt).

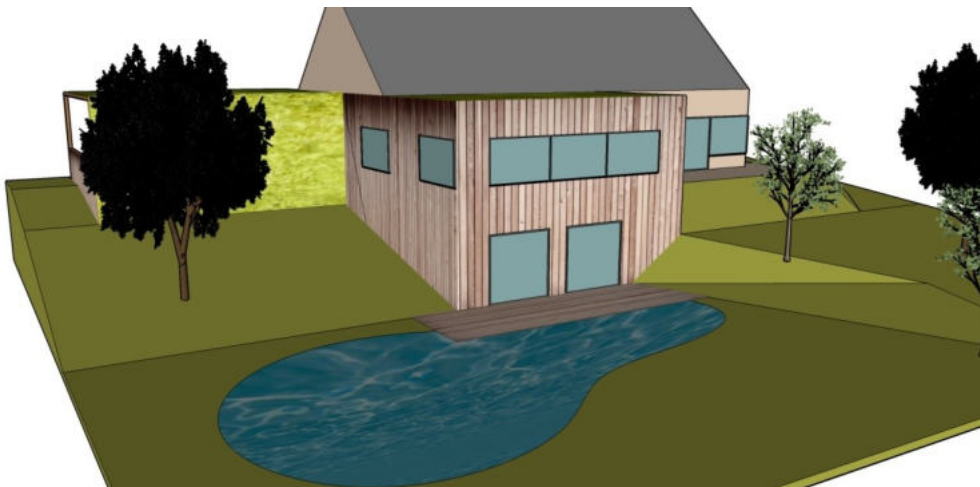
Gestaltungsvorschlag



Ansicht Nordwest



Ansicht Nordost

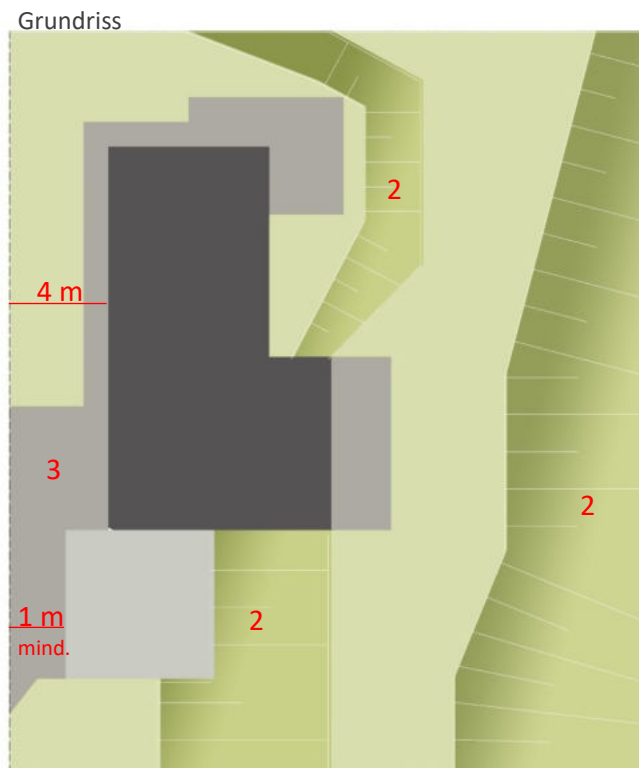
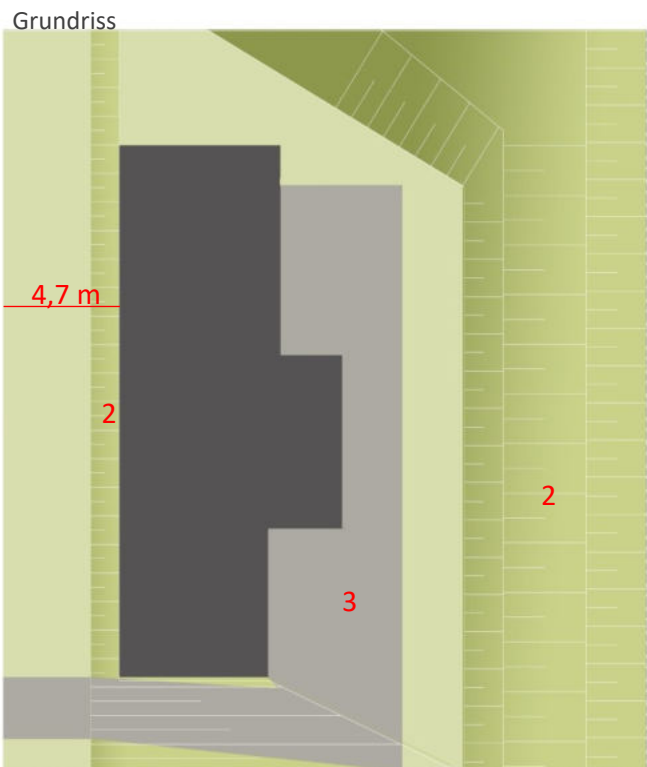
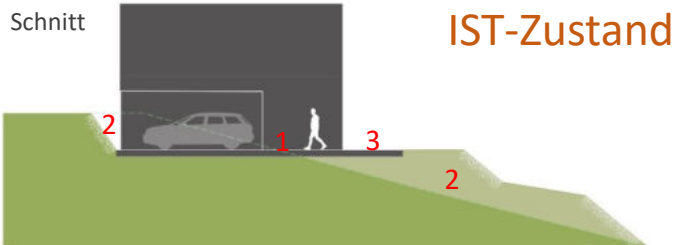


