

Gemeinde Murten

Informationsveranstaltung

Nachhaltigkeit – kurz erklärt



**Murten
Morat**

IB MURTEN
Gut versorgt. Bien servi.

maeder | stooss architekten

H&Z
www.hugzollet.ch

Agenda

1. Begrüssung und Einleitung
2. Ansätze für ein umsichtiges Bauen
3. Regenwassernutzung und Wassersparen
4. Sonnenstrom produzieren und clever nutzen
5. Baubewilligungspflicht – was gilt?
6. Fragen, Apéro und Austausch



Vorstellung der Referent/innen

- Alexis Maeder, Maeder Stoss Architekten
- Pascal Wyssa, Hug&Zollet AG
- Andreas Gut, IB-Murten
- Stefan Portmann, Gemeinde Murten



Ansätze für ein Umsichtiges Bauen

- Alexis Maeder, Maeder Stoss Architekten



Nachhaltigkeit

Ansätze für ein umsichtiges Bauen

Gebäude sind verantwortlich für

40 % Energieverbrauch

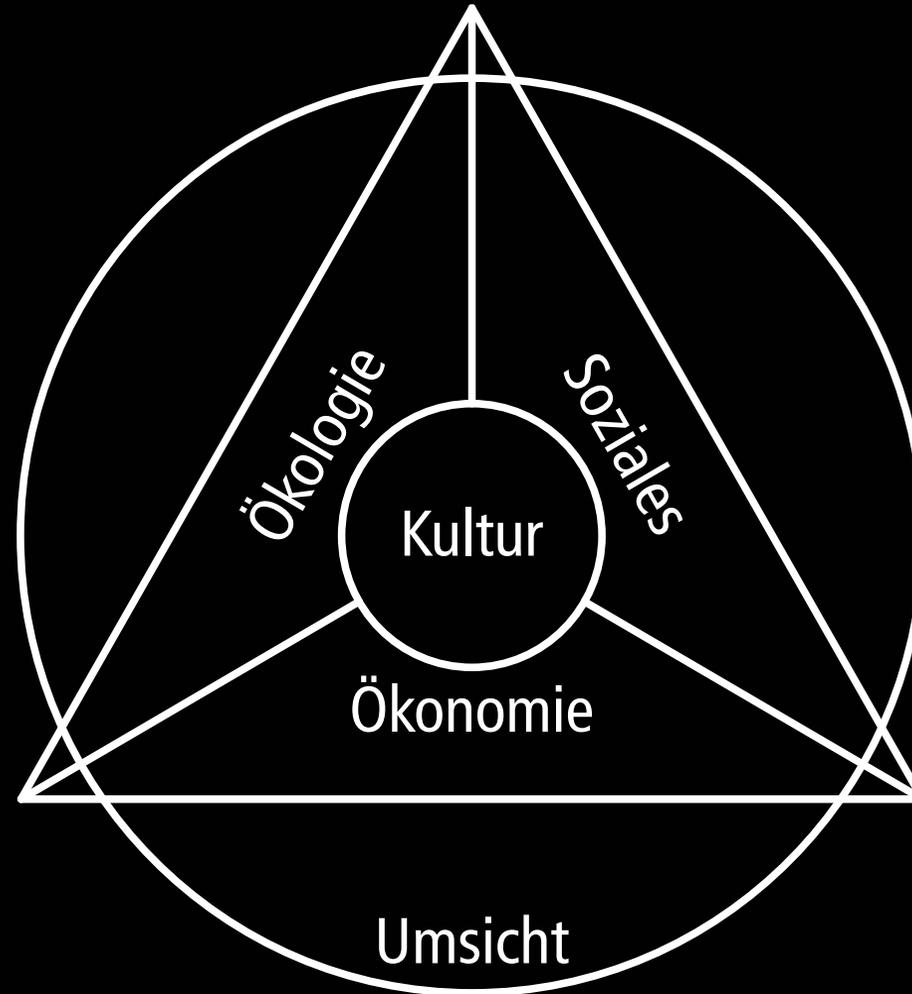
67 % Abfallaufkommen (Gewicht in CH)

50 % Rohstoffgewinnung

40 % Treibhausgasemissionen

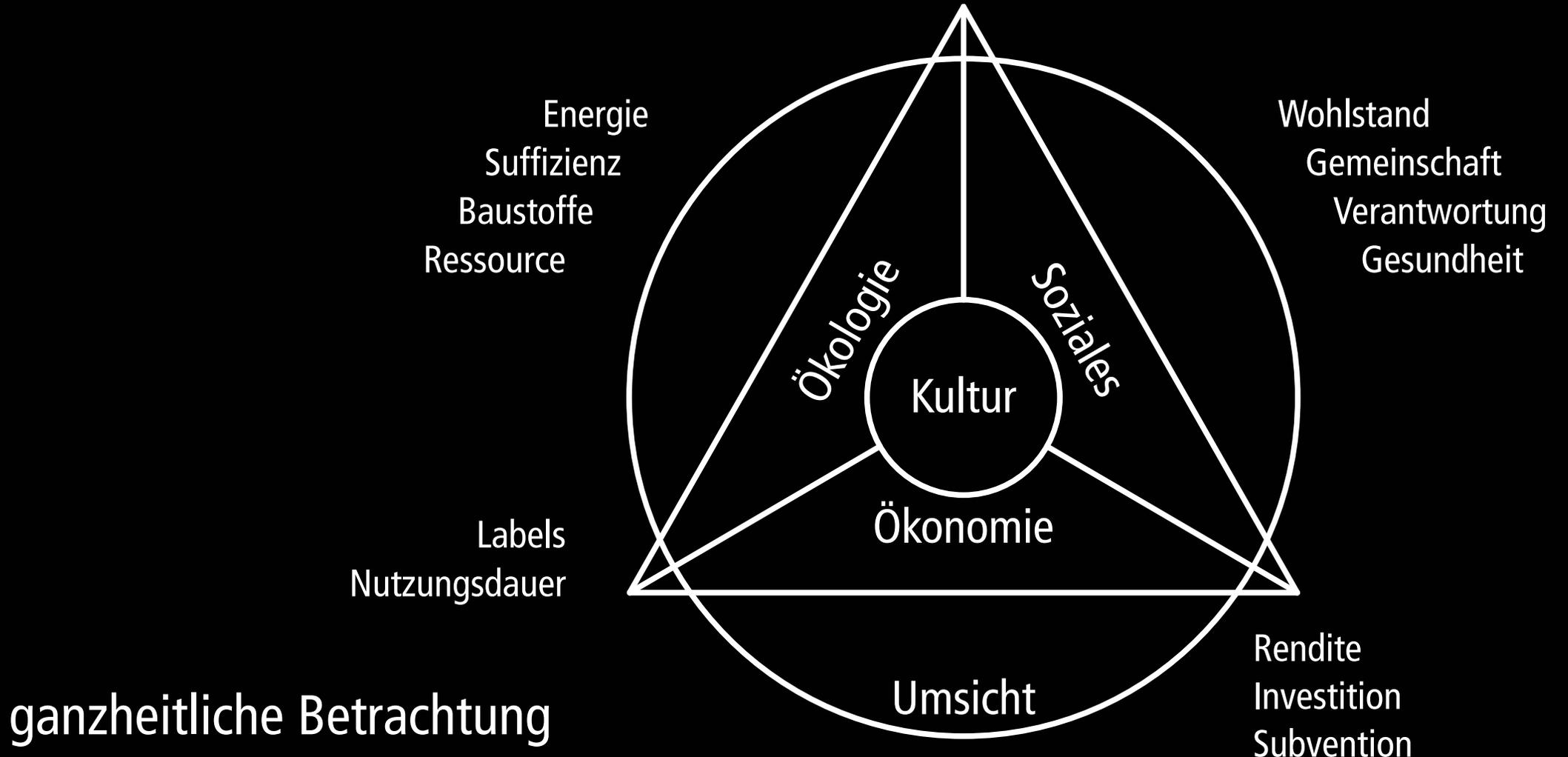
aber auch eine menschliche Errungenschaft und Notwendigkeit

