

Klimafibel

Selbitz + Schwarzenbach a. Wald + Naila

Private Klimamaßnahmen für Eigentümerinnen und Eigentümer



INHALTSVERZEICHNIS

I. ANLASS UND ZIELSETZUNG	3
II. MASSNAHMEN	4
Dachbegrünung (extensiv)	5
Dachbegrünung (intensiv)	6
Retentionsdach	7
Solar-Gründach	8
Fassadenbegrünung (bodengebunden)	9
Fassadenbegrünung (wandgebunden)	10
Helle Dach- und Fassadenmaterialien	11
Außenliegender Sonnenschutz	12
Verschattungselemente	13
Reduktion Glasflächen	14
Sommerlicher Wärmeschutz (Dämmung)	15
Effiziente Kühltechnik	16
Zisterne (Regenwassernutzungsanlage)	17
Dachwasserspeicher (gedrosselt)	18
Entsiegelung (Flächenreaktivierung)	19
Einsatz von Sickerpflaster / Rasengitter	20
Mulden-Rigolen-System	21
Versickerungsmulde	22
Baumrigole (z. B. Stockholm-System)	23
Regenwassergarten (Rain Garden)	24
Baumpflanzung (Klimaresiliente Arten)	25
Mehrschichtige Vegetation (Waldrand-Prinzip)	26
Heimische Artenwahl (Gebietseigene Flora)	27
Bodendecker / Humusaufbau	28
Verzicht auf Schottergärten	29
Beschattete Aufenthaltsbereiche (Klima-Komfort-Zonen)	30
Wasserflächen	31
Hitzearme Bodenbeläge (Cool Materials)	32
Rückstauklappe (Rückstausicherung)	33
Wasserdichte Lichtschächte	34
Förderung von Erneuerbaren Energien	35

I. ANLASS UND ZIELSETZUNG

Warum braucht es eine Klimafibel?

Eine Klimafibel ist ein wichtiges Instrument, um Bürgerinnen und Bürger für den Klimaschutz und die Klimaanpassung im eigenen Wohnumfeld zu sensibilisieren. Gerade in dicht bebauten Ortskernen und Siedlungsgebieten, wie sie in Naila, Schwarzenbach a.Wald und Selbitz vorzufinden sind, spielen **private Flächen** – wie Gärten, Höfe, Dächer oder Fassaden – eine **entscheidende Rolle für das lokale Stadtklima**.

Die Klimafibel zeigt auf verständliche Weise, wie bereits **kleine Maßnahmen** auf privaten Grundstücken einen positiven Klimabeitrag leisten können. Von Bäume pflanzen über Fassadenbegrünung bis Regenwasser sammeln und nutzen. Solche Maßnahmen helfen dabei, Hitze zu reduzieren, Regenwasser vor Ort zu speichern und die Lebensqualität in allen drei Städten zu verbessern.

Ziel der Klimafibel ist es daher, **praxisnahe und leicht umsetzbare Handlungsmöglichkeiten für Bürgerinnen und Bürger** aufzuzeigen. Sie soll motivieren, informieren und dazu beitragen, dass viele kleine Maßnahmen gemeinsam eine spürbare Verbesserung des lokalen Klimas bewirken.

Jede Maßnahme zählt! Machen Sie mit!

Ihr Stadtumbaumanagement

Das Team vom Stadtumbaumanagement



Gunter Schramm
Büroleiter
Zuständig v.a. für: Projektsteuerung, Immobilienmanagement, Marketing



Dominik Biller
Stadtumbaumanager
Zuständig v.a. für: Leerstandsmanagement, Stadtumbaumanagement, Projektentwicklung



Lena Kalmbach
Stadtumbaumanagerin
Zuständig v.a. für: Leerstandsmanagement, Stadtumbaumanagement, Projektentwicklung



PLANWERK STADTENTWICKLUNG
Dr. Preisung, Schramm & Sperr
Stadtplaner PartG mbB

PLANWERK
STADTENTWICKLUNG
DEM RAUM BEWEGUNG GEBEN

Äußere Sulzbacher Straße 29
90491 Nürnberg
Telefon: 0911 650828 0
Telefax: 0911 650828 10
www.planwerk.de
kontakt@planwerk.de

II. MASSNAHMEN

Nachfolgend werden 31 Maßnahmen dargestellt, die Klimaschutz und Klimaanpassung fördern und von der Kommune bei Projekten oder auch von Privaten umgesetzt werden können.

Zu jeder Maßnahme werden in einem Steckbrief Informationen bereitgestellt:

- Beschreibung
- Ziel und Wirkung
- Kosten
- Voraussetzungen
- Umsetzungsaufwand und Pflege
- Vorgehen und Ansprechpartner
- Fördermöglichkeiten

Beschreibung:

Jede Maßnahme wird zunächst kurz und verständlich beschrieben, um einen schnellen Überblick über Inhalt und Funktionsweise zu geben.

Ziel und Wirkung:

Anschließend werden Zielsetzung und erwartete Wirkung der Klimamaßnahmen näher erläutert. Dabei wird insbesondere auf die Relevanz in Bezug auf Hitze, Starkregen, Trockenheit, Biodiversität und Energie eingegangen.

Kosten:

Für jede Maßnahme wird eine grobe Kostenschätzung vorgenommen. Es ist zu beachten, dass die tatsächlichen Kosten individuell variieren und stark von den jeweiligen Rahmenbedingungen sowie der konkreten Ausführung abhängen.

Voraussetzungen:

Hier werden die notwendigen Rahmenbedingungen für die Umsetzung der Maßnahme dargestellt, beispielsweise rechtliche, technische oder standortbezogene Anforderungen.

Umsetzungsaufwand und Pflege:

Dieser Punkt beschreibt den erforderlichen Aufwand für die notwendige Umsetzung der Maßnahme sowie den langfristigen Pflege- und Instandhaltungsbedarf.

Vorgehen und Ansprechpartner:

Es wird aufgezeigt, wie die Umsetzung konkret erfolgen kann und welche Stellen oder Ansprechpartner dabei unterstützen oder eingebunden werden sollten.

Fördermöglichkeiten:

Abschließend werden relevante Förderprogramme und finanzielle Unterstützungsmöglichkeiten genannt, die für die Umsetzung der Maßnahme in Anspruch genommen werden können.

DACHBEGRÜNUNG (EXTENSIV)

Reduziert den jährlichen Regenwasserabfluss um bis zu 70 %!

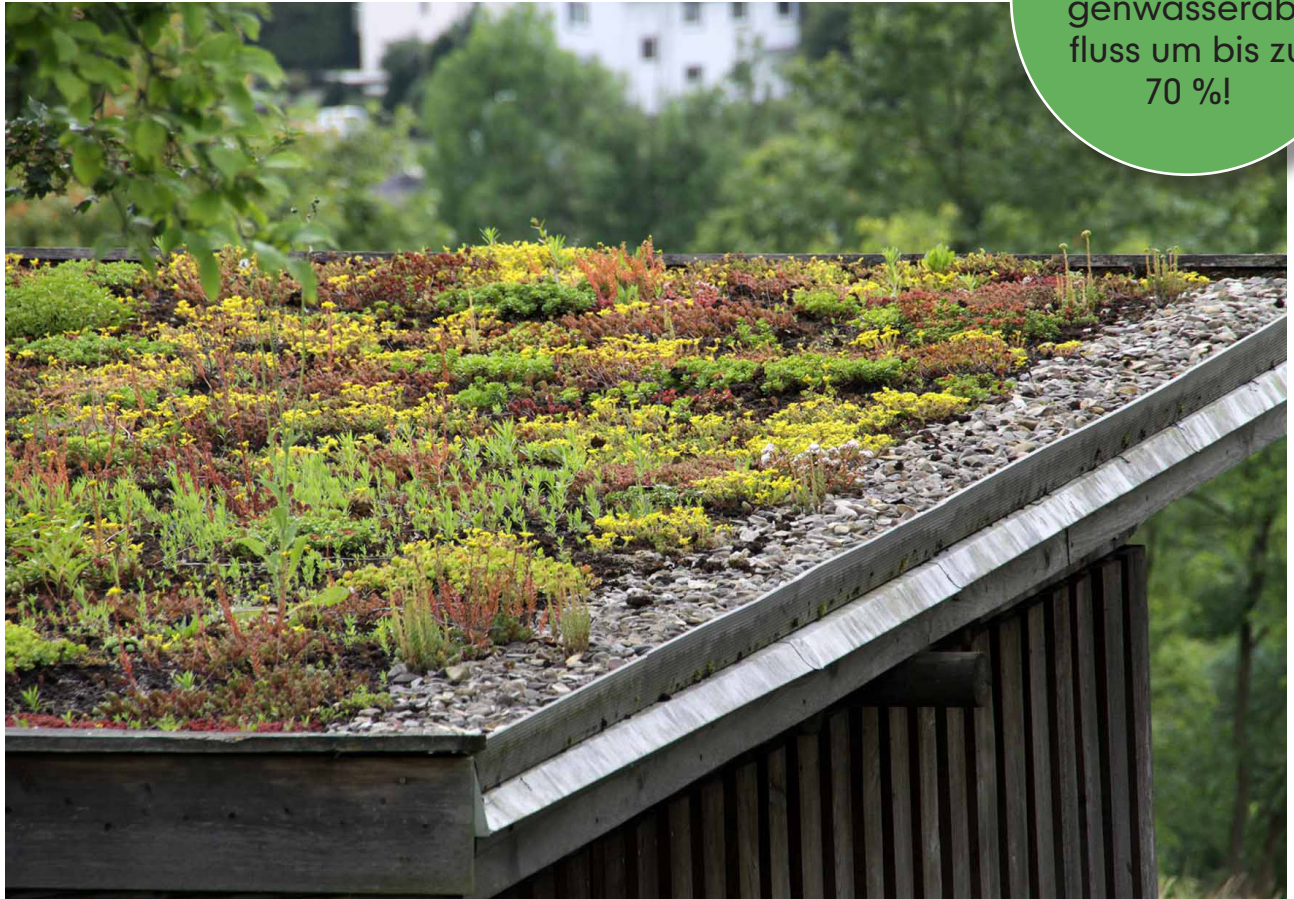


Abb. 1: Beispiel für eine extensive Dachbegrünung; Bildadresse: https://hoefter.de/thumbnail/9f/93/2a/1646313262/dachgartensubstrat_1920x1920.jpeg?ts=1646313262

BESCHREIBUNG

Aufbau eines mehrschichtigen vegetationsgestützten Systems (Schutzvlies, Drainage, Filterschicht, Substrat) mit einer Schichtdicke von ca. 6–15 cm. Die Bepflanzung besteht aus anspruchslosen, trockenheitsresistenten Sedum-Arten, Moosen und Kräutern.