Ansicht Südost



Ansicht Südwest

AUSGANGSLAGE: Grundstücksfläche: 780 m²



LEGENDE

- Gebäude inkl. Garage
- Befestigte Oberflächen
- Hang
- Grün-/Freifläche
- Böschung steil (Wurfsteinmauer)
- Natürliches Gelände

LEGENDE

- Gebäude
- Carport
- Befestigte Oberflächen
- Hang
- Grün-/Freifläche
- Böschung sanft
- Natürliches Gelände

IST-Zustand

Gebäude-Grundrissfläche (inkl. Garage): 154 m², 2-geschoßig

Diese bauliche Anlage orientiert sich **nicht** am natürlichen Gelände (siehe Schnitt 1).

1. Situierung: Das Gebäude wird vor dem Hang errichtet. Es werden keine Gebäudeteile in den Hang gebaut, das Haus steht frei über dem neu modellierten Gelände und ist von allen Seiten Wind und Wetter vollständig ausgesetzt. Das obere Geschoß (1.Stock) hat keinen Zugang zur Grün-/Freifläche.

2. Geländemodellierung: Es sind große Erdbewegungen notwendig. Damit das Gebäude auf einer ebenen Fläche steht, wird der Hang abgegraben und der südliche Bereich wird großflächig angeschüttet. Es entstehen steile, hohe Böschungen, die aufgrund der Stabilität meist als Wurfsteinmauern ausgeführt werden (siehe Schnitt + Grundriss 2). Nur 202 m² (26 %) des Grundstücks sind nutzbare Grün-/Freifläche, wobei der nördliche Bereich (98 m²) als Aufenthaltsbereich nur bedingt geeignet ist. Die steilen Böschungen haben ein Ausmaß von 294 m² (37 %), sind nicht zu nutzen und schwer zu pflegen.

3. Versiegelung: Der Versiegelungsgrad beträgt 37 % (Gebäude + asphaltierte Fläche 284 m²). Durch die massive Geländeänderung ist die Zufahrt zur Garage nur südseitig möglich (siehe Schnitt + Grundriss 3).

4. Gebäudehöhe: Das Gebäude fügt sich unter Beachtung der topographischen Gegebenheiten schlecht in das Landschaftsbild ein; es ragt fast 2 Geschoßhöhen (ca. 6 m) über das natürliche Gelände hinaus.