Dimension der Nachhaltigkeit im Bauen



ganzheitliche Betrachtung

Dimension der Nachhaltigkeit im Bauen



Zwei Projektbeispiele



Gubi

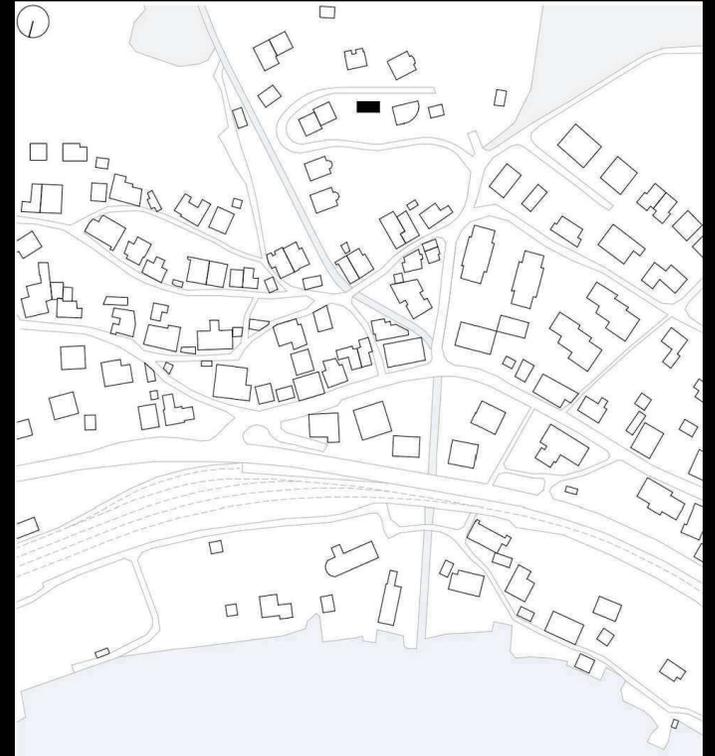


TPF

Kleinwohnhaus in Leissigen



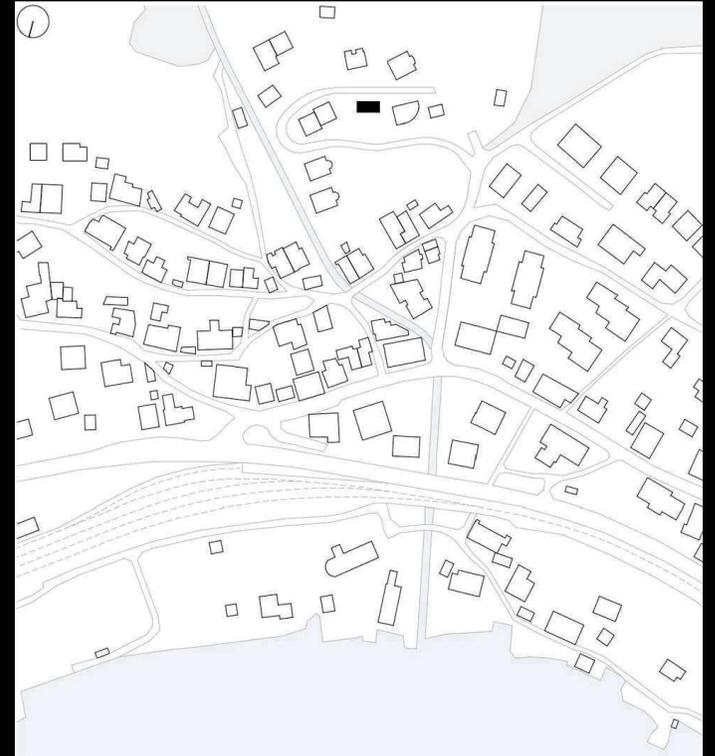
Gubi



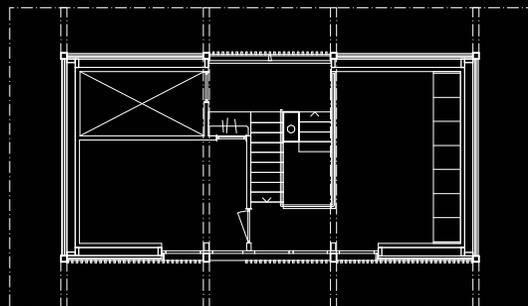
Kleinwohnhaus in Leissigen



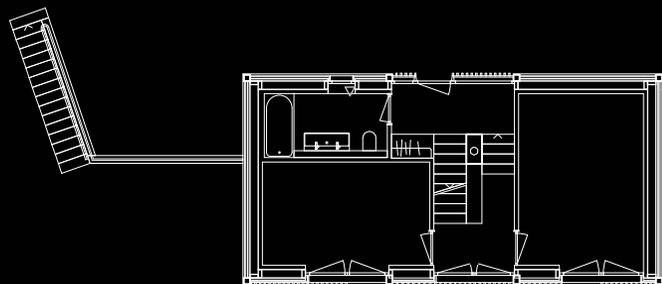
Gubi



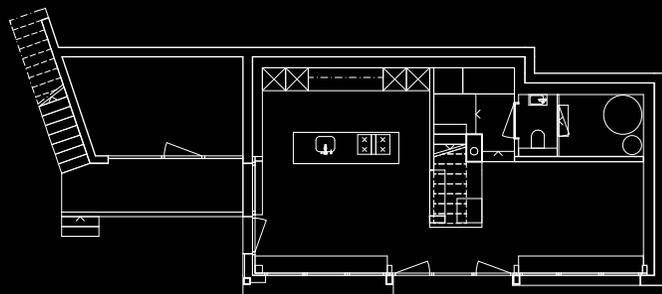
Dachgeschoss



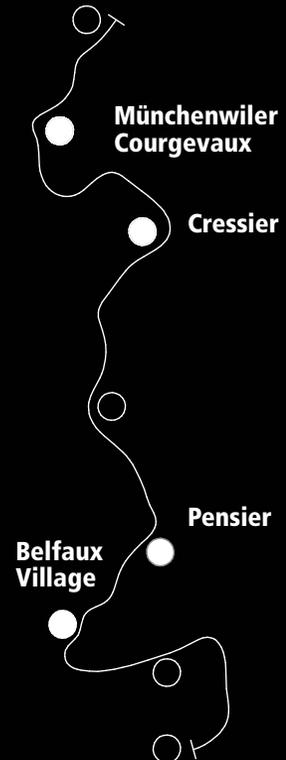
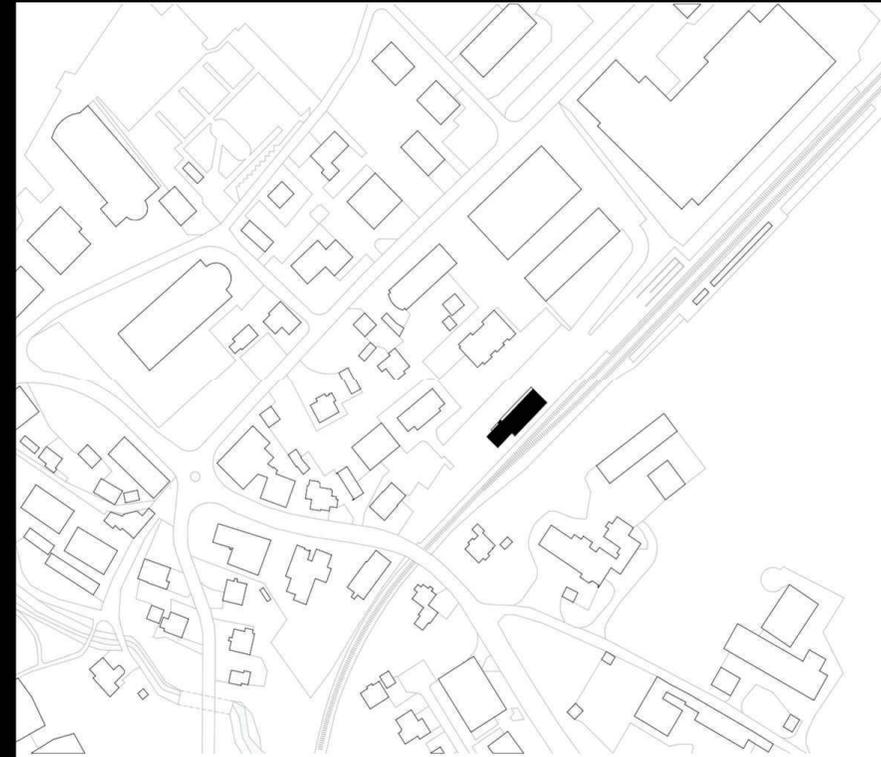
Zimmergeschoss



Gartengeschoss

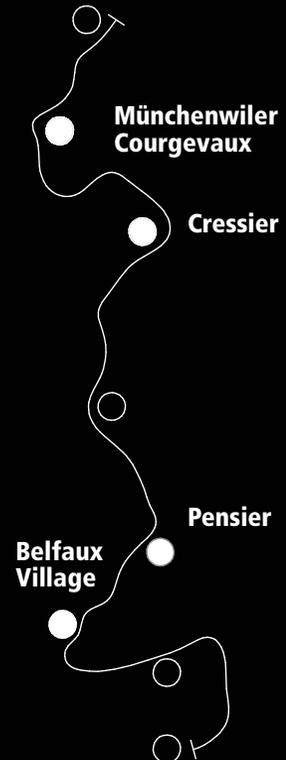
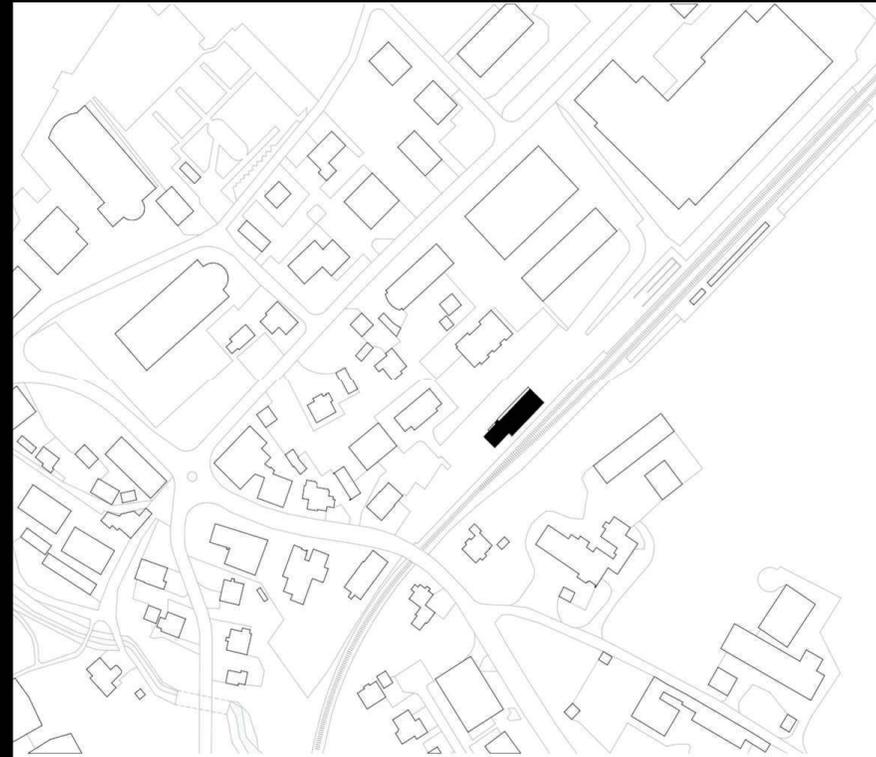