ZIEL UND WIRKUNG

- Kühlung des Gebäudes durch Verdunstung und Beschattung der Dachhaut (Schutz vor UV-Strahlung und Extremtemperaturen).
- Regenwasserrückhalt (ca. 50–70 % des Jahresniederschlags) und Abflussverzögerung bei Starkregen.
- Förderung der Biodiversität (Trittsteinbiotop).

KOSTEN

- Investition: ca. 50–100 €/m² (je nach System, Zugänglichkeit und Größe).
- Statik-Prüfung: Einmalig ca. 300–800 €.
- Wartung: ca. 1–3 €/m²/Jahr.
- Vorteil: Verlängerung der Lebensdauer der Dachabdichtung und Reduktion der Niederschlagsgebühr um 50–100 %.

VORAUSSETZUNGEN

- Statischer Nachweis der Dachlastreserve (ca. 60–150 kg/m² im wassergesättigten Zustand).
- Wurzelfeste Dachabdichtung nach FLL-Richtlinien.
- Einhaltung geltender Brandschutzauflagen.

UMSETZUNGS-AUFWAND UND PFLEGE

Gering; nach der Anwachsphase meist nur 1–2 Wartungsgänge pro Jahr (Entfernung von Fremdbewuchs, Kontrolle der Dachabläufe, ggf. Düngung).

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

- Sicherheits-Check durch Statik-Fachpersonal.
- Ausführung durch Dachdecker-Fachbetriebe oder spezialisierte Garten- und Landschaftsbauer (GaLa-Bau).

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Kommunale Programme: Spezielle Zuschüsse für Dachbegrünung.
- KfW-Kredit 261: Im Rahmen einer Sanierung zum Effizienzhaus.
- Gebührenvorteil: Reduktion der Niederschlagswassergebühr durch Anrechnung als teilentsiegelte Fläche.

DACHBEGRÜNUNG (INTENSIV)

Speichert bis zu
100 Liter Was-
ser pro m² bei
20 cm tiefem
Aufbau!



Abb. 2: Beispiel für eine intensive Dachbegrünung; Bildadresse: https://www.optigruen.de/fileadmin/_processed_/b/7/csm_Duesseldorf_Deck21_01_b606349841.jpg

BESCHREIBUNG

Anlage eines vollwertigen Gartens auf dem Dach mit Substratstärken von 20 cm bis über 100 cm, die den Wuchs von Rasen, Stauden, Sträuchern und kleinen Bäumen ermöglichen.

ZIEL UND WIRKUNG

- Maximale Hitzeschutzwirkung durch hohe thermische Masse.
- Sehr hoher Regenwasserrückhalt (Retention).
- Schaffung von wertvollem Lebensraum und hochwertiger Aufenthaltsqualität für die Bewohnenden.

KOSTEN

- Investition: ca. 150 € bis über 300 €/m² (aufgrund komplexer Aufbauten u. Statik-Anforderungen).
- Konstruktion: Einmalig ca. 2.000 € für notwendige Tragfähigkeitsverstärkungen.
- Wartung: ca. 5–15 €/m²/Jahr.

VORAUSSETZUNGEN

- Hohe statische Traglastreserven (je nach Sättigung ca. 300 bis über 1.500 kg/m²).
- Ideale Dachneigung von 0–5°.

- Zwingend erforderliche Absturzsicherung (Geländer) bei Nutzung als Aufenthaltsfläche.
- Wasser- und Stromanschluss auf dem Dach.
- Leistungsfähige Entwässerungsplanung inkl. Notüberläufen.
- Fachgerechte Wurzelschutzschicht nach FLL-Standard.

UMSETZUNGS-AUFWAND UND PFLEGE

Hoch; der Pflegeaufwand (Bewässerung, Düngung, Schnitt) ist vergleichbar mit einem herkömmlichen Garten, jedoch mit erschwertem Materialtransport (Erde/Schnittgut).

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

Enge Abstimmung zwischen Architektur-, Statik- und Landschaftsarchitektur-Büros.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Kommunale Programme: Oft deutlich höhere Zuschüsse als bei extensiver Begrünung.
- KfW-Kredit 261: Im Rahmen einer Sanierung zum Effizienzhaus.
- Gebührenvorteil: Reduktion der Niederschlagswassergebühr.
- Steuervorteil: Absetzbarkeit als Handwerkerleistung (§35a EStG)

RETENTIONSdach

Mindert Abflussspitzen bei Starkregen um bis zu 99%!



Abb. 3: Beispiel für ein Retentionsdach; Bildadresse: https://www.optigruen.de/fileadmin/_processed_/4/8/csm_Mean-der60_Header_2560x800_d3c1f35cc7.jpg

BESCHREIBUNG

Technisch erweitertes Gründach mit zusätzlichem Hohlraum unter der Vegetationsebene zur Zwischenspeicherung großer Mengen Regenwasser.

ZIEL UND WIRKUNG

- Gezielte Abflussverzögerung durch Drosselung (Schutz der Kanalisation vor Überlastung und Starkregenvorsorge).
- Steigerung der Kühlleistung durch erhöhte Verdunstung.
- Reduktion der Niederschlagsgebühren um bis zu 100 %.

KOSTEN

- Investition: Aufpreis von ca. 30–70 €/m² zur Standardbegrünung (durch Retentionsboxen und Drosseltechnik).
- Einstellung: Einmalig ca. 500–1.500 € für präzise Drossel-Justierung und technische Abnahme.

VORAUSSETZUNGEN

- Exakte hydraulische Berechnung und Dimensionierung des Notüberlaufs (DIN 1986-100 und DIN EN 12056-3).

- Statische Berücksichtigung der Wasserlast (ca. 10 kg/m² pro cm Stauhöhe zusätzlich zum Eigengewicht des Gründachs).
- Dachneigung von 0° bis maximal 5° (Spezialboxen bei Gefälle erforderlich).
- Wurzelfeste Abdichtung nach FLL-Richtlinien.

UMSETZUNGSaufwand und PFLege

Gering; regelmäßige technische Inspektion der Drossel- und Überlaufeinrichtungen zur Sicherung der Funktionsfähigkeit.

VORGEHEN und ANSPRECHPERSONEN

- Fachplanung für Entwässerung oder spezialisierte Dachsystem-Herstellende.
- Ausführung durch Dachdecker-Fachbetriebe.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Kommunale Programme: Spezielle Förderung zur Starkregenvorsorge.
- Gebührenvorteil: Signifikante Reduktion oder Befreiung von der Niederschlagswassergebühr.
- BAFA (BEG EM): Förderfähig als Umfeldmaßnahme (15 % + 5 % iSFP-Bonus bei Dachdämmung).

SOLAR-GRÜNDACH

Steigert den PV-Wirkungsgrad durch Kühlung um bis zu 6 %!



Abb. 4: Beispiel für ein Solar-Gründach; Bildadresse: <https://assets.solarwatt.de/Resources/Persistent/d8d5c9cb5e1142d-21696c188bc146e23e4b399e3/gruendach-mit-solaranlage-1800x942-1200x628.jpg>

BESCHREIBUNG

Kombination einer PV-Anlage mit extensiver Dachbegrünung. Module werden meist durch Substratgewicht (Auflast) gehalten; eine Durchdringung der Dachhaut wird vermieden.

ZIEL UND WIRKUNG

- Synergie: Höherer Wirkungsgrad (bis 5 % Mehrertrag) durch kühlere Luft infolge pflanzlicher Verdunstung.
- Umweltschutz: Regenerativer Strom und Rückhalt von Regenwasser.
- Werterhalt: Längere Lebensdauer der Dachabdichtung durch Schutz vor UV-Strahlung und Temperaturextremen.

KOSTEN

- Investition: ca. 350–600 €/m² (Gewerke Solar und Grün).
- Statik-Prüfung: Einmalig ca. 500–1.000 €.
- Wartung: ca. 2–6 €/m²/Jahr (Grünpflege und Modulreinigung).
- Vorteil: Effiziente Doppelnutzung bei optimierten Erträgen.

VORAUSSETZUNGEN

- Statischer Nachweis für Gesamtauflast.

- Modulplanung zur Vermeidung von Verschattung und Sicherung der Lichtzufuhr.
- Einplanung von Wartungswegen und Brandschutzabständen.

UMSETZUNGSAUFWAND UND PFLEGE

Mittel; regelmäßiges Freihalten der PV-Flächen von Vegetation/Gehölzanflug sowie technische Wartung.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

Koordinierte Planung durch Solar-Fachbetriebe und Begrünungsexperten.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- EEG-Vergütung: Gesetzliche Einspeisevergütung.
- Kombiboni: Kommunale Zusatzförderung für Solar und Grün.
- Steuervorteil: 0 % Umsatzsteuer auf PV-Komponenten (bis 30 kWp gem. § 12 Abs. 3 UStG).
- KfW-Kredit 270: Darlehen für erneuerbare Energien.
- BAFA (BEG EM): Gründach als Umfeldmaßnahme bei Dachdämmung förderfähig.
- Kommunale Förderprogramme bei Lage im Sanierungsgebiet

FASSADENBEGRÜNUNG (BODENGEBUNDEN)

Reduziert den
Wärmeverlust
im Winter um
bis zu 30 %!



Abb. 5: Beispiel für eine bodengebundene Fassadenbegrünung; Bildadresse: https://www.lwg.bayern.de/mam/cms06/landespflege/bilder/fittosize_600_0_286fb9037d2551ca53789c6d686a3568_lwg_wisteria_titelseite.jpg

BESCHREIBUNG

Pflanzen (Selbstklimmer wie Efeu oder Gerüstkletterpflanzen wie wilder Wein) wurzeln direkt am Gebäudefuß und wachsen an der Fassade empor.