5. Abstandsflächen: Die vorgegebenen Abstandsflächen werden eingehalten.

Bezeichnung	Größe m ²	Anteil %
Grundstücksfläche gesamt	780	100
Gebäude inkl. Garage (2-geschoßig)	154	20
Befestigte Oberflächen mit Asphalt	130	17
Grün-/Freifläche nutzbar	202	26
Steile Böschungen (Wurfsteinmauern) nicht nutzbar	294	37

Tabelle 1: IST-Zustand: Darstellung der Größe einzelner Flächen sowie des Prozentanteils

Gestaltungsvorschlag

Gebäude-Grundrissfläche: 118 m², 2-geschoßig, Carport 36 m²

Diese bauliche Anlage orientiert sich am natürlichen Gelände (siehe Schnitt 1).

1. Situierung: Das Gebäude wird in den nach Süden ausgerichteten Hang gebaut. Die zwei Etagen öffnen sich nach Süden und haben direkten Zugang zur Grün-/Freifläche, die Sonneneinstrahlung kann optimal genutzt werden. Einzelne Gebäudeteile sind teilweise in den Hang gebaut, was für Kühlung im Sommer und Wärme im Winter sorgt. Nach Norden hin ist das Haus vor Wind und Wetter geschützt.

2. Geländemodellierung: „Mit dem Hang bauen“ bedeutet weniger Erdbewegung. Es entstehen harmonische Übergänge mit geringen Höhen, welche als sanfte Rasenböschungen modelliert werden (siehe Schnitt + Grundriss 2). Dadurch ist ein Großteil, nämlich 538 m² (69 %) des Grundstücks als Grün-/Freifläche nutzbar, davon sind 280 m² ebene Flächen.

3. Versiegelung: Der Versiegelungsgrad beträgt 20 % (Gebäude 154 m²). Befestigte Oberflächen wie Zufahrt, Gehwege und Terrassen sind insgesamt 88 m² groß und werden mit wasserdurchlässigen Belägen ausgeführt (wassergebundene Wege-decken, Pflaster, Rasengittersteine, Kies, Holz) - (siehe Schnitt + Grundriss 3).

4. Gebäudehöhe: Das Gebäude fügt sich unter Beachtung der topographischen Gegebenheiten harmonisch in das Landschaftsbild ein; es ragt „nur“ eine Geschoßhöhe (ca. 3 m) über das natürliche Gelände hinaus.

5. Abstandsflächen: Zwischen Grundgrenze und Gebäudefront 4 m, zw. Grundgrenze und Abstellflächen sowie Carports mind. 1 m.

Bezeichnung	Größe m ²	Anteil %
Grundstücksfläche gesamt	780	100
Gebäude (2-geschoßig) und Carport	154	20
Asphalt	0	0
Befestigte Oberflächen mit wasserdurchlässigen Belägen	88	11
Grün-/Freifläche nutzbar	538	69

Tabelle 2: SOLL-Zustand: Darstellung der Größe einzelner Flächen sowie des Prozentanteils

Versickerungsfähige Oberflächenbefestigungen als Alternative zu Asphalt und Beton:

Zufahrten, Wege und Innenhöfe könnten durch alternative Befestigungen, wie Pflasterungen, Platten, Rasengittersteinen sowie wassergebundenen Decken aus verklebten Edelsplitten ästhetisch hochwertig, ökologisch wertvoll und ressourcenschonend gestaltet werden.

Einige versickerungsfähige Oberflächenbefestigungen können mit geeigneten Gräsern und Kräutern begrünt werden. Dadurch steigt ihr Wasserretentionsvermögen (Abflusshemmung und -verzögerung) und gleichzeitig wird der oberflächliche Abfluss an Regenwasser reduziert und so das Kanalsystem entlastet (passiver Hochwasserschutz). Das heißt, sie sind in der Lage, Niederschläge aufzunehmen, zu puffern und zu versickern.