Ancienne gare de Belfaux-Village - Hausärztezentrum



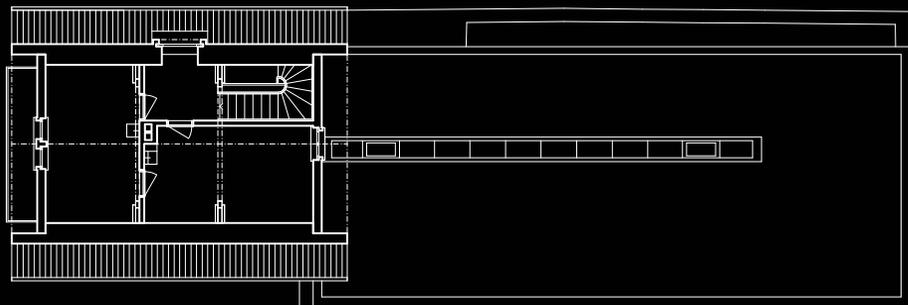
TPF

Ancienne gare de Belfaux-Village - Hausärztezentrum

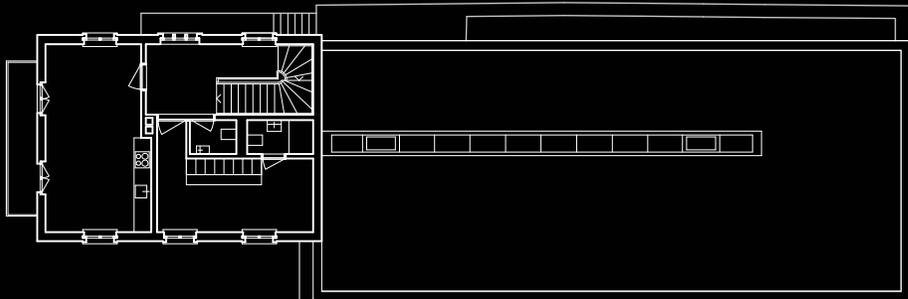


TPF

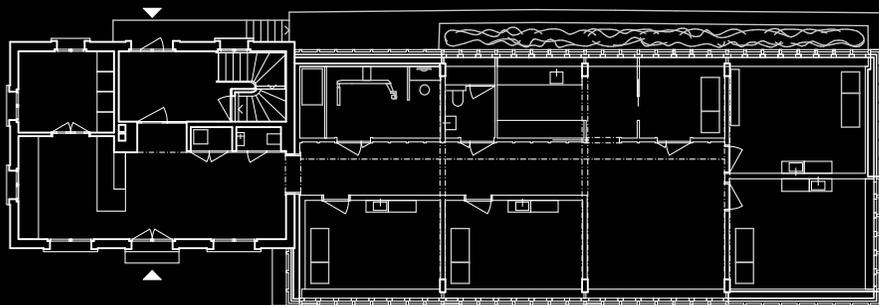
DG



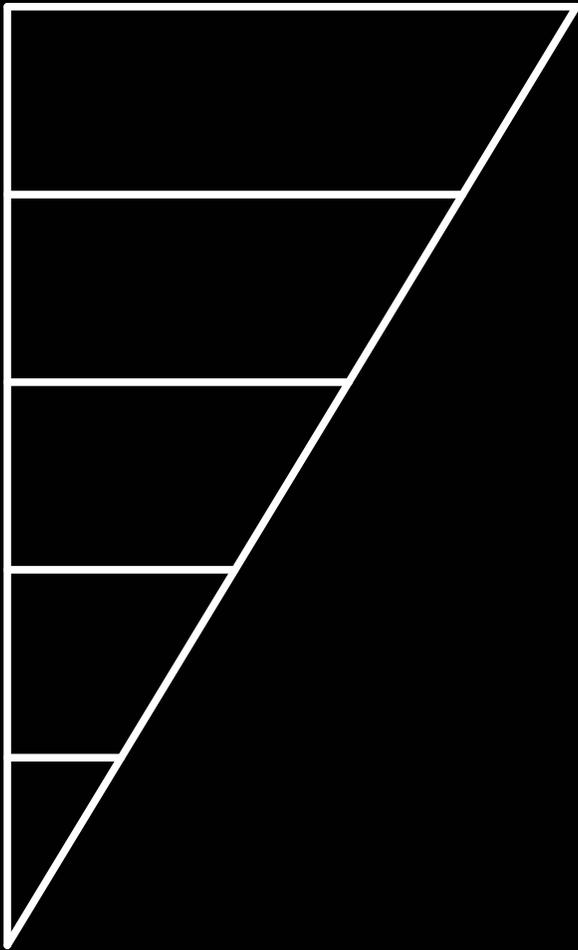
OG



EG



R - Strategie



Refuse | Reduce

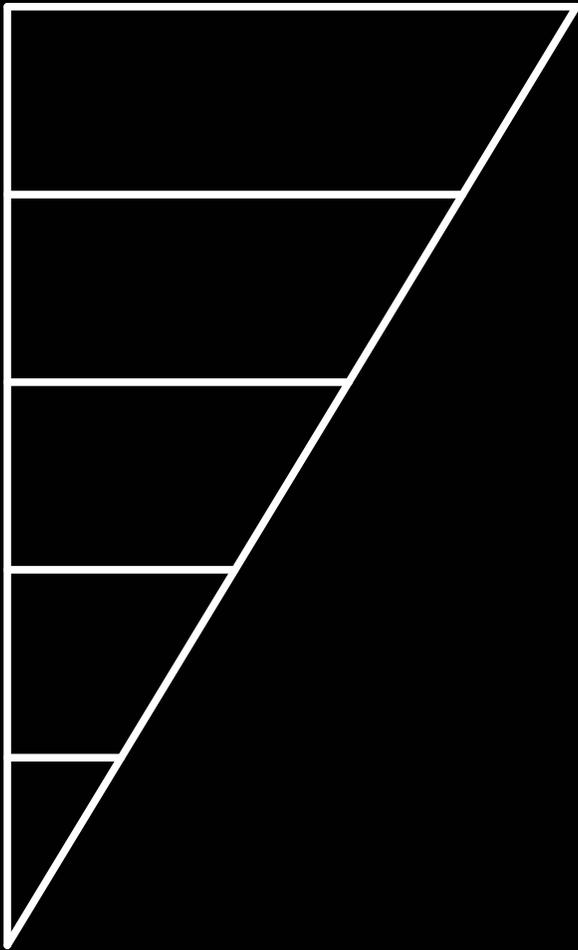
Reuse | Repair

Recycle

Ressource

Respect

R - Strategie



Refuse | Reduce

Brauche ich das wirklich?
Wie kann es reduziert werden?

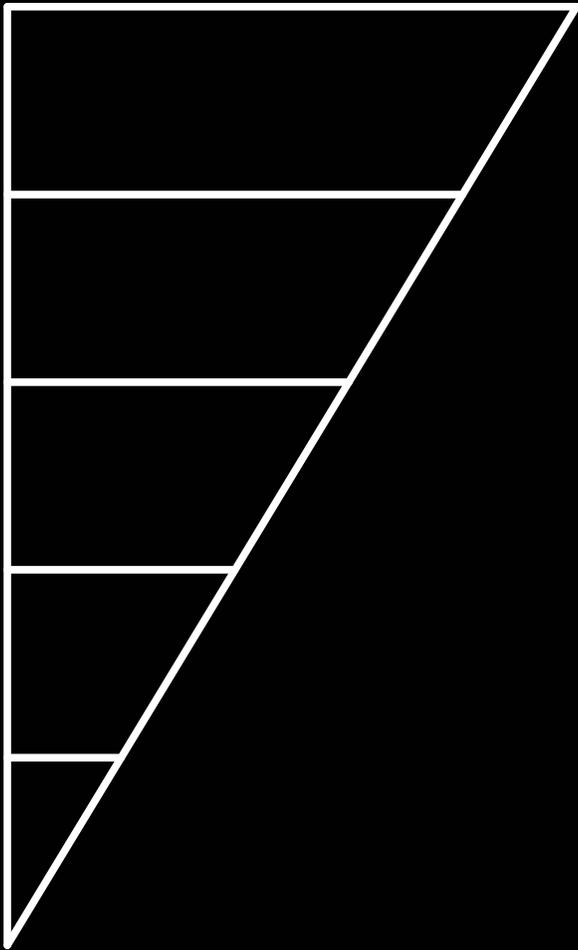
Reuse | Repair

Recycle

Ressource

Respect

R - Strategie



Refuse | Reduce

Brauche ich das wirklich?
Wie kann es reduziert werden?

Reuse | Repair

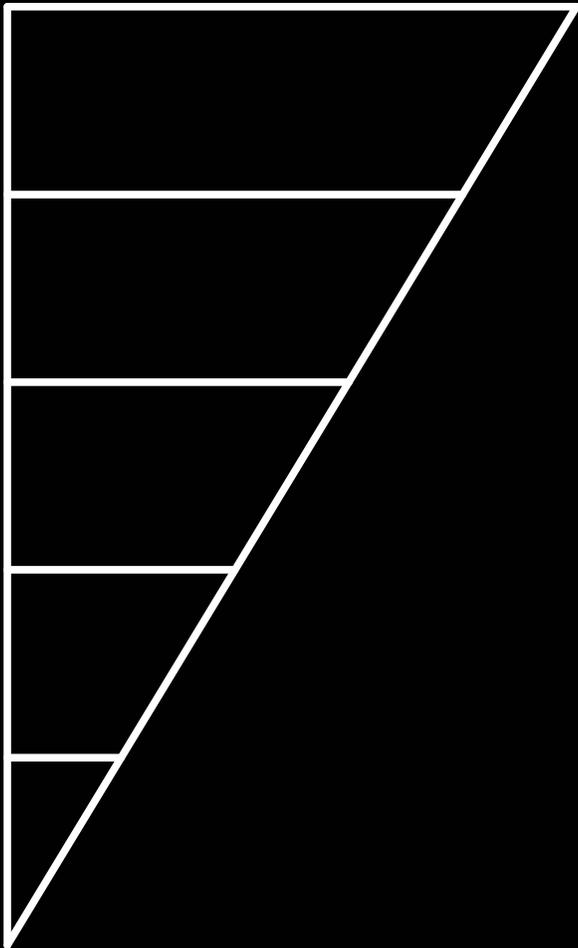
Kann ich den Bestand weiter nutzen? (Flexibilität)
Kann ich Teile davon reparieren oder wieder einsetzen?

Recycle

Ressource

Respect

R - Strategie



Refuse | Reduce

Brauche ich das wirklich?
Wie kann es reduziert werden?

Reuse | Repair

Kann ich den Bestand weiter nutzen? (Flexibilität)
Kann ich Teile davon reparieren oder wieder einsetzen?

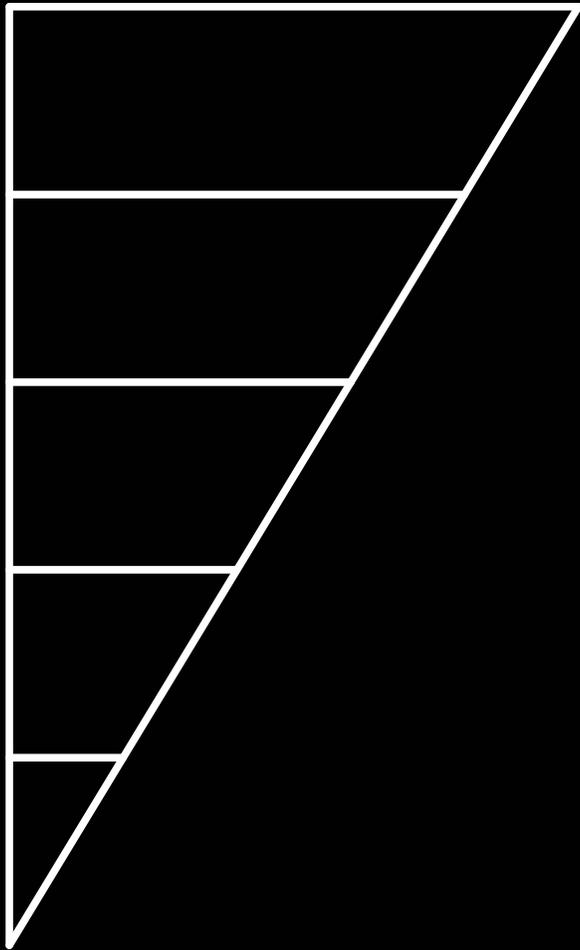
Recycle

Rückbaufähig Bauen, Bauteile trennbar fügen
Die Ressource Abfall trennen

Ressource

Respect

R - Strategie



Refuse | Reduce

Brauche ich das wirklich?
Wie kann es reduziert werden?

Reuse | Repair

Kann ich den Bestand weiter nutzen? (Flexibilität)
Kann ich Teile davon reparieren oder wieder einsetzen?

Recycle

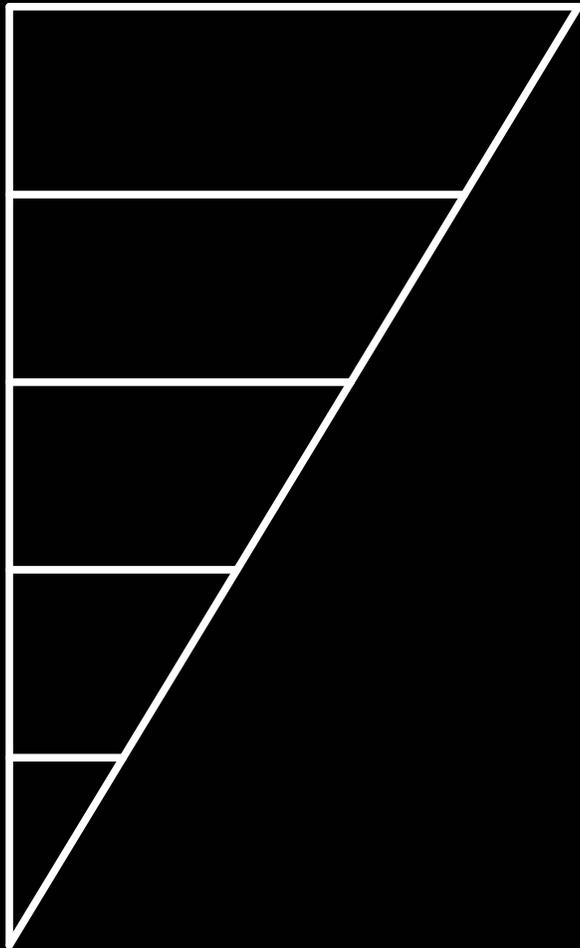
Rückbaufähig Bauen, Bauteile trennbar fügen
Die Ressource Abfall trennen

Ressource

Lokale, nachwachsende Baustoffe verwenden
Material da einsetzen wo es seine Stärken hat

Respect

R - Strategie



Refuse | Reduce

Brauche ich das wirklich?
Wie kann es reduziert werden?