ZIEL UND WIRKUNG

- Fassadenverschattung zur Vermeidung von Aufheizung.
- Kühlung der Oberfläche um bis zu 10 °C durch Transpiration.
- Bindung von Feinstaub sowie Schaffung von Nistplätzen und Lebensraum (Biodiversität).
- Schutz der Bausubstanz vor UV-Strahlung und Witterung.

KOSTEN

- Investition: ca. 50–250 €/m² (Pflanzen und Kletterhilfen wie Edelstahl-Seilsysteme).
- Bodenarbeiten: Einmalig ca. 300–800 € (Entsiegelung und Pflanzgrube).
- Wartung: ca. 3–8 €/m²/Jahr (Schnitt und Pflege).

Voraussetzungen

- Bodenanschluss (ca. 0,5 m³ unversiegelter Raum pro Pflanze).

- Prüfung der Fassadeneignung (Selbstklimmer nur bei schadfreiem Mauerwerk; Vorsicht bei WDVS ohne Spezialzulassung).
- Statische Prüfung der Wand für Windlasten (bei Seilsystemen).
- Schutz von Leitungen, Entwässerung und Blitzschutz.

UMSETZUNGS-AUFWAND UND PFLEGE

Mittel; jährlicher Rückschnitt zur Freihaltung von Fenstern, Rinnen und Blitzschutz; Beachtung des Artenschutzes bei nistenden Vögeln.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

- Beratung durch GaLa-Bau-Fachbetriebe oder Architekturbüros.
- Einbindung von Fassadenbaubetrieben zur Montage der Kletterhilfen.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Kommunale Programme: Zuschüsse zu Pflanzen und Klettersystemen.
- Städtebauförderung: Zuschüsse für Entsiegelungsmaßnahmen im Fußbereich.
- Steuervorteil: Absetzbarkeit als Handwerkerleistung (§ 35a EStG) für Montage und Rückschnitt.

FASSADENBEGRÜNUNG (WANDGEBUNDEN)

Senkt die gefühlte Temperatur vor Ort um bis zu 10 °C!



Abb. 6: Beispiel für wandgebundene Fassadenbegrünung; Bildadresse: <https://magazin.digitalseiten.de/wp-content/uploads/2025/09/wandgebundene-fassadenbegrueung.webp>

BESCHREIBUNG

„Vertical Gardens“ (Living Walls), bei denen die Pflanzen direkt in wandmontierten Modulen (Vlies, Kästen) wurzeln und vollautomatisch mit Wasser und Nährstoffen versorgt werden.

ZIEL UND WIRKUNG

- Maximale Verdunstungskühlung durch hohe Biomasse.
- Effektiver Schallschutz direkt an der Gebäudehülle.
- Sofortige, vollflächige Begrünung ohne Bodenanschluss.
- Hohe ökologische Wirksamkeit in stark verdichteten Stadträumen.

KOSTEN

- Investition: ca. 500 € bis über 1.200 €/m² (aufgrund komplexer Trägersysteme und Steuerungstechnik).
- Wartung: ca. 30–80 €/m²/Jahr (Sensortechnik, Schnitt, Düngung).

VORAUSSETZUNGEN

- Statisch tragfähige Außenwand (Zusatzlast ca. 50–100 kg/m²).
- Frostsicherer Wasseranschluss, Düngerdosierung und Abwasserführung.

Stromanschluss für die Steuerungseinheit.

- Stromanschluss für die Steuerungseinheit.
- Einhaltung strenger Brandschutzauflagen (Bs1, d0 oder A2 gemäß DIN EN 13501-1).
- Ganzjähriger Zugang für Wartungsarbeiten (ggf. Hubsteiger erforderlich).

UMSETZUNGSAUFWAND UND PFLEGE

Hoch; kontinuierliches Monitoring der Bewässerungstechnik, mehrmaliger jährlicher Rückschnitt und bedarfsgerechte Nachpflanzung.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

- Spezialanbieter für Vertikalbegrünung.
- Fachplanung für Fassadentechnik.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Kommunale Programme: Oft bis zu 50 % Zuschuss auf förderfähige Kosten.
- BAFA (BEG EM): Förderfähig als Umfeldmaßnahme bei gleichzeitiger Fassadendämmung (15 % + 5 % iSFP-Bonus).
- Steuervorteil: Absetzbarkeit der Wartungs- und Pflegekosten als Handwerkerleistung (§ 35a EStG).
- Landesmittel: Innovationsförderprogramme für Klimaanpassung.

HELLE DACH- & FASSADENMATERIALIEN

„Cool Roofs“
reflektieren bis
zu 80 % des
Sonnenlichts!



Abb. 7: Beispiel für helle Dach- und Fassadenmaterialien; Bildadresse: <https://www.bauhandwerk.de/imgs/1/6/0/9/6/1/2/c6487d91e0e9039d.jpg>

BESCHREIBUNG

Einsatz von Oberflächen mit hohem Rückstrahlvermögen (Albedo-Effekt). Entscheidend ist ein hoher Solar Reflectance Index (SRI-Wert > 80 für Dächer; bei Fassaden unter Berücksichtigung der Blendwirkung).

ZIEL UND WIRKUNG

- Drastische Verringerung der solaren Absorption.
- Reduktion der Oberflächentemperatur (z. B. 40 °C statt 80 °C), wodurch die Wärmeleitung ins Gebäudeinnere erheblich sinkt.
- Verbesserung des Mikroklimas im direkten Umfeld.

KOSTEN

- Investition: Mehrkosten von 5–15 % bei Neubau oder Sanierung (Cool Roof/Paint: +10–25 €/m²).
- Einsparung: 10–30 % der Kühlenergie im Sommer durch die Absenkung der Oberflächentemperatur um bis zu 20 °C.

VORAUSSETZUNGEN

- Berücksichtigung der Blendwirkung auf Nachbargebäude und den Straßenverkehr.

- Regelmäßige Reinigung zur Erhaltung des Reflexionswertes (SRI).
- Prüfung lokaler Gestaltungssatzungen (Einschränkungen für weiße Fassaden oder glänzende Dächer möglich).
- Sicherstellung der Materialverträglichkeit (Spezialfarben für Bitumen, Metall etc.).

UMSETZUNGS-AUFWAND UND PFLEGE

Gering; Reinigung je nach Verschmutzungsgrad der Umgebung im mehrjährigen Turnus.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

- Architektur- oder Planungsbüros zur Materialauswahl.
- Maler- oder Dachdecker-Fachbetriebe.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- BAFA/KfW (BEG EM): Indirekte Förderung bei gleichzeitiger Dämmung der Gebäudehülle (15 % + 5 % iSFP-Bonus).
- Lokale Programme: Spezielle Initiativen (z. B. „Cool Roof“-Förderung).
- Steuervorteil: Absetzbarkeit als Handwerkerleistung (§ 35a EStG) bei Renovierung oder Anstrich im Bestand.

AUSSENLIEGENDER SONNENSCHUTZ

Blockt bis zu
90 % der Hitze-
energie noch
vor der Fenster-
scheibe!



Abb. 8: Beispiel für einen außenliegenden Sonnenschutz; Bildadresse: <https://www.schmidt-sonnenschutz.de/wp-content/uploads/2020/01/schmidt-sonnenschutz-markisoletten-min.jpg>

BESCHREIBUNG

Montage von Jalousien, Raffstores, Markisen oder Rollläden auf der Außenseite der Fensteröffnungen.

ZIEL UND WIRKUNG

- Effektivste Form des sommerlichen Hitzeschutzes durch Blockieren der Solarstrahlung vor der Verglasung.
- Vermeidung des Treibhauseffekts im Gebäudeinneren.
- Erfüllung des sommerlichen Wärmeschutznachweises gemäß DIN 4108-2.

KOSTEN

- Investition: 300–500 €/m² (inkl. Montage).
- Automatisierung: Mehrkosten von ca. 200–500 € pro Fenster für elektrische Systeme (Motor/Smart Home/Sensorik).
- Vorteil: Reduktion des Wärmeeintrags um bis zu 75–90 % und massive Einsparung von Kühlenergie.

VORAUSSETZUNGEN

- Thermische Trennung der Befestigungspunkte zur Vermeidung von Wärmebrücken (insb. bei WDVS).

- Elektrische Zuleitung für Motorisierungen.
- Installation von Wind- und Sonnenwächtern zum Schutz der Anlage und zur Automatisierung.
- Beachtung von Denkmalschutzvorgaben oder lokalen Gestaltungssatzungen.

UMSETZUNGS-AUFWAND UND PFLEGE

Gering; gelegentliche Reinigung der Behänge sowie technische Wartung der Motoren und Führungsschienen.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

Fensterbaubetriebe oder Fachbetriebe für Sonnenschutztechnik (Rollladenbau).

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- BAFA (BEG EM): 15 % Zuschuss (+ 5 % iSFP-Bonus) bei Erfüllung der DIN 4108-2 und automatischer Steuerung.
- Steuervorteil (§ 35c EStG): 20 % der Kosten über drei Jahre verteilt (Alternative zum Zuschuss).
- Handwerkerleistung (§ 35a EStG): Absetzbarkeit der Lohnkosten bei Maßnahmen im Bestand.

VERSCHATTUNGSELEMENTE

Arkaden senken die Hitzebelastung für Passanten um über 10 °C!



Abb. 9: Beispiel für eine bauliche Verschattung; Bildadresse: <https://siebau.com/wp-content/uploads/2023/11/carport-vordach-havelland-nachher.jpg.webp>

BESCHREIBUNG

Konstruktive Gestaltung der Gebäudehülle durch auskragende Bauteile, Balkonplatten, feststehende Lamellen oder Arkadengänge. Natürliche Verschattung durch Bäume, Hecken, Sträucher und begrünte Pergolen.

ZIEL UND WIRKUNG

- Dauerhafte, wartungsfreie Verschattung der Fensterflächen bei hohem sommerlichen Sonnenstand.
- Gleichzeitige Nutzung der flachen Wintersonne zur passiven Heizungsunterstützung.
- Schutz der Fassade vor Schlagregen und thermischer Überhitzung.

KOSTEN

- Abhängig von den geplanten Maßnahmen.
- Bestandsnachrüstung: Sehr kostenintensiv (ca. 2.500–6.000 €/m²) bei baulichen Maßnahmen aufgrund statischer Eingriffe und notwendiger thermischer Entkopplung (z. B. Isokörbe).
- bei natürlicher Verschattung kostengünstiger (200–10.000 €)

VORAUSSETZUNGEN

- Präzise Sonnenstandssimulation zur Optimierung der Auskragungstiefe.
- Frühzeitige Berücksichtigung in Entwurfsplanung.
- Sicherstellung der thermischen Trennung zur Vermeidung von Wärmebrücken.
- Einhaltung von Grenzabständen gemäß Abstandsflächenrecht.