Je nach Art der wasserdurchlässigen Befestigung (bei Pflasterungen je nach Fugenbreite) können 40 % bis 90 % des Regenwassers vom Boden aufgenommen werden;

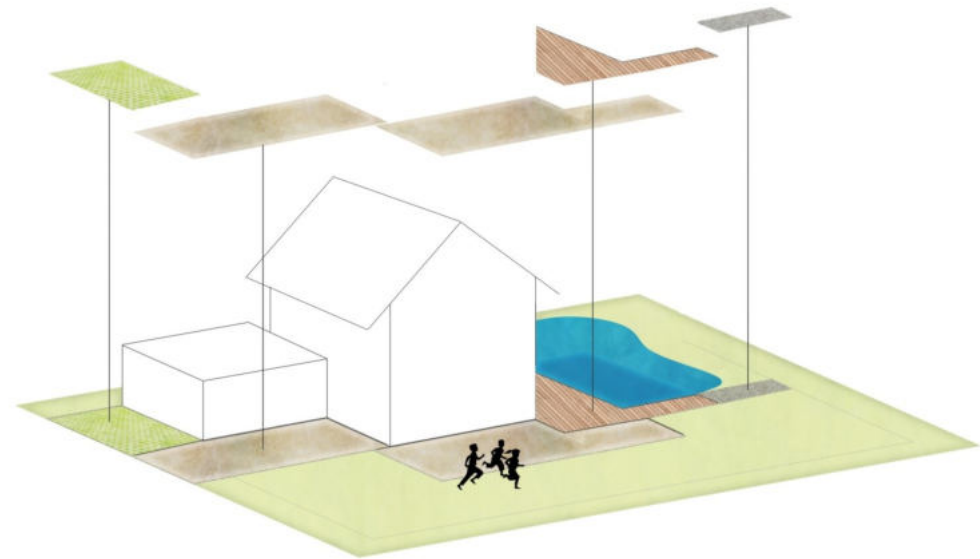
Die Versickerung der Niederschläge führt auch zu einer Erneuerung des Grundwassers.

Der Boden hat Einfluss auf das Klima, denn Boden und Atmosphäre tauschen wechselseitig Energie aus;

Versickerungsfähige Oberflächenbefestigungen erlauben den Boden-Luft-Wasseraustausch.;

Der Luftaustausch erlaubt ein natürliches Bodenleben, welches für die Reinigung von Niederschlagswasser von großer Bedeutung ist. Darunter liegende Bodenschichten bleiben im Gegensatz zu versiegelten Flächen fruchtbar;

Sickerwässer aus versickerungsfähigen Oberflächen-befestigungen sind weniger stark belastet als Oberflächenwässer von geschlossenen Decken (z.B. Asphalt).



LEGENDE

- Wassergebundene Decke
- Rasengittersteine

- Holzdeck
- Kies
- Teich (Biotop)

Oberflächen - Farben:

Die Temperatur der dunklen Oberfläche ist immer höher als die der hellen. Ursache ist die unterschiedliche Absorption von Wärmestrahlung dieser Oberflächen. Helle Oberflächen erhitzen „relativ“ wenig, da sie die ankommende Wärmestrahlung reflektieren und sich daher nicht so stark aufheizen.

Dunkle Oberflächen haben einen höheren Absorptionsgrad als helle, sie können mehr Energie aufnehmen und in eine höhere Temperatur umwandeln. Asphalt z.B. heizt sich durch die Sonneneinstrahlung extrem auf (auf über 60 °C), die Energie wird in Form von Wärme gespeichert. Das gilt für Bodenbeläge genauso wie für die Fassade von Gebäuden.

Je nach Intensität der Sonneneinstrahlung kann sich ein heller Bodenbelag bis zu 40 °C aufheizen, ein dunkler Farbton hingegen auf bis zu 70 °C.

Viele gute Gründe für begrünte Dächer

Begrünte Dachflächen sind eine Möglichkeit, die negativen Auswirkungen des Verlustes von Grünflächen zu verhindern oder zumindest abzuschwächen. Begrünte Dächer speichern Wasser, filtern Staub und Lärm und gleichen Temperaturunterschiede aus.