Reuse | Repair

Kann ich den Bestand weiter nutzen? (Flexibilität)
Kann ich Teile davon reparieren oder wieder einsetzen?

Recycle

Rückbaufähig Bauen, Bauteile trennbar fügen
Die Ressource Abfall trennen

Ressource

Lokale, nachwachsende Baustoffe verwenden
Material da einsetzen wo es seine Stärken hat

Respect

Soziale Verantwortung übernehmen
Baukultur leben, aus Überzeugung handeln

Refuse | Reduce

Gubi: 4-köpfige Familie

3 Zimmer + Galerie

Wohnen - Essen - Küche

1 Bad, 1 WC

1 Keller

Wohnfläche: 105 m²

Ø Wohnfl. EFH 4 P: 221 m²

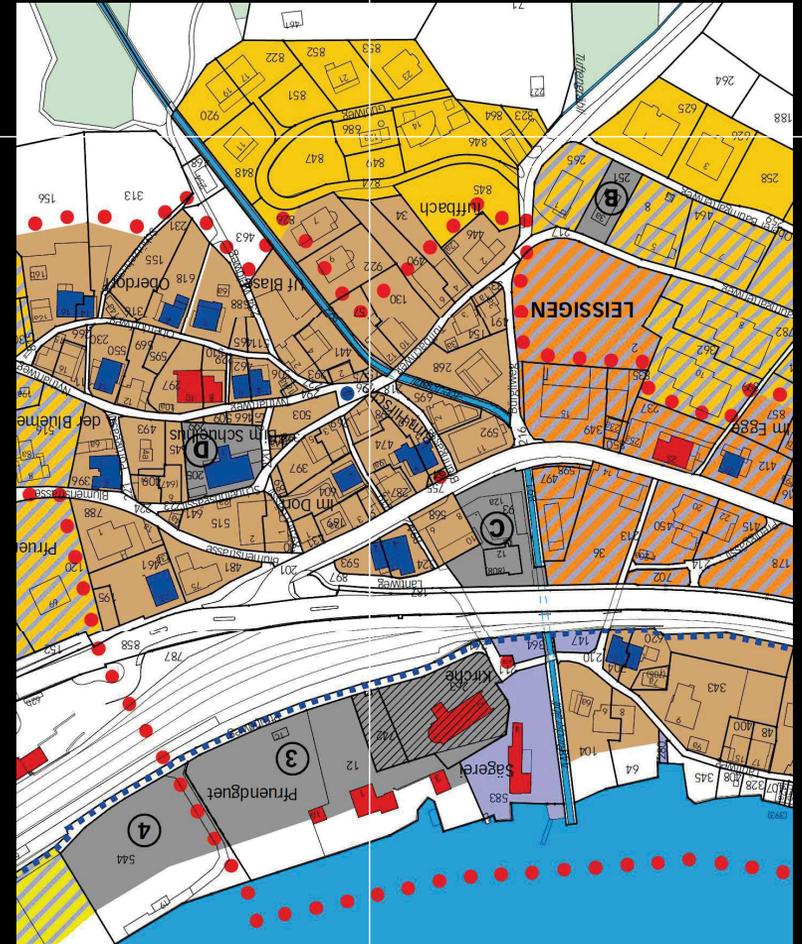


bfs.ch (Schweiz, 2023): Ø Wohnfl. / Pers. : 55.2 (EFH) / 46.5 (allg.) m²

Reuse | Repair



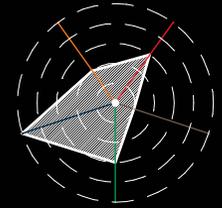
Schafstall 1970



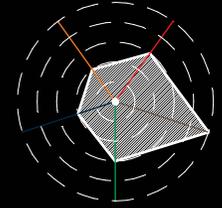
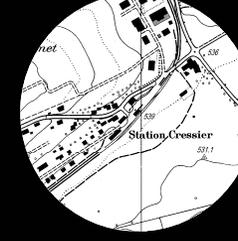
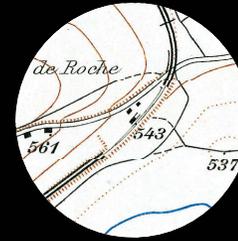
Voraussetzungen schaffen

Reuse | Repair

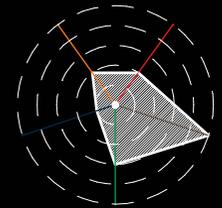
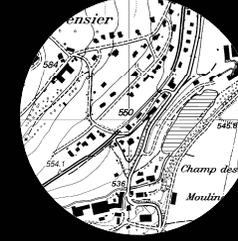
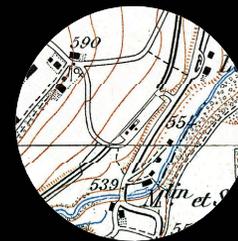
Münchenwiler -
Courgevoux



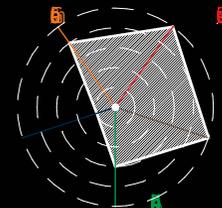
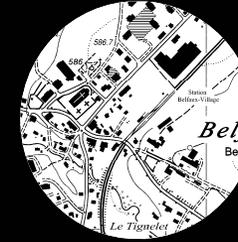
Cressier



Pensier



Belfaux

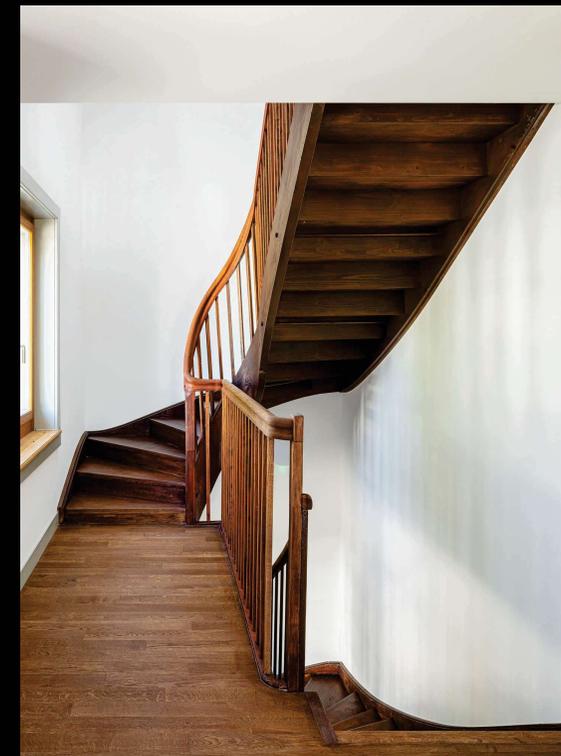
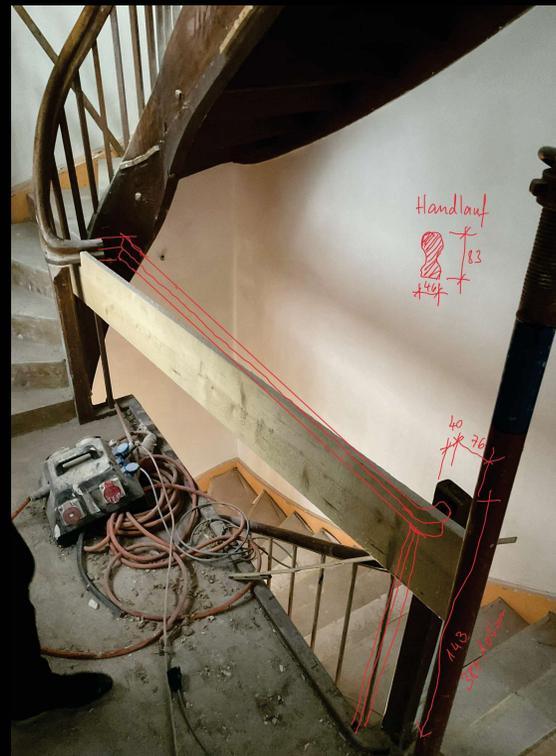


TPF - Nutzungsflexibilität

Reuse | Repair



TPF



Reuse | Recycle

Lebenszyklus mitdenken, Systeme trennen, Rückbaufähigkeit



Recycle

Abfall = Ressource > Ressourcen trennen !