UMSETZUNGSAUFWAND UND PFLEGE

Gering bis gar keine.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

Architektur- und Tragwerksplanungsbüros.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- KfW-Kredit 261: Im Rahmen einer Sanierung zum Effizienzhaus anrechenbar.
- BAFA (BEG EM): Zuschuss (15 % + 5 % iSFP-Bonus) nur für nachgerüstete, außenliegende und steuerbare Lamellensysteme; keine Förderung für starre Bauteile wie Balkone.
- Steuervorteil: Absetzbarkeit als Handwerkerleistung (§ 35a EStG) bei Modernisierung im Bestand.

REDUKTION GLASFLÄCHEN

Ein Glasanteil von 30 % gilt als energetisches Optimum gegen Hitze!



Abb. 10: <https://images.selbst.de/terrassentuer-01-0jpg,id=488818ec,b=selbst,w=910,rm=sk.webp>

BESCHREIBUNG

Strategische Planung des Fensterflächenanteils. Verzicht auf bodentiefe oder überdimensionierte Glasflächen, insbesondere an Süd- und Westfassaden.

ZIEL UND WIRKUNG

- Passive Methode zur Vermeidung sommerlicher Überhitzung.
- Reduktion des Bedarfs an aktiver Kühlung.
- Senkung der Baukosten durch Substitution teurer Glasflächen durch gedämmtes Mauerwerk.

KOSTEN

Ersparnis: ca. 300–600 €/m² (Austausch von 3-fach-Verglasung inkl. Rahmen und Sonnenschutz gegen Standard-Wandaufbau).

VORAUSSETZUNGEN

- Abwägung zwischen Hitzeschutz, Tageslichtbedarf (DIN EN 17037) und passiven Solargewinnen im Winter.
- Einhaltung der Landesbauordnungen (Mindestfensterflächen für Aufenthaltsräume, meist 1/8 bis 1/10 der Raumgrundfläche).
- Beachtung des Lüftungskonzepts (DIN 1946-6).

UMSETZUNGSAUFWAND UND PFLEGE

Keiner.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

Architektur- und Energieberatungs-Büros (Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes nach DIN 4108-2; Prüfung des Tageslichtquotienten nach DIN EN 17037).

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Indirekter Vorteil: Erleichterter rechnerischer Nachweis für KfW-Effizienzhaus-Standards (Kredit 261) durch reduzierte Transmissionswärmeverluste im Winter und geringeres Überhitzungsrisiko im Sommer (GEG).
- Hinweis: Keine direkte Förderung für den Verzicht auf Fensterflächen.

SOMMERLICHER WÄRMESCHUTZ (DÄMMUNG)

Verzögert das Aufheizen der Innenräume um bis zu 12 Stunden!



Abb. 11: Beispiel für eine Holzfaserdämmung; Bildadresse: https://natuno.de/fileadmin/_processed_/1/2/csm_flexible_holzfaser_d9298f417a.jpg

BESCHREIBUNG

Verwendung von Dämmstoffen mit hoher Rohdichte und hoher spezifischer Wärmekapazität (z. B. Holzfaserdämmplatten anstelle von Styropor/EPS).

ZIEL UND WIRKUNG

- Erhöhung der Phasenverschiebung und Amplitudendämpfung.
- Verzögerter Wärmedurchgang ins Gebäudeinnere (idealerweise bis in die kühleren Nachtstd.).
- Stabilisierung der Innenraumtemperatur bei mehrtägigen Hitzeperioden.

KOSTEN

Investition: Mittlere Mehrkosten von ca. 10–30 % (ca. 30–60 €/m²) gegenüber Standard-Dämmstoffen.

VORAUSSETZUNGEN

- Ganzheitliche bauphysikalische Planung (Feuchteschutz und Taupunktberechnung).
- Statische Prüfung der Fassade oder Dachkonstruktion aufgrund der höheren Rohdichte (Holzfaser ca. 140–200 kg/m³ vs. EPS ca. 15–30 kg/m³).

- Fachgerechte Ausführung der Luftdichtheitsebene zur Vermeidung von Wärmeeintrag durch Konvektion.

UMSETZUNGS-AUFWAND UND PFLEGE

Gering; wartungsfrei über die gesamte Lebensdauer der Bauteile.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

- Energieberatungs-Büros zur Berechnung der Amplitudendämpfung.
- Stuckateur- oder Zimmerer-Fachbetriebe.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- BAFA (BEG EM): 15 % Grundförderung (+ 5 % iSFP-Bonus bei Vorliegen eines Sanierungsfahrplans).
- Steuervorteil (§ 35c EStG): 20 % der Kosten über drei Jahre verteilt (oft vorteilhaft für Selbstnutzende).
- KfW-Kredit 261: Im Rahmen einer Sanierung zum Effizienzhaus.
- Kommunale Förderung bei Lage im Sanierungsgebiet im Rahmen einer Dach- und Fassadensanierung

EFFIZIENTE KÜHLTECHNIK

Inverter-Geräte sparen 30 % Strom gegenüber On-Off-Anlagen!



Abb. 12: Beispiel für eine Wärmepumpe mit Kühlfunktion; Bildadresse: https://waermemitzkonzept.de/wp-content/uploads/2025/07/shutterstock_2599840501-1.jpg

BESCHREIBUNG

Einsatz hocheffizienter Kältemaschinen (z. B. mit natürlichen Kältemitteln wie Propan/R290) oder Wärmepumpen mit Kühlfunktion (reversible Luft-Wasser-WP oder hocheffiziente Geothermie-Kühlung mittels „Passive Cooling“).

ZIEL UND WIRKUNG

- Aktive Senkung der Raumtemperatur bei extremen Spitzenwerten.
- Sicherung der Arbeits- und Wohnfähigkeit (behagliches Raumklima).

KOSTEN

- Betonkernaktivierung (Neubau): ca. 60–120 €/m²
- Gebläsekonvektoren: ca. 2.000–4.500 € je Raum
- Kältequelle (z. B. reversible Wärmepumpe): ca. 18.000–35.000 € (einmalig inkl. Installation)
- Vorteil: Bis zu 40 % effizienter als konventionelle Klimaanlage durch Nutzung vorhandener Flächen und niedrige Systemtemperaturen.

VORAUSSETZUNGEN

- Taupunktüberwachung zur Vermeidung von Kondensat (Schutz vor Schimmelbildung).
- Energetisch optimierte Gebäudehülle.
- Beachtung der Energieeffizienz (Strombedarf).

UMSETZUNGS-AUFWAND UND PFLEGE

Mittel; jährliche Wartung durch Kälte-Klima-Fachbetrieb gemäß VDI 6022.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

Kälte-Klima-Fachbetriebe oder TGA-Planungsbüros.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- BAFA/KfW-Zuschuss (30–70 %): Für Einbau einer Wärmepumpe als Primärheizsystem (Kühlfunktion als Inklusivleistung förderfähig).
- Wohngebäude: Keine BAFA-Einzelmaßnahme-Förderung für reine Split-Klimaanlagen.
- Gewerbe/Nichtwohngebäude: BAFA-Förderung für Kälteanlagen mit natürlichen Kältemitteln gemäß Kälte-Klima-Richtlinie.
- KfW-Kredit 261: Im Rahmen einer Sanierung zum Effizienzhaus.

ZISTERNE (REGENWASSERNUTZUNGSANLAGE)

Bis zu 50 % weniger Trinkwasserbedarf dank Regenwasser!



Abb. 13: Beispiel für eine Regenwassernutzungsanlage; Bildadresse: <https://www.rekubik.de/magazin/wp-content/uploads/2019/01/Gartenzisterne-800x402.jpg>

BESCHREIBUNG

Errichtung eines unterirdischen Speichervolumens (Beton- oder Kunststofftank) zur systematischen Auffangung von Niederschlagswasser von Dachflächen über beruhigte Zuläufe.

ZIEL UND WIRKUNG

- Signifikante Minderung von Abflussspitzen bei Starkregen.
- Substitution von Trinkwasser (bis zu 50 % im Haushalt möglich) durch Brauchwasser für Garten, WC und Waschmaschine.
- Reduktion der Niederschlagsgebühren um ca. 0,80–2,00 €/m² versiegelte Fläche.

KOSTEN

- Investition: 6.000–12.000 € (für Erdarbeiten, Behälter 4–10 m³, Filtertechnik/Hauswasserwerk).
- Betrieb: Jährlich ca. 80–200 € (Strom und Wartung).

VORAUSSETZUNGEN

- Ausreichende Freifläche ist notwendig für Erd-aushub und Krananfahrt.
- Strikte physische Trennung von Betriebs- und Trinkwassernetz (gemäß DIN EN 1717 / DIN 1989).

- Kennzeichnung der Entnahmestellen („Kein Trinkwasser“).
- Anmeldepflicht beim lokalen Wasserversorger und Gesundheitsamt (bei Nutzung für WC/ Waschmaschine).

UMSETZUNGS-AUFWAND UND PFLEGE

Mittel; halbjährliche Reinigung der Vorfilter, alle 5–10 Jahre Kontrolle auf Sedimentschicht (Schlammentnahme) sowie regelmäßige Wartung der Pumpentechnik.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

- Bedarfsermittlung (Dachfläche vs. Verbrauch).
- Beauftragung von Tiefbauunternehmen (Grubenaushub) und Sanitär-Fachbetrieben (Systeminstallation).

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Gebührevorteil: Bis zu 100 % Erlass der Niederschlagsgebühr für Teilflächen (bei Zisternen mit Retentionsanteil oder Versickerungsüberlauf).
- Steuervorteil: Absetzbarkeit von Montage- und Wartungskosten als Handwerkerleistung (§ 35a EStG).

DACHWASSERSPEICHER (GEDROSSELT)

Senkt die Abfluss-Spitzenlast bei Starkregen um über 70 %!