Intensiv begrünte Dächer lassen sich wie ein Garten nutzen und steigern die Lebensqualität.

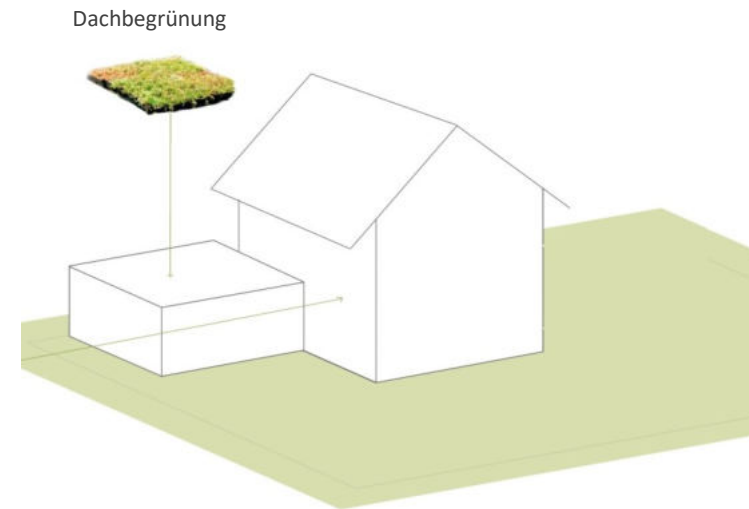
Der Verlust von Grünflächen und Böden in Folge der Errichtung von Gebäuden hat zahlreiche negative Konsequenzen: Erholungs- und Naturräume werden reduziert, landwirtschaftliche Flächen und Böden gehen verloren, Regenwasser kann nicht mehr ungehindert versickern, Temperatur, Luftqualität und Klima werden durch den Entfall von Vegetation ungünstig beeinflusst.

Dachbegrünungen gleichen durch ihre Verdunstungsleistung die sommerliche Überhitzung in dicht verbauten Gebieten aus und machen das Klima erträglicher. Sie speichern 50 % bis zu 90 % des Regenwassers (bei intensiven Dachbegrünungen) und geben dieses erst verzögert durch Verdunstung an die Umgebung ab.

Gründächer sind je nach Bauform in der Lage, enorme Mengen Niederschlag zu speichern bzw. verzögert abzugeben. Beide Effekte können wichtige Beiträge zum passiven Hochwasserschutz leisten. Besonders bei starken Regenfällen ist diese Funktion sehr wichtig, da so zu einer Entlastung der städtischen Kanalisation beigetragen wird.

Auch die Luftqualität wird aufgrund der natürlichen Verdunstung durch die Pflanzendecke erhöht, da die Luftfeuchtigkeit den Staub in der Luft und darin befindliche Schadstoffe bindet.

Konventionelle Dächer sind monoton und für die Pflanzen- und Tierwelt nahezu wertlos. Jedes begrünte Dach ist ein Schritt gegen die zunehmende Versiegelung der Landschaft. Die extensive Begrünung schafft einen ökologischen Ausgleich, der für den Natur- und Artenschutz von großer Bedeutung ist. Begrünte Dächer können eine hohe Tier- und Pflanzenvielfalt aufweisen.