BRC
Körnung 0-45mm

Rückgebaute
Dachtonziegel

Schaumglasschotter
Misapor
unter Fundamentplatte

Cellulosefasern in
Holzelementbau

CO₂ Anreicherung
für Recyclingbeton

System Neustark

Granulat für extensiv
begrünte Dächer

Ausblasdämmung für
Zweischalenmauerwerke
SLS 20 - Glasgranulat

Cellulosefasern
als Dachbodendämmung
bei schwierigen Geometrien

Betonbruch

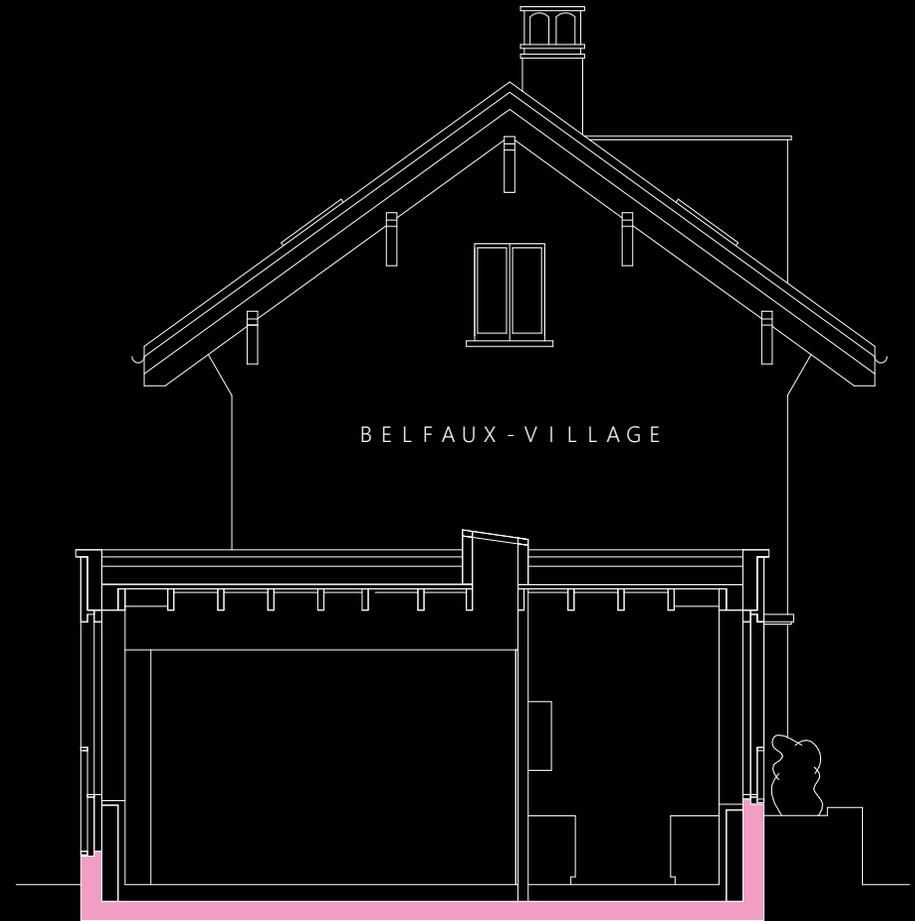
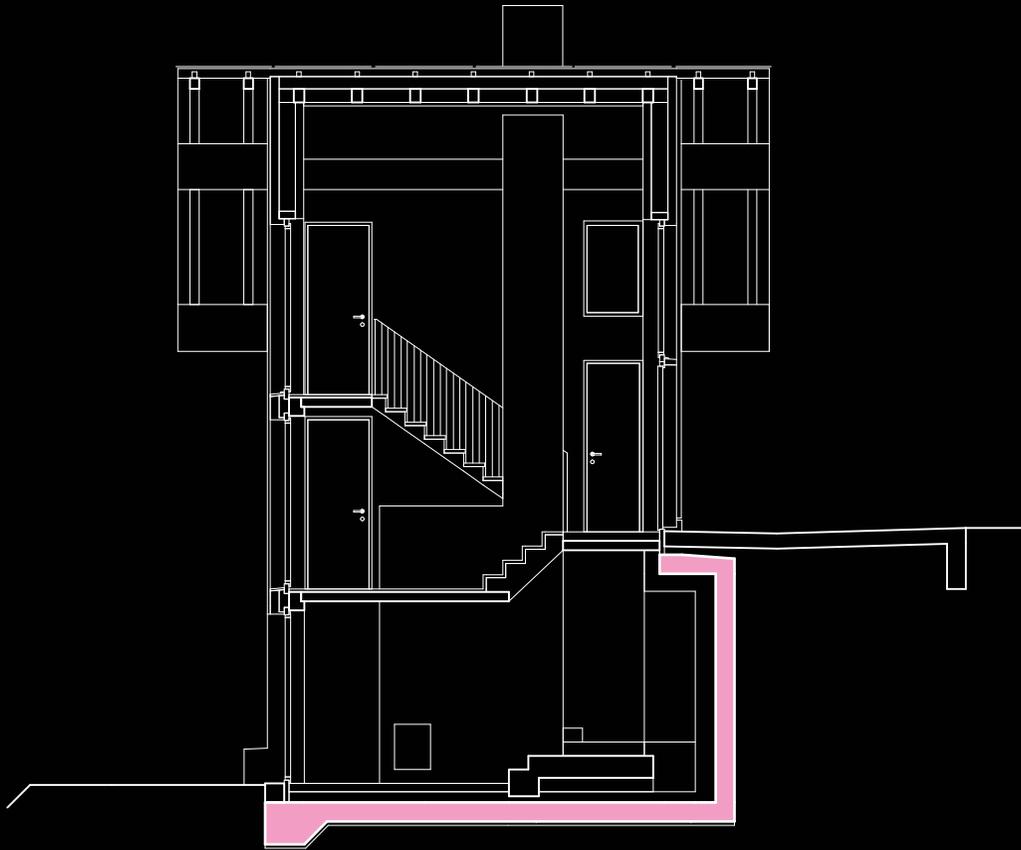
Ziegelschrot