Abb. 14: Beispiel für einen Dachwasserspeicher; Bildadresse: https://lh7-qw.googleusercontent.com/docsz/AD_4nXfz3weU5WIR1QhaSsePpFErSEbs8HzslGIWBt0SfKPddlaOmc-gMqQMe0ZC4PQulc1PCo5KAlbsOJmx7P-gPpjRDRBmrg609o7R2thPrCJZiAA6-igU9pUDS3UkHCyjCxyHyhqrKqQ?key=lmQP19xOG8GHQDrycnrNjg

BESCHREIBUNG

Oberirdische Retentionsbehälter oder fassadenintegrierte Speicher mit mechanischem Drosselorgan zur künstlichen Begrenzung des Abflusses.

ZIEL UND WIRKUNG

- Schutz der kommunalen Infrastruktur vor hydraulischer Überlastung.
- Pufferung von Starkregen und kontrollierte Abgabe nach dem Ereignis.
- Dauerhafte Reduktion der Niederschlagsgebühren um bis zu 100 %.

KOSTEN

- Investition: ca. 800–3.500 € pro Einheit (je nach Speichervolumen, inkl. Drossel- und Filtertechnik).
- Wartung: ca. 100–250 €/Jahr für Sensorcheck sowie Filter- und Abflussreinigung.

VORAUSSETZUNGEN

- Tragfähiger, ebener Untergrund (Punktlast: 1 m³ Wasser entspricht 1 Tonne).
- Frostsichere Aufstellung oder Vorrichtung zur Winterentleerung.
- Funktionssicherer Notüberlauf in Kanalisation oder Versickerung.

- Abstimmung des gedrosselten Abflusswerts (Q_{dr}) mit der kommunalen Entwässerungssatzung.

UMSETZUNGS-AUFWAND UND PFLEGE

Gering; regelmäßige Kontrolle der Drosselöffnung auf Verstopfungen (Laub/Fremdkörper) zur Sicherung der Funktion.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

- Berechnung der erforderlichen Retentionskapazität durch Fachplanungsbüros.
- Installation durch GaLa-Bau-Betriebe oder Dachdecker-Fachbetriebe.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Kommunale Förderprogramme bei Lage im Sanierungsgebiet mit möglichen Zuschüssen zur Starkregenvorsorge.
- Gebührenvorteil: Teil- oder Vollbefreiung von der Niederschlagswassergebühr (bei definiertem Rückhaltevolumen und gedrosseltem Ablauf).
- Steuervorteil: Absetzbarkeit der Montage als Handwerkerleistung (§ 35a EStG).

ENTSIEGELUNG (FLÄCHENREAKTIVIERUNG)

Stündlich bis zu
150 Liter Re-
genwasserab-
sorption pro m²
Boden!



Abb. 15: Beispiel für Entsiegelung; Bildadresse: https://missionb.ch/sites/default/files/styles/original_img_size/public/2022-05/MissB22_EntsiegelnVisu1.jpg.jpeg?itok=mHk6_rNO

BESCHREIBUNG

Vollständiger Rückbau wasserundurchlässiger Beläge (Asphalt, Betonplatten, Verbundsteine) sowie mechanische Lockerung des darunterliegenden, oft verdichteten Bodens.

ZIEL UND WIRKUNG

- Wiederherstellung der natürlichen Infiltrationsfähigkeit.
- Senkung der Umgebungstemperatur durch Evapotranspiration (Verdunstungskälte).
- Förderung der Grundwasserneubildung.

KOSTEN

- Rückbau (unbelastet): ca. 25–50 €/m² (je nach Schadstoffklasse).
- Asphalt (teerhaltig): ca. 70–130 €/m² inkl. Entsorgung.
- Ersparnis: Jährlich ca. 0,80–2,00 €/m² bei der Niederschlagsgebühr.

VORAUSSETZUNGEN

- Prüfung auf Altlasten (insb. bei altem Asphalt).
- Abgleich mit Stellplatzsatzung und Baurecht.
- Schutz angrenzender Gebäudefundamente vor Unterspülung (Beachtung von Abstandsflächen).

- Vermeidung von schwerer Befahrung nach der Bodenlockerung.

UMSETZUNGS-AUFWAND UND PFLEGE

Gering; Schutz der Fläche vor schwerer Befahrung. Die Nachfolgebepflanzung benötigt in der Etablierungsphase normale Gartenpflege.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

- Flächenaufnahme und Abgleich mit Stellplatzsatzung/Bebauungsplan.
- Beauftragung von Abbruch- oder GaLa-Bau-Unternehmen.
- Einholung der Entsorgungsnachweise.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Kommunales Förderprogramm bei Lage im Sanierungsgebiet.
- Gebührenvorteil: Vollständiger Wegfall der Niederschlagswassergebühr für die Fläche.
- Steuervorteil: Absetzbarkeit der Lohnkosten für Rückbau und Entsorgung (§ 35a EStG).
- Landesmittel: Zuschüsse über „Klimaanpassungsfonds“ einiger Bundesländer möglich.

EINSATZ VON SICKERPFLASTER/RASENGITTER

Versickert oft
mehr Wasser
als eine verdichtete Rasen-
fläche



Abb. 16: Beispiel für ein Rasengitter; Bildadresse: <https://i0.wp.com/garten-leber.at/blog/wp-content/uploads/2023/01/Pflasterung-mit-Rasengittersteine-Graz-Steiermark-gartenleber.jpg?ssl=1>

BESCHREIBUNG

Einsatz von Funktionsbelägen, die durch Materialporen (Sickersteine) oder weite Fugen (Rasen- oder Splittfugen) Niederschlagswasser direkt in den Untergrund leiten.

ZIEL UND WIRKUNG

- Dauerhafte Nutzbarkeit als Verkehrs- oder Stellfläche bei gleichzeitig hoher Regenwasserbewirtschaftung (Abflussverzögerung).
- Verbesserung des Mikroklimas.

KOSTEN

- Material: ca. 30–65 €/m².
- Gesamtkosten: ca. 90–160 €/m² (inkl. wasserdurchlässigem Unterbau und Verlegung).
- Vorteil: Reduktion der Niederschlagsgebühr (je nach Kommune bis zu 100 %).

VORAUSSETZUNGEN

- Gesamter Oberbau (Tragschicht, Bettung) muss wasserdurchlässig und ohne Nullanteile (z. B. Splitt statt Sand) ausgeführt sein.
- Nachweis der Versickerungsfähigkeit des Bodens (k_f -Wert).
- Zwingender Verzicht auf Streusalz (zum Grundwasserschutz).

- Kein Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (z. B. Ölwechsel) auf diesen Flächen.

UMSETZUNGSAUFWAND UND PFLEGE

Mittel; regelmäßige Porenreinigung bei Sickersteinen zur Vermeidung von Kolmation (Verstopfung); bei Rasenfugen Mähen und Nachsäen; Verzicht auf Hochdruckreiniger bei Fugenpflaster.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

- Planung der Belastungsklasse (PKW/LKW).
- Umsetzung durch Fachbetriebe für Straßen- und Wegebau oder den Garten- und Landschaftsbau.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Kommunale Förderprogramme bei Lage im Sanierungsgebiet.
- Gebührenvorteil: Reduktion der Niederschlagsgebühr (oft Einstufung als 0 % bis 50 % versiegelt).
- Steuervorteil: Absetzbarkeit der Lohnkosten als Handwerkerleistung (§ 35a EStG).

MULDEN-RIGOLEN-SYSTEM

80 % weniger
Platz nötig
als bei reiner
Oberflächen-
versickerung!



Abb. 17: Beispiel für ein Mulden-Rigolen-System; Bildadresse: <https://beton-mueller.de/wp-content/uploads/2021/02/mulden-rigolen-bodenfilter-3-1.jpg>

BESCHREIBUNG

Kombination einer oberirdischen, bewachsenen Versickerungsmulde mit einem darunterliegenden Kies- oder Füllkörper-Speicher (Rigole).

ZIEL UND WIRKUNG

- Maximale Retentionsleistung auf kleiner Grundfläche.
- Biologische Reinigung des Wassers durch die Mulde.
- Zwischenspeicherung in der Rigole mit verzögerter Abgabe an das Grundwasser.

KOSTEN

- Investition: ca. 3.000–12.000 € (je nach Bodenbeschaffenheit, Erdaushub und Material).
- Eigenleistung: Einsparung von ca. 1.000–2.500 € beim Aushub möglich.
- Vorteil: Vollständiger Entfall d. Niederschlagsgebühr.

VORAUSSETZUNGEN

- Sickerfähigkeit des Bodens (k_f -Wert zwischen $1 \cdot 10^{-3}$ und $1 \cdot 10^{-6}$ m/s).
- Grundwasserabstand (Sohle der Rigole i. d. R. mindestens 1,0 m über mittlerem höchstem Grundwasserstand).
- Einhaltung der Gebäudeabstände (meist 1,5-fache der Fundament-Einbindetiefe).

- Genehmigungspflicht bei der Unteren Wasserbehörde bzw. Anzeige bei der Kommune (je nach Landesrecht/Satzung).

UMSETZUNGS-AUFWAND UND PFLEGE

Gering; Sichtkontrolle der Zuläufe nach Starkregen, regelmäßiges Mähen der Mulde; Rigolen sind bei funktionierender Vorreinigung wartungsarm.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

- Dimensionierung durch Fachplanungsbüros für Wasserwirtschaft.
- Ausführung durch Tiefbau- oder GaLa-Bau-Unternehmen.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Kommunale Förderprogramme bei Lage im Sanierungsgebiet: Anlage bzw. Neugestaltung von Vorgärten und Hofräumen mit öffentlicher Wirkung.
- Landesprogramme: Förderung zur ökologischen Regenwasserbewirtschaftung (z. B. NRW: „Ressourceneffiziente Abwasserbeseitigung“).
- Gebührenvorteil: Langfristige Ersparnis durch Reduktion oder Befreiung von der Niederschlagswassergebühr.

VERSICKERUNGSMULDE

Kann das Zehnfache ihrer eigenen Fläche sicher entwässern!



Abb. 18: Beispiel für eine Versickerungsmulde; Bildadresse: https://www.regenkompass.de/wp-content/uploads/2023/10/Abbildung-36-Versickerungsmulde_Quelle-MUST-1920x960.webp

BESCHREIBUNG

Flache, muldenförmige Geländevertiefung (Einstautiefe ca. 10–30 cm) mit belebter Oberbodenschicht und Grasbewuchs.