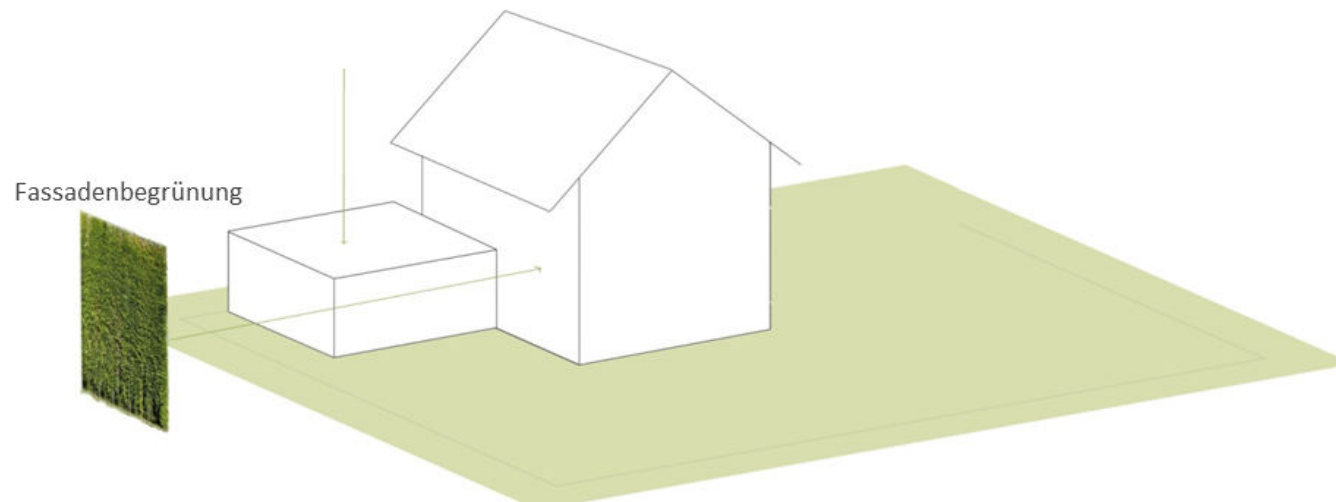


Mehr Behaglichkeit mit Grünfassaden

Fassaden stellen in dicht bebauten Gebieten ein enormes - bisher nur gering genutztes - Potenzial als Freiflächen für Pflanzen dar. Egal ob als bodengebundene oder als wandgebundene Begrünung ausgeführt, tragen Pflanzen in der Vertikalen positiv zur Verbesserung des Mikroklimas bei.

Die Verdunstung der Pflanze und des feuchten Substrates, der sogenannten Evapotranspiration, einer Grünfassade trägt deutlich zur Erhöhung der Luftfeuchte bei. Die erhöhte Luftfeuchtigkeit hat eine Verbesserung der Behaglichkeit für die BewohnerInnen zur Folge. Gleichzeitig sinkt auch die Umgebungstemperatur, da der Verdunstungsprozess der Umgebung Energie, also Wärme, entzieht. Die Belastung des Körpers durch Hitze sinkt und damit steigt der sogenannte thermische Komfort. Insgesamt können Fassadenbegrünungen daher unser Wohlbefinden im Außenraum deutlich verbessern.

Die Kühlleistung der Pflanzen spielt mit der Lufttemperatur perfekt zusammen. Grünfassaden kühlen dann am stärksten, wenn wir es am dringendsten brauchen - in Hitzeperioden. Es spricht also sehr viel dafür, Pflanzen verstärkt einzusetzen, um den Energiehaushalt und das Mikroklima in stark bebauten Gebieten zu verbessern und damit die Lebensqualität und Gesundheit ihrer BewohnerInnen zu steigern.