Altglas

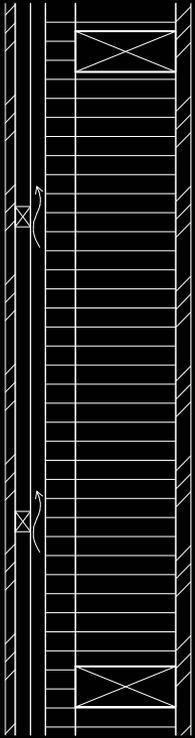
Altpapier

Ressource | Baustoffe

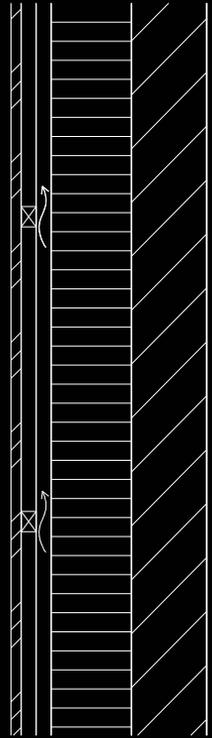
Hybrid



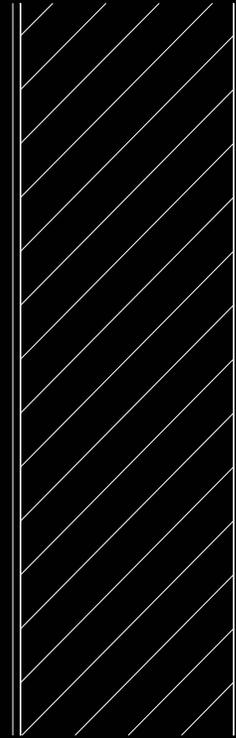
Ressource | Baustoffwahl



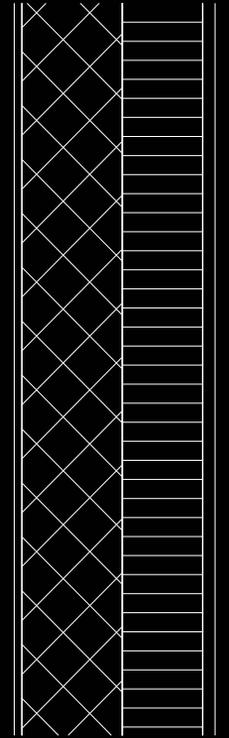
Holzbau hinterlüftet
40 kgCO₂-eq



Backstein hinterlüftet
64 kgCO₂-eq



Einsteinmauerwerk
81 kgCO₂-eq



Beton Kompaktfassade
109 kgCO₂-eq

Neue und wiederentdeckte Baustoffe

Wand mit
Strohballen
gedämmt

Dämmstoff
aus wachsenden
Pilzkulturen

Naturfasern wie Schilf, Hanf, Mais,...
als Kreislaufwirksamer Baustoffersatz

Lehmsteinbau
Terrabloc
mit Erdgussboden

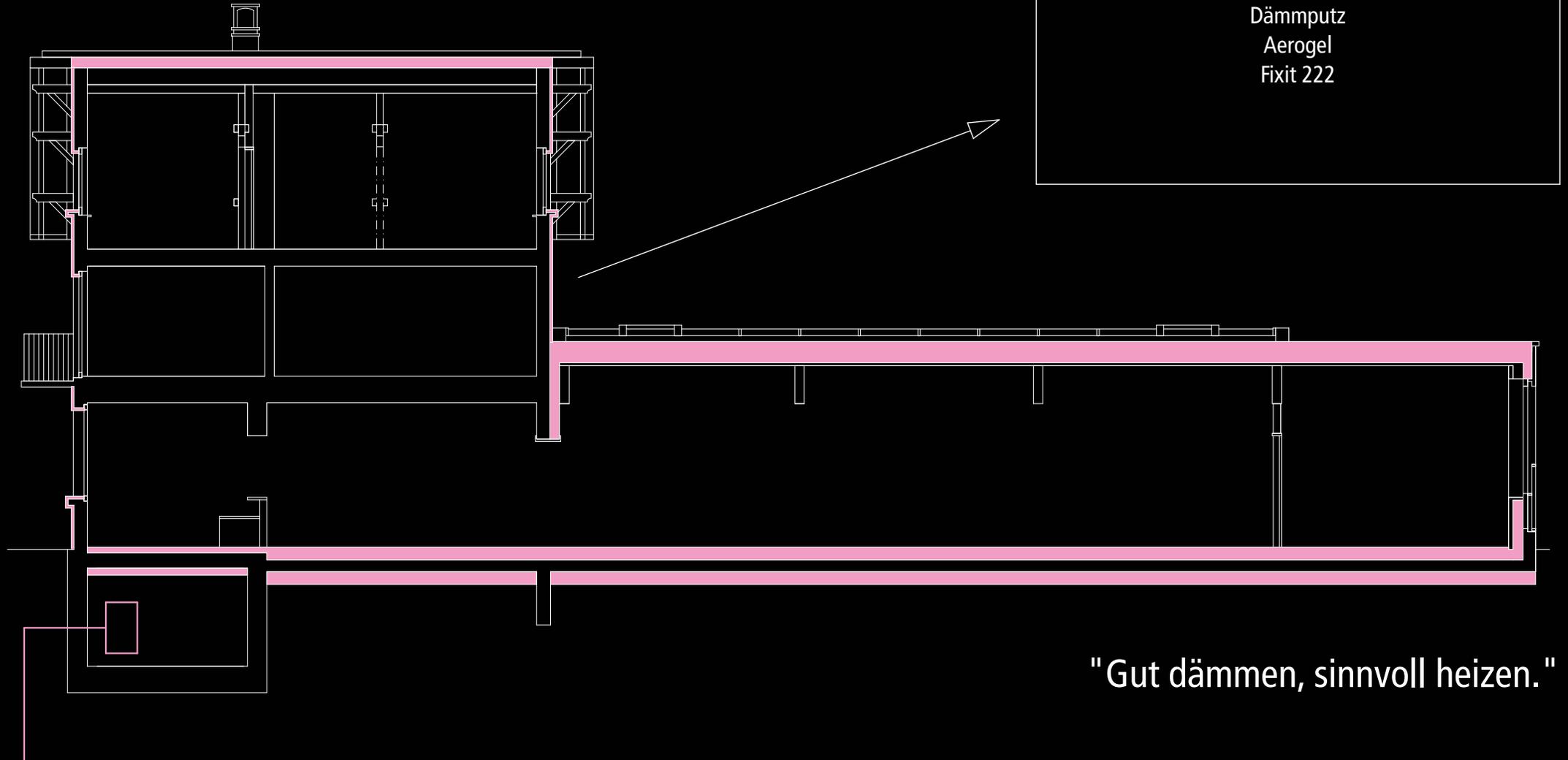
Naturfasern

Stroh

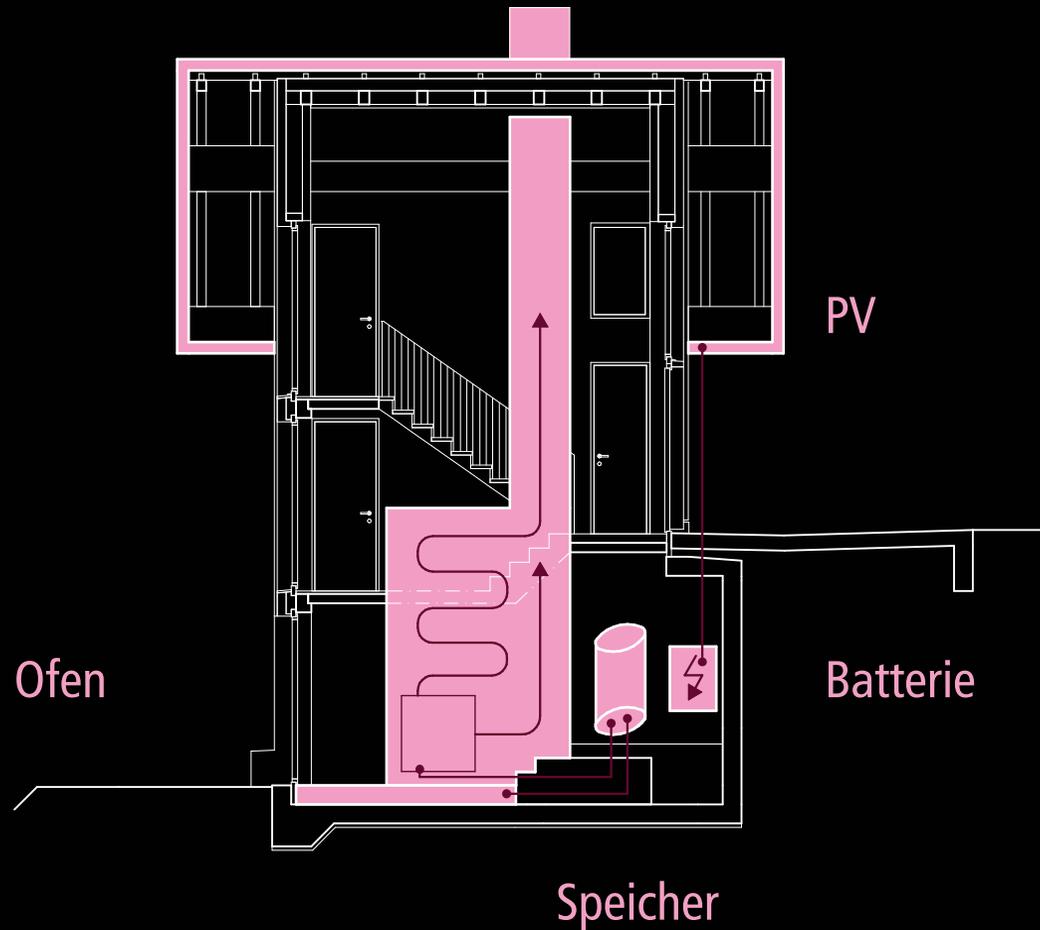
Lehm | Erde

Wachsende Stoffe

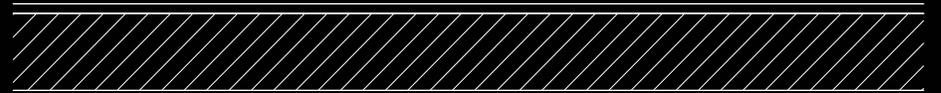
Ressource | Gebäudehülle



Ressource | Haustechnik



Das Einofenhaus:
"Aufs Minimum reduziert
aufs Maximum optimiert"



Respekt | Baukultur



Identität



Respekt | Baukultur



Identifikation



"Häuser, die man liebt, halten länger. Auch das ist Nachhaltigkeit."

Danke fürs Zuhören.

maeder | stooss architekten gmbh

Regenwassernutzung und Wassersparen

- Pascal Wyssa, Hug&Zollet AG



TRINKWASSER



Warum Regenwasser nutzen?

- 💧 Ökologisch
 - 💧 Trinkwasserressourcen schonen, Leitungen entlasten, Reduzierung Trinkwasseraufbereitung
- 💧 Ökonomisch
 - 💧 Trinkwasserkosten
- 💧 Praktisch
 - 💧 unabhängig, kalkarm – gut für Pflanzen

Hug & Zollet AG



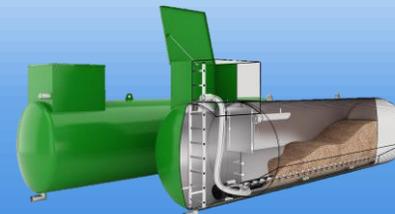
Hug & Zollet AG

- 💧 1967 gegründet
- 💧 Spezialisiert im Behälterbau und Regenwassernutzung
- 💧 Familienunternehmen



Produktübersicht

- 💧 Regenwassernutzung
- 💧 Trinkwassernutzung, Quellwassernutzung
- 💧 Retentionstanks
- 💧 Vielzwecktanks
- 💧 Pellets-Lagersysteme
- 💧 Pumpschächte
- 💧 Sonderanfertigungen



Regenwassernutzung



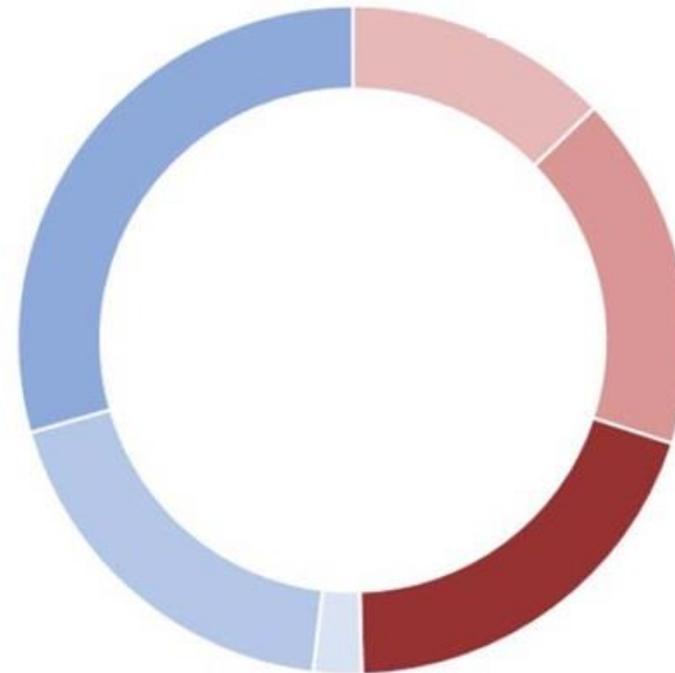
Regenwassernutzung

Wie viel Trinkwasser lässt sich einsparen?

Durch Regenwasser ersetzbar (81 L/Tag)

Nicht durch Regenwasser ersetzbar (81 L/Tag)

50%



50%

Gartenfass

- 💧 einfache Methode
- 💧 150 - 1000 L
- 💧 Giessen mit Giesskanne



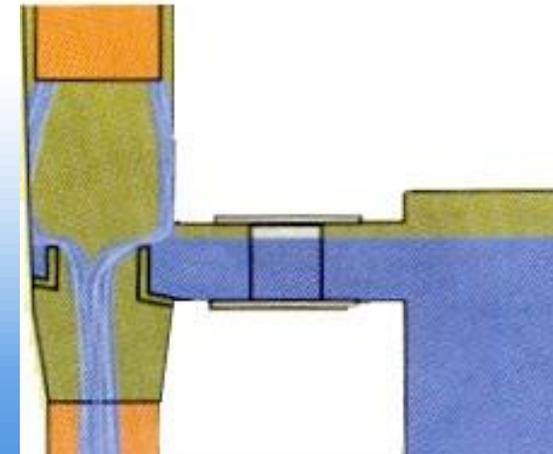
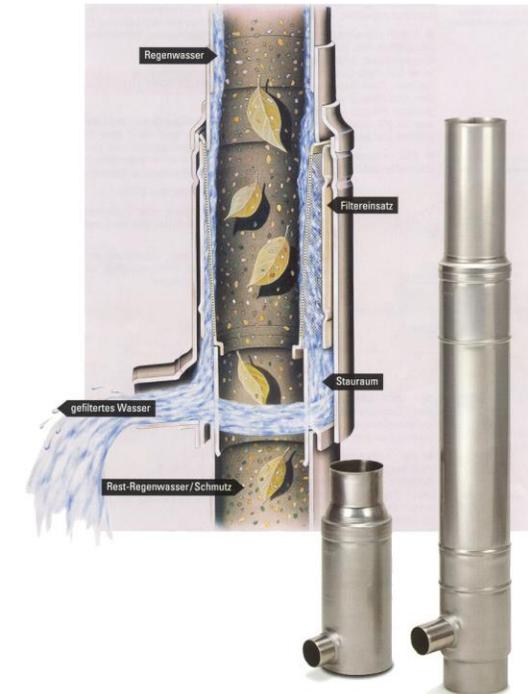
Regensäule

- 💧 einfache Methode
- 💧 300 - 3000 L
- 💧 grau, anthrazit, grün
- 💧 Anschlüsse nach Kundenwunsch



Regensammler, Filtersammler

- ☑️ einfach im Fallrohr montierbar
- ☑️ Filtersieb
- ☑️ Dachflächen bis 150m²
- ☑️ Auslaufstutzen

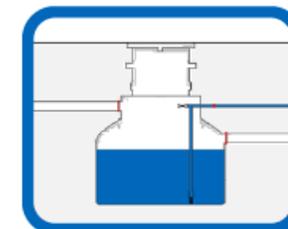


Regenwasser - Set „GH 1“

- 💧 erdverlegt
- 💧 moderater Preis
- 💧 ohne Strom
- 💧 Tank nach Wahl
- 💧 anschlussfertig ausgeliefert
- 💧 mit eingebautem Entleerhahnen für den Winter
- 💧 mit Retention kombinierbar

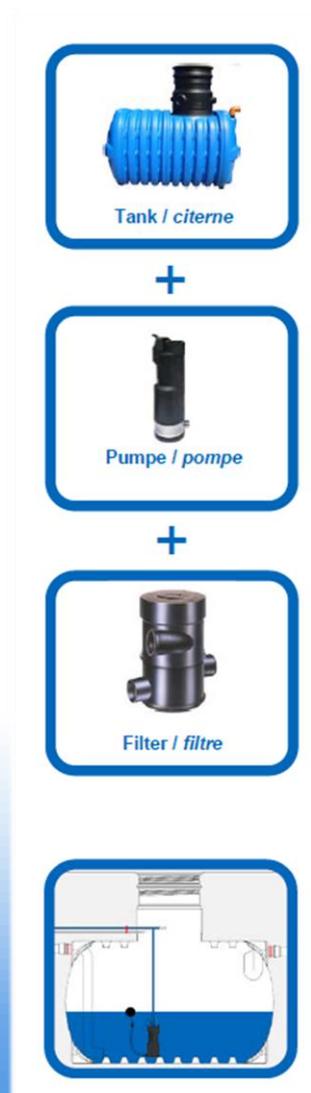


+



Regenwasser - Set für Gartenbewässerung „Aqua - In“

- 💧 unkompliziert, anschlussfertig
- 💧 Tank wählbar
- 💧 Wirbelfilter
- 💧 Pumpenabgang
- 💧 Tauchpumpe Aqua-Dentro mit Trockenlaufschutz
- 💧 schwimmende Entnahme
- 💧 Entleerungshahnen für Winter
- 💧 mit Retention kombinierbar