ZIEL UND WIRKUNG

- Naturnaher Rückhalt und Versickerung von Niederschlagswasser.
- Biologischer Abbau oder Filterung von Schadstoffen in der Humusschicht.

KOSTEN

- Investition: ca. 25–80 €/m² (für Erdaushub, Profilierung, Zuleitung und Einsaat).
- Eigenleistung: Reduktion auf reine Materialkosten (Saatgut/Substrat) möglich.
- Vorteil: Günstigste Form der Regenwasserbewirtschaftung; vollständiger Entfall der Niederschlagsgebühr.

VORAUSSETZUNGEN

- Ausreichende Durchlässigkeit des Bodens (k_f -Wert zwischen $1 \cdot 10^{-3}$ und $1 \cdot 10^{-6}$ m/s)
- Vollständige Entleerung innerhalb von max. 24 Stunden (Sicherung des Speichervolumens und Vitalität der Grassode).

UMSETZUNGSAUFWAND UND PFLEGE

Gering; Aufwand entspricht einer normalen Rasenfläche (Mähen notwendig); Verzicht auf Düngung innerhalb der Mulde.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

- Größenbemessung (Faustformel: ca. 10–20 % der angeschlossenen versiegelten Fläche).
- Planung und Umsetzung durch Landschaftsarchitektur-Büros oder GaLa-Bau-Fachbetriebe unter Beachtung der DWA-A 138.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Kommunale Förderprogramme bei Lage im Sanierungsgebiet: Anlage bzw. Neugestaltung von Vorgärten und Hofräumen mit öffentlicher Wirkung.
- Gebührenvorteil: Vollständige Befreiung von der Niederschlagswassergebühr bei Versickerung auf dem eigenen Grundstück.
- Kommunale Zuschüsse: Oft zusätzliche Förderung für Entsiegelung und naturnahe Regenwasserbewirtschaftung verfügbar.

BAUMRIGOLE (z.B. STOCKHOLM-SYSTEM)

Ermöglicht
 Stadtbäumen
 ein bis zu 3-mal
 größeres Wur-
 zelvolumen!



Abb. 19: Beispiel für Baumrigolen; Bildadresse: <https://regenwasseragentur.berlin/wp-content/uploads/2025/02/bluegreenstreets-baumrigole-fertiggestellt.jpg>

BESCHREIBUNG

Technisch optimierter Baumstandort mit unterirdischem Retentionsraum (z. B. durch Skelett-Substrate oder Rigolenfüllkörper), der als aktiver Speicherraum für Niederschlagswasser dient.

ZIEL UND WIRKUNG

- Umsetzung des Schwammstadt-Prinzips durch gezielte Wasserzuführung.
- Beschleunigtes Baumwachstum und massiv erhöhte Verdunstungsleistung (Kühlung).
- Entlastung des Kanalnetzes durch Regenwasserrückhalt.

KOSTEN

- Investition: ca. 5.000–20.000 € pro Baum (inkl. Skeletterde, Belüftung, Schachtbau und Leitungsverlegung).
- Wartung: ca. 100–300 €/Jahr für Filterreinigung und Vitalitätschecks.

VORAUSSETZUNGEN

- Koordinierte Planung mit unterirdischen Versorgungsleitungen.
- Besonders geeignet für urbane Räume mit hohem Versiegelungsdruck.

UMSETZUNGSAUFWAND UND PFLEGE

Mittel; regelmäßige Kontrolle der Einläufe und Schlammfänge sowie Monitoring der Bodenfeuchte in extremen Trockenperioden.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

- Fachplanung für Stadtklima oder spezialisierte Landschaftsarchitektur-Büros.
- Umsetzung durch qualifizierte Tiefbau-Fachfirmen.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Kommunale Förderprogramme bei Lage im Sanierungsgebiet: Anlage bzw. Neugestaltung von Vorgärten und Hofräumen mit öffentlicher Wirkung.
- Gebührenvorteil: Reduktion der Niederschlagswassergebühr.
- KfW-Förderung: Umfeldmaßnahmen im Rahmen energetischer Sanierungen.

REGENWASSERGARTEN (RAIN GARDEN)

Nimmt 30 %
mehr Wasser
auf als Ra-
sen und filtert
Schadstoffe!



Abb. 20: Beispiel für einen Regenwassergarten; Bildadresse: <https://calvin.edu/sites/default/files/styles/wide/public/2024-12/Rain%20Garden.jpg?itok=-37zvY-Z>

BESCHREIBUNG

Gestaltete Vertiefung mit einem optimierten Bodenfilter (Sand-Kompost-Gemisch) und einer Bepflanzung aus wechselfeuchten Stauden und Gräsern.

ZIEL UND WIRKUNG

- Ästhetische Aufwertung des Grundstücks bei gleichzeitiger dezentraler Wasserbewirtschaftung.
- Schaffung von Lebensraum und Tränken für Insekten (Biodiversität).
- Förderung der Verdunstungskühlung.

KOSTEN

- Investition: ca. 50–150 €/m² für Bodenaustausch (Spezialsubstrat) und Stauden; einmalig ca. 300–1.200 € für Erdarbeiten und Zuleitungen.
- Wartung: ca. 3–6 €/m²/Jahr (Schnitt und Pflege).

VORAUSSETZUNGEN

Aufbau des Bodenfilters muss Staunässe über mehrere Tage verhindern (Sicherung der Pflanzengesundheit).

UMSETZUNGSAUFWAND UND PFLEGE

Mittel; gärtnerische Pflege (Rückschnitt, ggf. Bewässerung bei extremer Dürre) sowie Entfernung von Sedimentablagerungen im mehrjährigen Turnus.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

- Landschaftsarchitektur-Büros (Pflanzplanung).
- Umsetzung durch GaLa-Bau-Fachbetriebe oder versierte Eigenleistung.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Kommunale Förderprogramme bei Lage im Sanierungsgebiet: Anlage bzw. Neugestaltung von Vorgärten und Hofräumen mit öffentlicher Wirkung.

BAUMPFLANZUNG (KLIMARESILIENTE ARTEN)

Eine ausgewachsene Buche kühlt so stark wie 10 Klimaanlage!



Abb. 21: Beispiel für die Pflanzung einer klimaresilienten Baumart; Bildadresse: https://www.hlnug.de/fileadmin/_processed_/3/7/csm_acer_buergerianum-s_h400-450_large_ec37123796.png

BESCHREIBUNG

Strategische Pflanzung großkroniger Bäume (z. B. Zürgelbaum, Purpur-Erle) mit hohem Schattenwert und hoher Toleranz gegenüber dem Stadtklima.

ZIEL UND WIRKUNG

- Primäre Hitzeprävention durch Abschirmung der Solarstrahlung.
- Aktive Kühlung durch Transpiration (bis zu 400 Liter Wasserverdunstung pro Tag bei ausgewachsenen Bäumen).
- Senkung der Temperatur im Schattenbereich um bis zu 15 °C.

KOSTEN

- Investition: ca. 500–1.500 € (Stammumfang 18/20 inkl. Pflanzung).
- Zusatzaufwand: ca. 300–800 € für Spezialsubstrate und Belüftung.
- Pflege: Jährlich ca. 50–150 € für Jungbaumpflege (Wässern/Schnitt).

VORAUSSETZUNGEN

- Langfristige Sicherung des Wurzelraums (mind. 12 m³ unversiegelt).
- Beachtung der Grenzabstände gemäß Nachbarschaftsrecht.

UMSETZUNGSAUFWAND UND PFLEGE

Mittel; essenzielle Anwachspflege (Wässern) in den ersten 3–5 Jahren; regelmäßige Kontrolle der Vitalität und auf Schädlingsbefall.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

- Beratung zur Sortenwahl durch Baumschulen.
- Pflanzung durch GaLa-Bau-Fachbetriebe oder Eigenleistung.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Kommunale Förderprogramme bei Lage im Sanierungsgebiet: Anlage bzw. Neugestaltung von Vorgärten und Hofräumen mit öffentlicher Wirkung.
- KfW-Förderung: Im Rahmen der Sanierung von Außenanlagen.

MEHRSCHICHTIGE VEGETATION (WALDRAND-PRINZIP)

Beherbergt
5-mal mehr
Tierarten als
einfache Mono-
kulturen!



Abb. 22: Beispiel für eine mehrschichtige Vegetation; Bildadresse: <https://www.biogaertner.at/wp-content/uploads/2025/09/naturimgar1812-2.jpg>

BESCHREIBUNG

Aufbau einer Pflanzengemeinschaft aus Bodendeckern, Stauden, Sträuchern und Bäumen zur vollständigen vertikalen Ausnutzung des Raums.

ZIEL UND WIRKUNG

- Maximierung der Biomasse pro Fläche.
- Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und massive Kühlung der Umgebung.
- Schaffung von Lebensraum und Schutz für Vögel und Kleinsäuger.

KOSTEN

- Investition: ca. 50–120 €/m² (für dichte Pflanzung aller Schichten).
- Vorbereitung: Einmalig ca. 5–15 €/m² (Bodenvorbereitung und Mulch).
- Pflege: Sinkt nach drei Jahren auf ca. 1–2 €/m²/Jahr.

VORAUSSETZUNGEN

Standortgerechte Pflanzenauswahl unter Beachtung der Schatten- und Lichtverträglichkeit der einzelnen Schichten.

UMSETZUNGSAUFWAND UND PFLEGE

Mittel; intensive Entwicklungspflege und Bewässerung in den ersten 2–3 Jahren; anschließend regelmäßiger Erhaltungsschnitt (Auslichten) zur Lichtsteuerung und Vermeidung von Dominanzen einzelner Arten.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

Erstellung eines Pflanzkonzepts durch Gartenplanungsbüros.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Kommunale Förderprogramme bei Lage im Sanierungsgebiet: Anlage bzw. Neugestaltung von Vorgärten und Hofräumen mit öffentlicher Wirkung.
- Gebührenvorteil: Reduktion der Abwassergebühr bei gleichzeitiger Teilentsiegelung.
- KfW-Förderung: Im Rahmen der Sanierung von Außenanlagen bei energetischen Vorhaben.

HEIMISCHE ARTENWAHL (GEBIETSEIGENE FLORA)

Ernährt bis zu
25-mal mehr
Insektenarten
als exotische
Pflanzen!