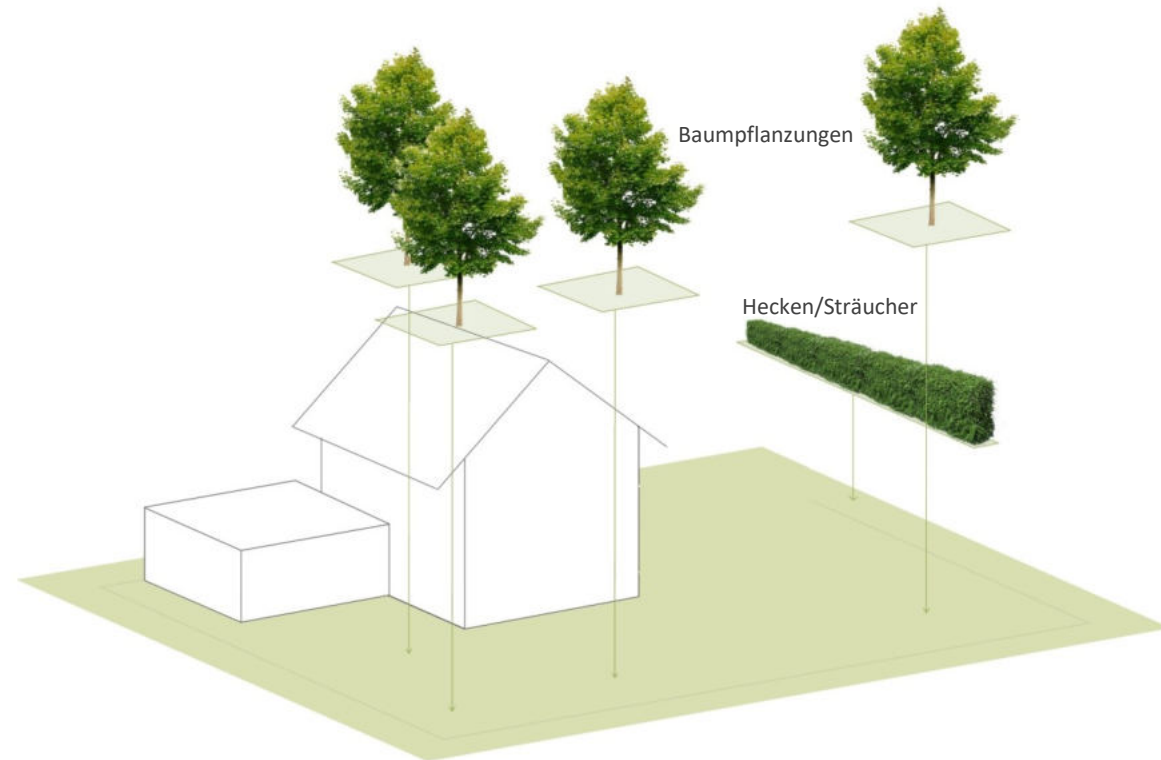


Abstandsflächen, Freiflächen und Grünflächen:

Bepflanzung mit klimafitten Bäumen und Sträuchern wie Walnuss, Traubeneiche, Bergahorn, Gemeine Esche, Feldahorn, Liguster, Flieder, Sanddorn, Schneeball.

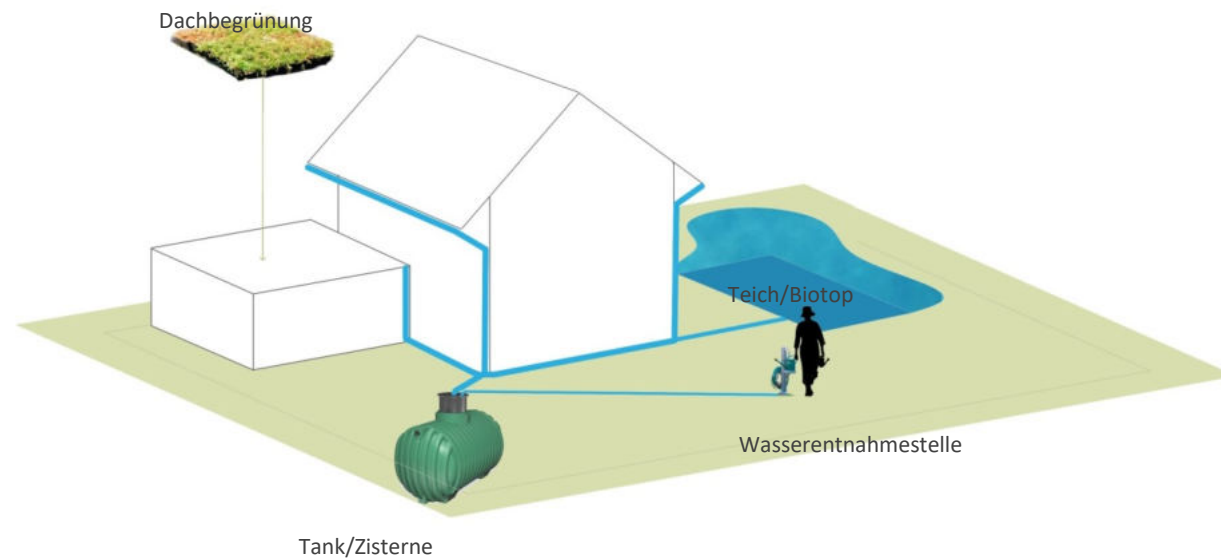
Diese erfüllen wichtige Funktionen im Naturhaushalt:

- Verbesserung der Luftqualität durch Filterung von Staub und gasförmigen Luftverunreinigungen;
- Luftfeuchtigkeit: Erhöhung der Luftfeuchte, indem sie Feuchtigkeit über ihre Blattoberflächen abgeben, sorgen sie für ein angenehmes Klima;
- Sauerstoffproduktion: ein ausgewachsener Baum produziert den täglichen Sauerstoffbedarf von mindestens zehn Menschen;
- Beschattung: Schutz vor dem Aufheizen von Gebäuden und Straßen;
- Lärm- und Windschutz: Schallminderung und Reduzierung der Windgeschwindigkeit;
- Erhöhung der Biodiversität: Lebensraum für eine Vielzahl von Tieren und Pflanzen;
- CO₂-Haushalt: Fixierung von CO₂ in Pflanzensubstanz (Laub und Holz);
- Wassermanagement: temporäre Wasserspeicherung und Entlastung der Kanalisation, insbesondere bei Starkregen;
- Strahlung: Absorbierung von Strahlung;
- Erholung: ästhetische und physiologische Funktion.



Durch den Anstieg der Temperaturen im Sommer (Hitzewellen) sowie die Veränderung des Niederschlagsregimes (Starkregen und Überschwemmungen), ist im Umgang mit Regenwasser eine Kombination von Nutzung, Versickerung, Verdunstung und verzögerter Ableitung angesagt.

- Verschiedene Maßnahmen wie Begrünung von Dächern, Anlegen von Teichen sowie der Einbau von Tanks und Zisternen haben eine beachtliche Retentionsleistung (Abflusshemmung und -verzögerung);
- Je nach Nutzungsart, Regenintensität und Speichergröße können Hochwasserspitzen abgefedert und zeitverzögert an das Kanalsystem abgegeben werden (passiver Hochwasserschutz);
- Rückhalt, Speicherung und die kontinuierliche Regenwassernutzung (für Garten und/oder Haushalt sowie Betrieb) tragen zur Vorsorge bei Starkregen und Trockenheit bei;
- Durch die Nutzung von Regenwasser können bis zu 50% des wertvollen Trinkwassers eingespart werden;
- Neben der Retention gewinnt die Versickerung von Regenwasser immer mehr an Bedeutung. Je geringer der Versiegelungsgrad einer Grundstücksfläche, desto mehr Regenwasser kann direkt in den Boden versickern;
- Die Versickerung der Niederschläge trägt so zur Neubildung des Grundwassers bei.



Weitere und detaillierte Informationen finden Sie auf den Internetseiten der Gemeinden der Klimawandelanpassungsregion Mittleres Raabtal:

www.feldbach.gv.at/klima

www.paldau.gv.at/thema/umwelt/

www.eichkoegl.gv.at/umwelt.html

www.kirchberg-raab.gv.at

Zahlreiche weitere wichtige Aspekte finden sich auch im Folder „Landkarte der Regionalen Baukultur im Steirischen Vulkanland“!

Foto Titelseite: Fotocredit Planwerkstadt – Josef Pfister

NEUE STADT
FELDBACH


Vulkanland | Steiermark | Österreich
PALDAU
Kuhberg | Obenterscha | Paldau | Paldorf
Die Lebensqualitätsgemeinde

WOHNGEMEINDE
EICHKÖGL
KLEIN MARIAZELL


KIRCHBERG
/RAAB