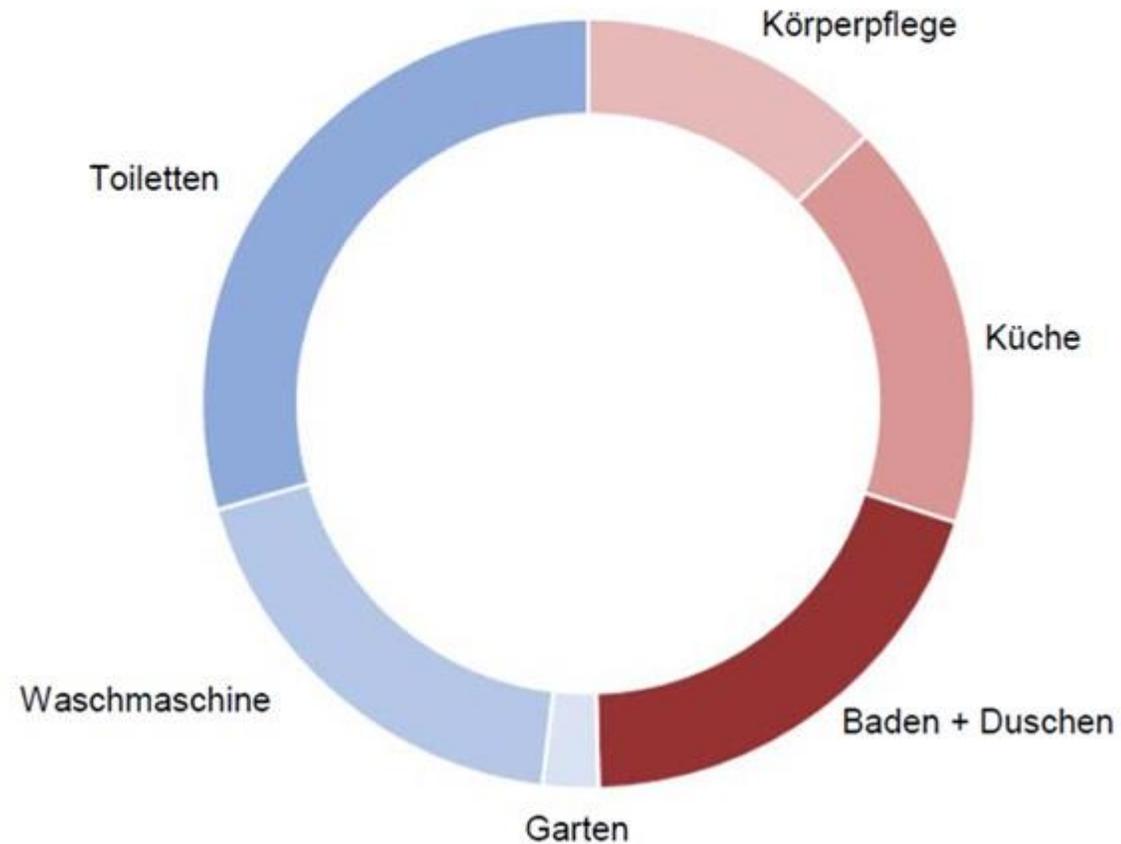


Regenwassernutzung

Wie viel Trinkwasser lässt sich einsparen?

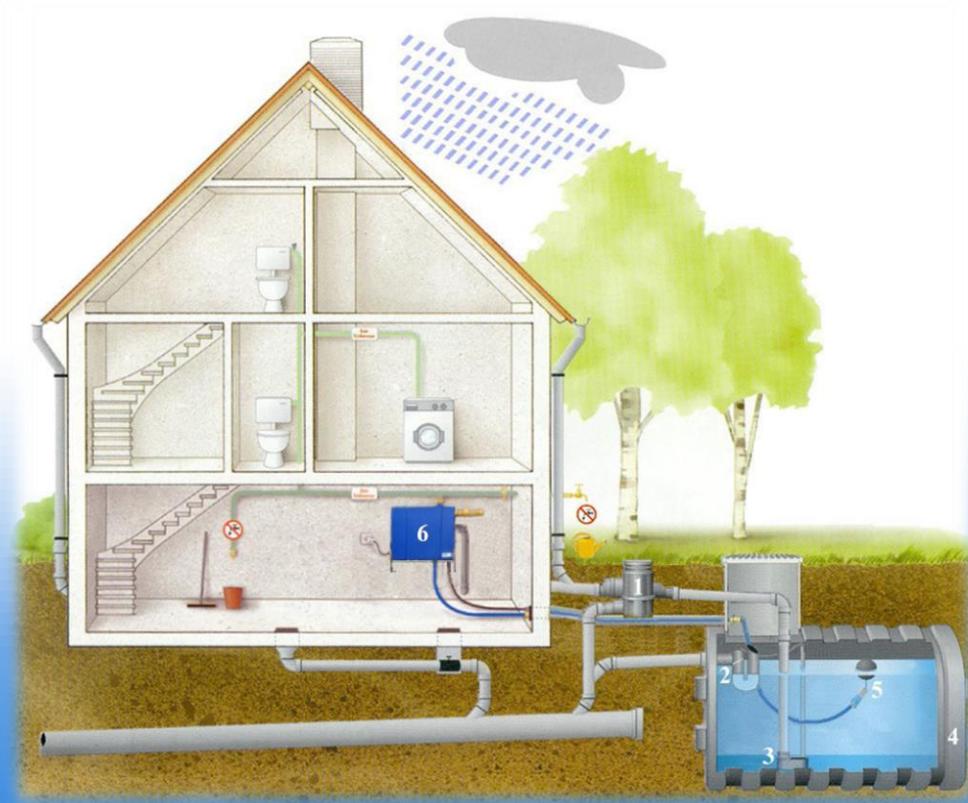
Durch Regenwasser ersetzbar (81 L/Tag)

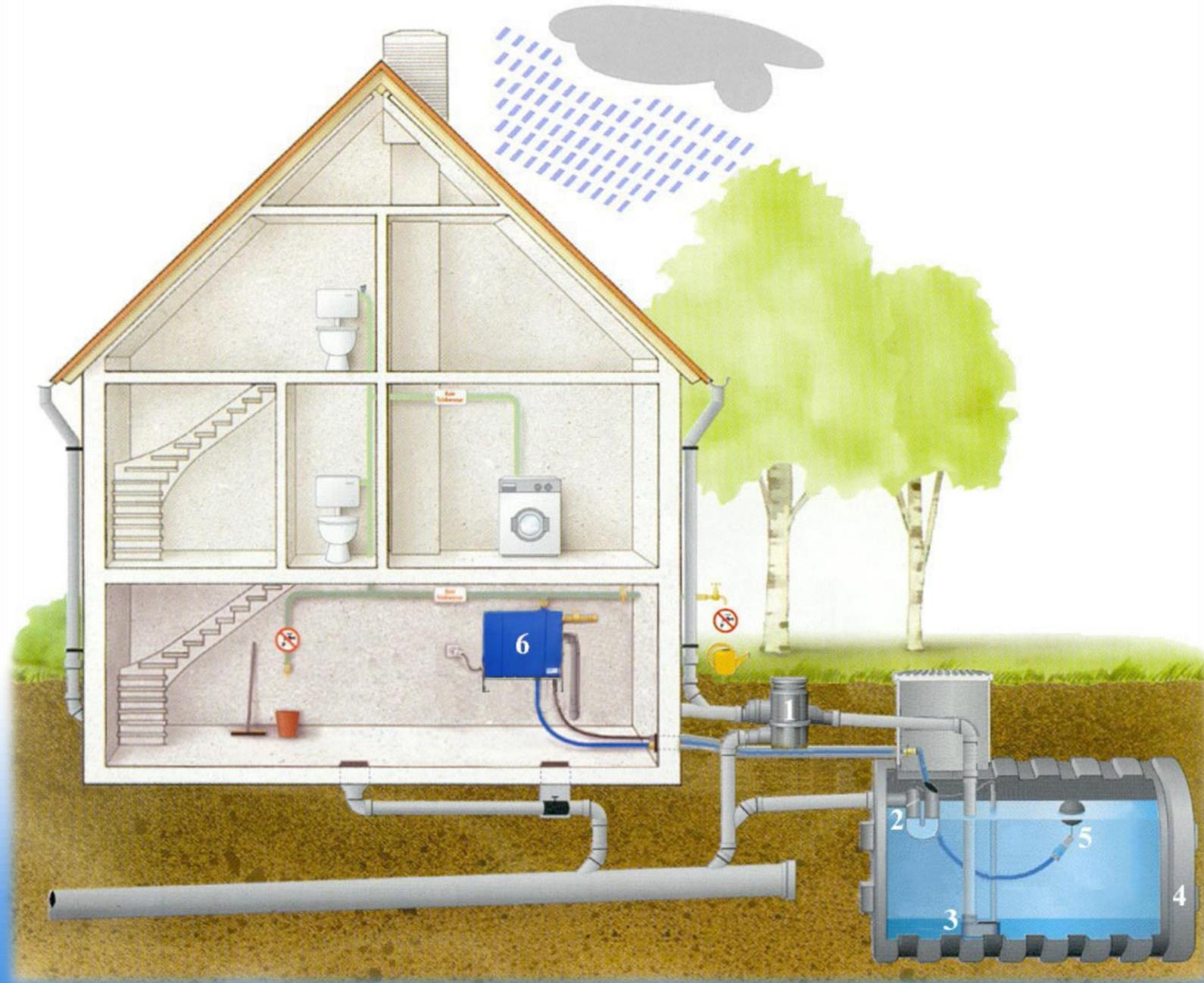
Nicht durch Regenwasser ersetzbar (81 L/Tag)



System

- 💧 Wasser kann kostenlos genutzt werden
- 💧 drei Baugruppen (Filter, Tank, Pumpe)
- 💧 viele Nutzungsmöglichkeiten
- 💧 Möglichkeit viel Wasser zu sparen





Filtersysteme

- 💧 Korbfilter
- 💧 Fallrohrfilter
- 💧 verschiedene Qualitätsklassen
- 💧 Kunststoffsieb
- 💧 Edelstahlfilter
- 💧 wintertauglich / winteruntauglich
- 💧 erdverlegt / oberirdisch



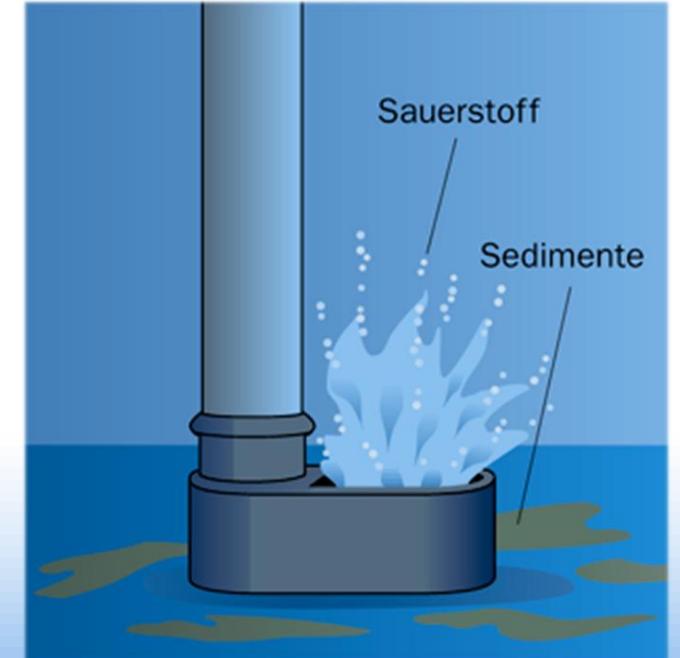
Filterung

- 💧 gute Wasserqualität braucht Filterung
- 💧 verschiedene Filtermöglichkeiten
- 💧 beste Methode: Wirbelfilter >90% Wirkungsgrad
- 💧 Reinigung, selbstreinigend
- 💧 beruhigter Einlauf
- 💧 Überlaufsiphon



beruhigter Einlauf

- 💧 grosse Austrittsöffnung zur Beruhigung des Regenwasserzulaufs
- 💧 verbesserte Wasserqualität durch Anreicherung mit Sauerstoff
- 💧 in versch. Grössen erhältlich