Abb. 23: Beispiel für heimische Wildstauden; Bildadresse: https://www.lbv.de/files/user_upload/Bilder/Arten/Pflanzen%20und%20Baume/Bauerngartenblumen.jpg

BESCHREIBUNG

Verwendung von Pflanzenarten, die historisch in der jeweiligen Region gewachsen und optimal an die lokalen Standortbedingungen angepasst sind.

ZIEL UND WIRKUNG

- Maximale Unterstützung der heimischen Fauna, insbesondere spezialisierter Insektenarten (Oligolektie).
- Optimale Anpassung an den lokalen Jahreszeitenverlauf.
- Hinweis: Bei extremen Klimaveränderungen (Stärke/Hitze) nicht zwingend resilienter als „Klimabäume“ aus südlicheren Regionen.

KOSTEN

- Investition: ca. 10–30 €/m² (Wildstauden/Forstgehölze oft 20–40 % günstiger als exotische Zuchtsorten).
- Wartung: Minimal (ca. 1–3 €/m²/Jahr) durch hohe Standortanpassung und geringem Bewässerungsbedarf.

VORAUSSETZUNGEN

Kenntnis der regionalen Standortbedingungen (Bodenart, pH-Wert).

UMSETZUNGSAUFWAND UND PFLEGE

Gering; nach der Etablierungsphase kaum Zusatzbewässerung oder Düngung erforderlich.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

- Bezug über spezialisierte Wildpflanzengärtnereien.
- Beratung durch Naturschutzverbände.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Kommunale Förderprogramme bei Lage im Sanierungsgebiet: Anlage bzw. Neugestaltung von Vorgärten und Hofräumen mit öffentlicher Wirkung.
- Stiftungen: Zuschüsse durch regionale Naturschutzfonds.
- Rechtliche Anrechnung: Erfüllung naturschutzrechtlicher Auflagen in Bebauungs- oder Grünordnungsplänen bei Neubauvorhaben.

BODENDECKER / HUMUSAUFBAU

1 % mehr Humus speichert pro Hektar 400 m³ zusätzliches Wasser!



Abb. 24: Beispiel für Bodendecker; Bildadresse: https://www.mein-schoener-garten.de/sites/mein-schoener-garten.de/files/styles/inline_scaled_m_16_9/public/elfenblume-bodendecker-pflanzen-01464644-florapress.jpg?h=c029297a&itok=Wlm2QkWt

BESCHREIBUNG

Dichte Bepflanzung der Erdoberfläche und kontinuierliche Zufuhr organischen Materials zur gezielten Förderung des Bodenlebens.

ZIEL UND WIRKUNG

- Steigerung der Wasserspeicherkapazität (ca. 40 l/m² zusätzliche Speicherung pro 1 % Humussteigerung).
- Massive Reduktion der Bodentemperatur durch Verschattung (Bodendecker).
- Schutz vor Erosion durch Wind und Wasser.
- Unterbindung direkter Bodenverdunstung (Kappillarstopp).

KOSTEN

- Investition: ca. 5–25 €/m² für Initialpflanzung oder Einsaat.
- Betrieb: Nahezu kostenneutral durch Eigenkompostierung und Mulchnutzung.
- Wartung: ca. 1–2 €/m²/Jahr.

VORAUSSETZUNGEN

Verzicht auf chemische Unkrautvernichter und mineralische Dünger zur Schonung des Bodenlebens (z. B. Regenwürmer).

UMSETZUNGSAUFWAND UND PFLEGE

Gering; regelmäßiges Ausbringen von Mulch oder Kompost sowie Initialpflanzung flächendeckender Bodendecker.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

- Bodenanalyse durch spezialisierte Labore.
- Fachberatung durch Gartenfachberatungsstellen.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Kommunale Förderprogramme bei Lage im Sanierungsgebiet: Anlage bzw. Neugestaltung von Vorgärten und Hofräumen mit öffentlicher Wirkung.
- Gebührenvorteil: Humusaufgaben auf ehemals versiegelten Flächen können die Versickerungsrate erhöhen und Abwassergebühren senken.
- Biodiversität: Regionale Programme zur Förderung naturnaher Flächen.

VERZICHT AUF SCHOTTERGÄRTEN

Steinwüsten
sind nachts bis
zu 10 °C wär-
mer als echte
Gärten!



Abb. 25: Beispiel für den Rückbau eines ehemaligen Schottergartens; Bildadresse: https://nabu-saar.de/fileadmin/Landesverband/Galerien/Aktionen/220500_schottergarten-biringen/biringen_nachher_IMG_20220715_101829_690x345_Kirsten-Dembowski.jpg

BESCHREIBUNG

Rückbau bestehender oder Verzicht auf geplante Schotterschüttungen. Dies umfasst die Entfernung des Steinbelags sowie der darunterliegenden wasser- und luftundurchlässigen Folien/Vliese zur Wiederherstellung des Bodenanschlusses.

ZIEL UND WIRKUNG

- Eliminierung lokaler Hitzeinseln (Vermeidung von Hitzereflektion in Gebäude).
- Wiederherstellung der Versickerungsfähigkeit und Förderung der Biodiversität.
- Massive Hitzeminderung (bis zu 15 °C kühler an der Oberfläche).

KOSTEN

- Neuanlage: Ersparnis von ca. 30–80 €/m² gegenüber Schüttgütern und Einfassungen.
- Rückbau: ca. 40–90 €/m² (inkl. Entsorgung von Schotter/Vlies und Bodenreaktivierung).
- Vorteil: Vollständiger Entfall der Niederschlagsgebühren durch natürliche Versickerung.

VORAUSSETZUNGEN

Beachtung der Landesbauordnungen (viele Bundesländer untersagen Schottergärten bereits als unzulässige Flächennutzung).

UMSETZUNGSAUFWAND UND PFLEGE

Geringer als bei Schotter; dichte Pflanzendecken regulieren sich selbst, während Schotterflächen ohne chemische Hilfsmittel schnell veralgen oder verunkrauten.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

- Bauberatung der Kommune.
- Fachbetriebe für Garten- und Landschaftsbau (GaLa-Bau).

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Kommunale Förderprogramme bei Lage im Sanierungsgebiet: Anlage bzw. Neugestaltung von Vorgärten und Hofräumen mit öffentlicher Wirkung.
- Gebührenvorteil: Reduzierung der Niederschlagswassergebühr durch Wiederherstellung der Versickerungsfähigkeit.
- Steuervorteil: Teilweise Absetzbarkeit als hausnahe Dienstleistung oder Handwerkerleistung (§ 35a EStG).

BESCHATTETE AUFENTHALTSBEREICHE (KLIMA-KOMFORT-ZONEN)

Herzfrequenz
sinkt im Schatten
messbar im
Vergleich zur
Sonne!



Abb. 26: Beispiel für einen beschatteten Aufenthaltsbereich; Bildadresse: <https://i.pinimg.com/736x/4f/da/5c/4fda5c3c47ae2a586a34891d7b94b9c3.jpg>

BESCHREIBUNG

Kombination aus baulichem Sonnenschutz (Pergolen, Arkaden) und natürlicher Verschattung durch strategisch platzierte Laubgehölze oder Kletterpflanzen.

ZIEL UND WIRKUNG

- Schutz der Nutzenden vor UV-Strahlung und Überhitzung.
- Erhalt der Lebensqualität im Außenraum auch bei Hitzewellen über 30 °C.
- Lokale Senkung der gefühlten Temperatur um bis zu 10 °C.

KOSTEN

- Einfache Pergolen (Holz/Metall): ab ca. 1.500–3.000 €.
- Hochwertige Metall-Systeme: ca. 5.000–10.000 €.
- Begrünung: ca. 300–800 € (große Kletterpflanzen und Rankhilfen).

VORAUSSETZUNGEN

- Statische Prüfung der Konstruktionen (Berücksichtigung von Wind- und Schneelasten).
- Auswahl standortgerechter, schnellwüchsiger Kletterpflanzen (z. B. Blauregen, Wilder Wein).

UMSETZUNGSAUFWAND UND PFLEGE

Mittel; fachgerechter Rückschnitt der Kletterpflanzen (1–2 Mal jährlich) zur statischen Entlastung und zum Schutz der Bausubstanz; regelmäßige Wartung der Verankerungen und des Oberflächenschutzes.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

Entwurf durch Architekturbüros oder Landschaftsgestalter.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Kommunale Förderprogramme bei Lage im Sanierungsgebiet: Anlage bzw. Neugestaltung von Vorgärten und Hofräumen mit öffentlicher Wirkung.
- KfW-Förderung: Umfeldmaßnahmen im Rahmen energetischer Sanierungen.
- Mietobjekte: Teilweise Umlage als Modernisierungsmaßnahme zur Wohnwertverbesserung (bei Zustimmung der Mietparteien).

WASSERFLÄCHEN

Kleine Teiche kühlen die direkte Umgebungsluft um bis zu 3 °C ab!



Abb. 27: Beispiel für einen Teich im Garten; Bildadresse: <https://cdn.shopify.com/s/files/1/0662/0515/5501/files/Garten-teich.jpg?v=1747655044>

BESCHREIBUNG

Anlage permanenter Wasserflächen (Teiche), Wasserelemente (Wasserspiele, Sprudler) oder temporärer Wasserläufe, idealerweise gespeist durch Regenwasser-Retention.

ZIEL UND WIRKUNG

- Lokale Absenkung der Lufttemperatur durch adiabatische Kühlung (Verdunstungskälte).
- Maximierung der Kühlwirkung durch bewegtes Wasser (Wasserspiele/Sprudler) aufgrund der größeren Oberfläche.
- Erhebliche Steigerung der Aufenthaltsqualität und Förderung der Biodiversität.

KOSTEN

- Investition: ca. 200–500 €/m² Wasserfläche (für Abdichtung, Filtertechnik und Pumpen).
- Betrieb: Jährlich ca. 50–300 € (Strom und Wartung).

VORAUSSETZUNGEN

- Sicherung der Wasserzirkulation oder biologische Regeneration durch Bepflanzung zur Vermeidung von Eutrophierung (Algenbildung).
- Rechtliche Prüfung der Verkehrssicherungspflicht (z. B. Kindersicherung).

- Vorhandensein eines Überlaufs (Rigole/Kanal) bei Regenwasser-Speisung.

UMSETZUNGS-AUFWAND UND PFLEGE

Mittel; regelmäßige Reinigung der Filter, Entfernung von Laub sowie Kontrolle der Wasserqualität.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

Fachbetriebe für Teichbau oder Wasserlandschaften.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Kommunale Förderprogramme bei Lage im Sanierungsgebiet: Anlage bzw. Neugestaltung von Vorgärten und Hofräumen mit öffentlicher Wirkung.

HITZEARME BODENBELÄGE (COOL MATERIALS)

Bleiben im Sommer bis zu 20 °C kühler als dunkler Asphalt!



Abb. 28: Beispiel für einen hitzearmen Bodenbelag; Bildadresse: <https://www.traco-manufactur.de/wp-content/uploads/2018/11/Terrassenbelag-aus-Naturstein-Beitragsbild.png>

BESCHREIBUNG

Verwendung heller Materialien mit hohem Reflexionsvermögen (SRI-Wert) und geringer Wärmespeicherkapazität (z.B. heller Naturstein, helle Ökopflastersteine, Holzbeläge).

ZIEL UND WIRKUNG

- Reduktion der Oberflächentemperatur um bis zu 15–20 °C durch hohen Albedo-Effekt.
- Vermeidung nächtlicher Wärmeabstrahlung durch geringe Speicherkapazität.
- Spürbare Verbesserung des Mikroklimas und der Begehrbarkeit (Barfuß-Eignung).

KOSTEN

- Helle Beläge/Naturstein: ca. 30–150 €/m² (Aufpreis gegenüber Standardbeton).
- Holz- oder WPC-Terrassen: ca. 90–180 €/m² (materialbedingt).
- Verlegung: Einmalig ca. 30–50 €/m² (fachgerecht).

VORAUSSETZUNGEN

Reinigungskonzept (helle Flächen sind optisch anfälliger für Verschmutzungen).

UMSETZUNGS-AUFWAND UND PFLEGE

Gering; gelegentliche Reinigung zur Erhaltung der Reflexionskraft (Albedo-Wert).

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

- Produktherstellende für Außenbeläge.
- Landschaftsarchitektur-Büros.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Kommunale Förderprogramme bei Lage im Sanierungsgebiet: Anlage bzw. Neugestaltung von Vorgärten und Hofräumen mit öffentlicher Wirkung.
- Wohnumfeld: Teilweise Zuschüsse zur Wohnumfeldbesserung.
- Gebührenvorteil: Anrechnung bei der Niederschlagswassergebühr, falls der Belag wasserdurchlässig ausgeführt wird (z. B. helle Ökopflastersteine).

RÜCKSTAUKLAPPE (RÜCKSTAU SICHERUNG)

Schutz vor Schäden, die 20-mal teurer als die Klappe sind!



Abb. 29: Beispiel für eine Rückstauklappe; Bildadresse: <https://www.pipelife.at/content/dam/pipelife/austria/marketing/building/sewage/images/rueckstauklappe-einfach-verlegt.jpg/jcr%3Acontent/renditions/cq5dam.web.3000.3000.jpeg>

BESCHREIBUNG

Einbau einer mechanischen oder elektrisch gesteuerten Absperrvorrichtung in die Abwasserleitung unterhalb der Rückstauenebene.

ZIEL UND WIRKUNG

- Schutz des Gebäudes vor Überflutungen durch Abwasser aus dem Kanalnetz bei Starkregen.
- Sicherung der Elementarschadenversicherung (oftmals Voraussetzung für den vollen Schutz).

KOSTEN

- Investition: ca. 800–3.000 € (je nach Modell: mechanisch für fäkalienfreies vs. elektrisch für fäkalienhaltiges Abwasser).
- Wartung: ca. 150–350 €/Jahr (durch Fachpersonal).

VORAUSSETZUNGEN

- Fachgerechte Planung gemäß DIN EN 13564.
- Regelmäßige Wartung zur Gewährleistung der Versicherungsleistungen.

UMSETZUNGS-AUFWAND UND PFLEGE

Mittel; gemäß DIN EN 13564 ist eine halbjährliche Wartung durch einen Fachbetrieb vorgeschrieben, um die Funktionstüchtigkeit und den Versicherungsschutz dauerhaft sicherzustellen.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

Einbau durch Innungs-Fachbetriebe für Sanitärtechnik.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- KfW-Förderung: Zuschüsse oder zinsgünstige Kredite (z. B. Programm 455-E) im Bereich Schutz vor Starkregen und Hochwasser.
- Regionale Programme: Förderungen einiger Bundesländer oder Kommunen zur Starkregenvorsorge.
- Steuervorteil: Absetzbarkeit der Kosten bei Lage im Sanierungsgebiet

WASSERDICHT E LICHTSCHÄCHTE

Schützen Keller
oft bis zu 1 m
Wasserstand
vor Überflu-
tung!



Abb. 30: Beispiel für einen wasserdichten Lichtschacht; Bildadresse: <https://www.buchfink-hochwasserschutz.de/wp-content/uploads/2024/10/lichtschachtabdeckung-wasserdicht.jpg>

BESCHREIBUNG

Spezielle Kellerschächte, die druckwasserdicht mit der Außenwand verbunden und gegen Auftrieb gesichert sind.

ZIEL UND WIRKUNG

- Verhinderung des Wassereintritts in Kellerräume bei kurzzeitigem Wasseranstieg über die Fensterunterkante.
- Schutz vor drückendem Wasser und Überflutung bei Starkregenereignissen.

KOSTEN

- Neubau: Geringer Aufpreis (ca. 200–500 € pro Schacht).
- Nachrüstung: ca. 1.500–3.500 € pro Stück (aufwendig durch Erdarbeiten und Anbindung).

VORAUSSETZUNGEN

- Fachgerechte, druckwasserdichte Abdichtung des Anschlusses an die Kellerwand.
- Sicherung gegen Aufschwimmen (bei hohem Grundwasserstand).
- Bei geschlossenen Wannen kein Bodenablauf zulässig (Vermeidung von Rückstau).

UMSETZUNGSAUFWAND UND PFLEGE

Gering; regelmäßige Reinigung (Laubentfernung) im Schacht.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

Spezialbetriebe für Kellerbau oder Tiefbauunternehmen.

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- KfW-Förderung: Zuschüsse oder zinsgünstige Kredite (z. B. Programm 455-E) im Bereich Schutz vor Starkregen und Hochwasser.
- Kommunale Programme: Förderung zur Starkregenvorsorge.
- Steuervorteil: Absetzbarkeit der Kosten bei Lage im Sanierungsgebiet

FÖRDERUNG V. ERNEUERBAREN ENERGIEN

10 kWp PV-Anlage spart ca. 60–70 Tonnen CO₂ über ihre Laufzeit!



Abb. 31: Beispiel für Photovoltaik und Solarthermie; Bildadresse: https://assets.adac.de/image/upload/ar_16:9_c_fill,f_auto,g_auto,q_auto:eco,w_2000/v1/ADAC-eV/KOR/Bilder/SZ%20Scala/photovoltaik-solarthermie-dachmontage-2508_bnkxh8

BESCHREIBUNG

Installation von Solarmodulen zur Erzeugung von Strom (Photovoltaik) oder Wärme (Solarthermie), idealerweise kombiniert mit einem Gründach („Solar-Gründach“).

ZIEL UND WIRKUNG

- Massive Reduktion der Treibhausgasemissionen und Steigerung der Eigenversorgung.
- Stabilisierung des elektrischen Wirkungsgrads an heißen Tagen durch Verdunstungskühlung der Pflanzen (bei Kombination mit Gründach).
- Vermeidung von hitzebedingten Leistungsabfällen der Module.

KOSTEN

- Investition: ca. 1.200–1.600 €/kWp (PV) bzw. 5.000–12.000 € (Solarthermie-Anlage).
- Anschluss: Einmalig ca. 800–2.500 € (Zählerkasten-Update/Montage).
- Amortisation: ca. 8–12 Jahre (PV) bzw. 15–25 Jahre (Solarthermie).
- Vorteil: Dauerhafte Senkung der Energiekosten um 30–70 % (PV inkl. Speicher).

VORAUSSETZUNGEN

- Statischer Nachweis der Dachlastreserve.
- Korrekte Ausrichtung und Verschattungsfreiheit der Dachflächen.

UMSETZUNGS-AUFWAND UND PFLEGE

Gering; kontinuierliches technisches Monitoring sowie gelegentliche Reinigung bei starker Verschmutzung.

VORGEHEN UND ANSPRECHPERSONEN

Zertifizierte Photovoltaik-Fachbetriebe (Solarteuren und Solarteure).

FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Steuervorteil: 0 % Umsatzsteuer auf Kauf und Installation (für PV-Anlagen bis 30 kWp).
- EEG-Vergütung: Gesetzlich garantierte Einspeisevergütung für überschüssigen Strom.
- KfW-Kredit 270: Zinsgünstige Darlehen für erneuerbare Energien.

Haben wir Ihr Interesse geweckt, bald Ihr nächstes Projekt anzupacken?

Stadtumbaumanagement von SSN+
vertreten durch:

Dominik Biller und Lena Kalmbach

Telefonnummer: 0151 65152965

E-Mail: ssnplus@planwerk.de

Website: <https://www.ssn-plus.de/>

Regelmäßige Sprechzeiten:

- Erster Dienstag im Monat (10:00-12:00 Uhr)
im Rathaus Naila
- Zweiter Dienstag im Monat (10:00-12:00 Uhr)
im Rathaus Selbitz
- Dritter Dienstag im Monat (10:00-12:00 Uhr)
im Rathaus Schwarzenbach a.Wald

Alle Angaben wurden sorgfältig recherchiert,
erfolgen jedoch ohne Gewähr auf Vollständig-
keit und Aktualität.

Stand: August 2026

Stadt Naila

Marktplatz 12

95119 Naila

Telefon: 09282 68 0

E-Mail: mail@naila.de

Website: www.naila.de

Stadt Selbitz

Bahnhofstraße 2

95152 Selbitz

Telefon: 09280 600

E-Mail: post@selbitz.de

Website: www.selbitz.de

Stadt Schwarzenbach a.Wald

Frankenwaldstraße 16

95131 Schwarzenbach a.Wald

Telefon: 09289 500

E-Mail: info@schwarzenbach-wald.de

Website: www.schwarzenbach-wald.de