Überlaufsiphon

- 💧 Siphon als Geruchsverschluss gegenüber der Kanalisation
- 💧 grosses Wasservolumen verhindert Austrocknen
- 💧 abgeschrägte Überlaufkante zur Entsorgung der Schwemmschicht
- 💧 Edelstahlstäbe als Kleintiersperre
- 💧 Kombination mit Retention



Schwimmende Entnahme

- 💧 sauberes Wasser
- 💧 flexible Saugleitung



Aquator 15-4 / 25-4

- 💧 Systemsteuerung H&Z
- 💧 vollautomatisch
- 💧 Trinkwassernachspeisung gemäss Norm
- 💧 wartungsarm
- 💧 servicefreundlich



Retention



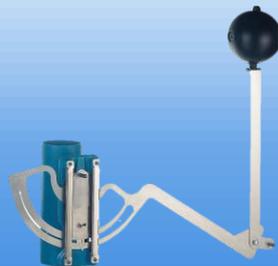
Retention

- 💧 immer stärkere Unwetter/ Gewitter
- 💧 Überlastung der Meteorwasserleitungen
- 💧 Versickerung zu langsam
- 💧 Überlastung der Sickerbecken
- 💧 Retentionsanlage dient zur Lösung des Problems

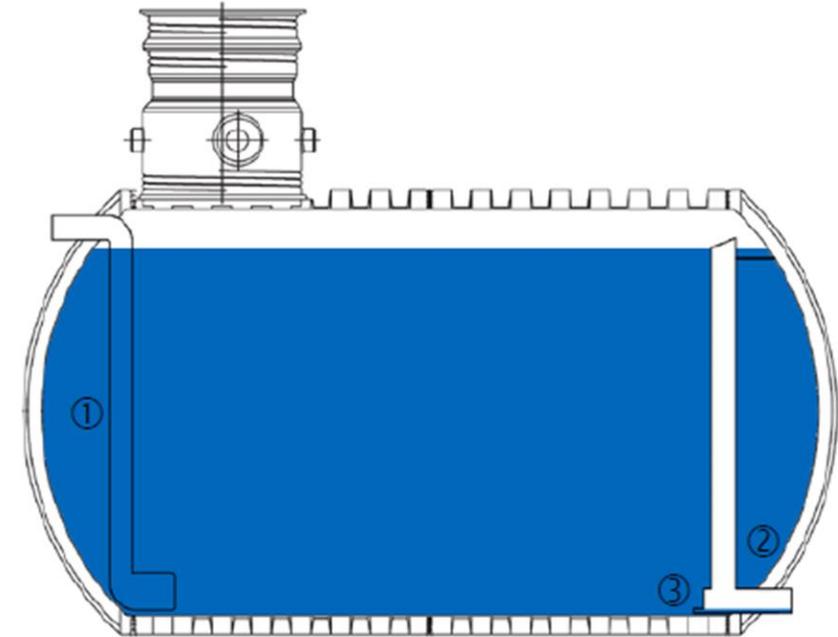


Funktion – Retentionsanlage

- Retentionsstutzen – nach Abflussmenge
- Retention mit T-Stück
- schwimmende Entnahme – regulierter Abflusswert
- in PE leicht anpassbar
- nach Kundenwunsch



Tank nur für Retention
Citerne seulement pour rétention



- ① Beruhigter Einlauf
Arrivée d'eau stabilisée
- ② Überlauf mit T-Stück
Trop plein avec pièce en T
- ③ Retentionsstutzen
Tubulure de rétention

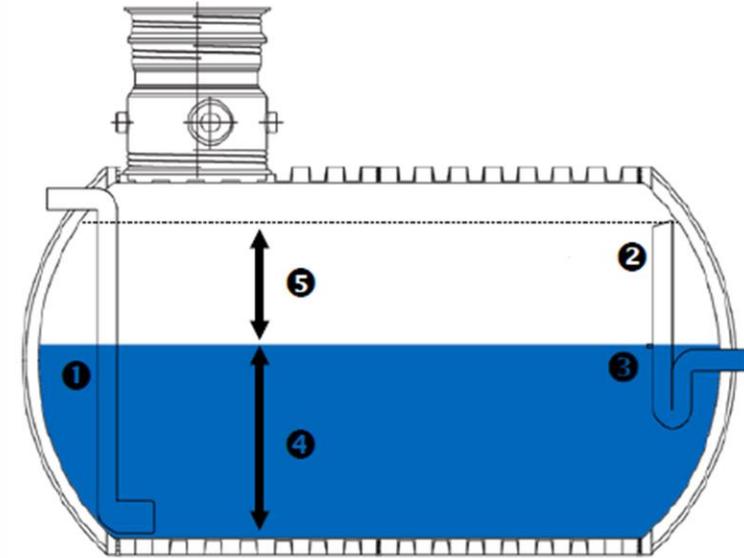


Retention & Regenwassernutzung

- Überlaufsiphon mit Retentionsstutzen
- Regenwasser für Haus & Garten
- Dimensionierung durch H&Z
- beruhigter Einlauf und Überlaufsiphon
- Anschlüsse auf Kundenwunsch



Tank mit Retention und Regenwassernutzung
Citerne avec rétention et récupération d'eau de pluie



- 1 Beruhigter Einlauf
Arrivée d'eau stabilisée
- 2 Überlaufsiphon
Siphon de trop plein
- 3 Retentionsstutzen
Tubulure de rétention
- 4 Speichervolumen für die Regenwassernutzung
(Gartenbewässerung, Toilettenspülung, etc.)
Volume d'accumulation pour la récupération de l'eau de pluie (arrosage jardin, chasse WC, etc).
- 5 Retentionsvolumen
Volumes de rétention

Retentionsanlagen

- 🔹 verschiedene Geometrien
- 🔹 befahrbar / nicht befahrbar
- 🔹 Einbautiefen / Kanalisationshöhen
- 🔹 Grösse auf Mass
- 🔹 einwandig / doppelwandig
- 🔹 Anschlüsse nach Kundenwunsch



💧 **„Nutzen Sie Regenwasser: kostenlos, ressourcenschonend,
klimafreundlich!“**



**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit.**

Sonnenstrom produzieren und clever nutzen

6

- Andreas Gut, IB-Murten



**Murten
Morat**

16.09.2025

Über Uns

IBMURTEN

Gut versorgt. Bien servi.

- Lokal verankert
- Querverbundunternehmen
- 55 Mitarbeiter



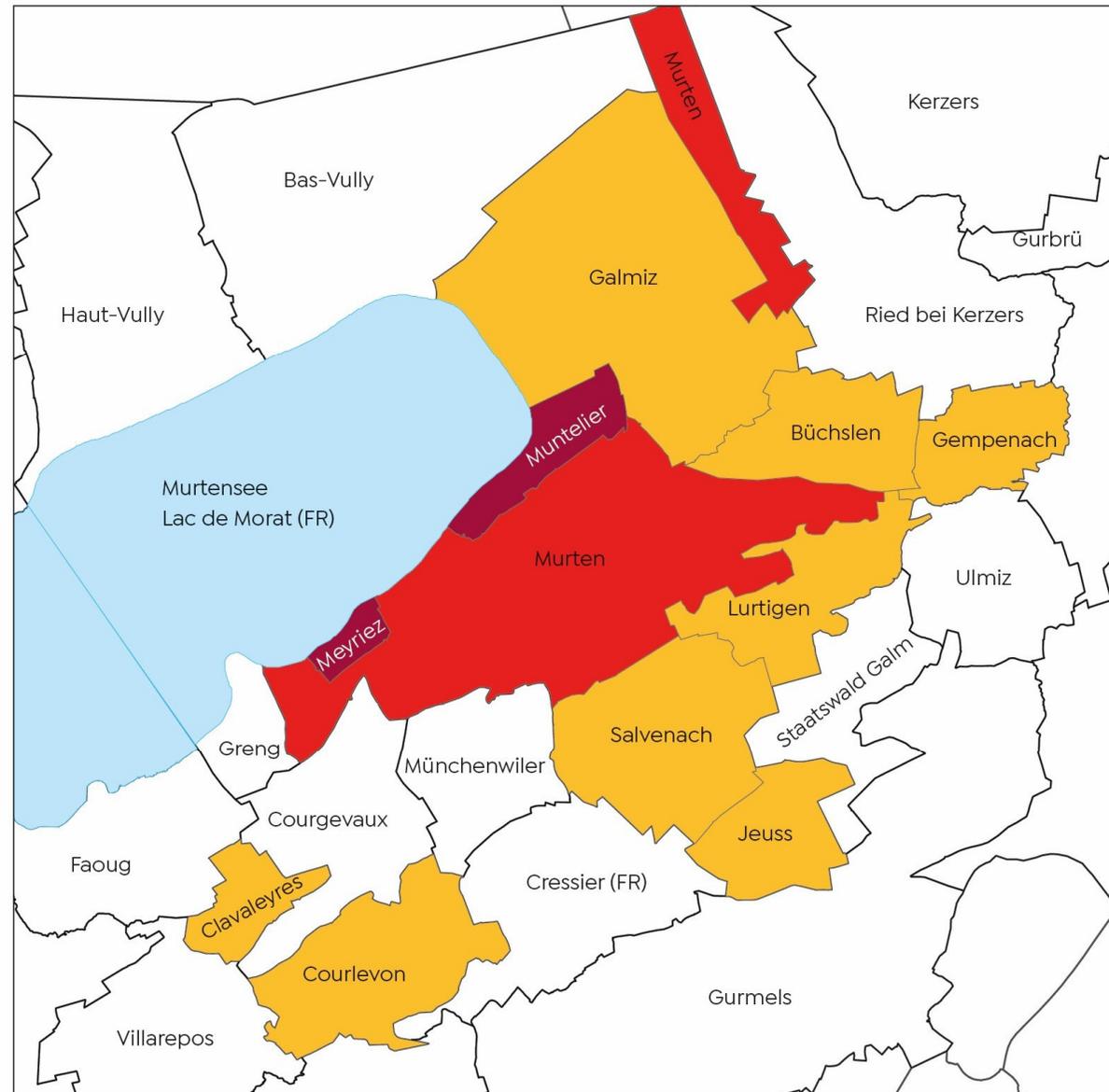
Andreas Gut
Elektroingenieur
Mitglied der Geschäftsleitung
Leiter Asset Management und Regulierung

ÜBER UNS GEMEINDEN

- Eine Fläche von insgesamt 38 km²
- Rund 10 900 Einwohnerinnen und Einwohner

Legende

- Strom & Wasser & Fernwärme
- Strom & Fernwärme
- Wasser



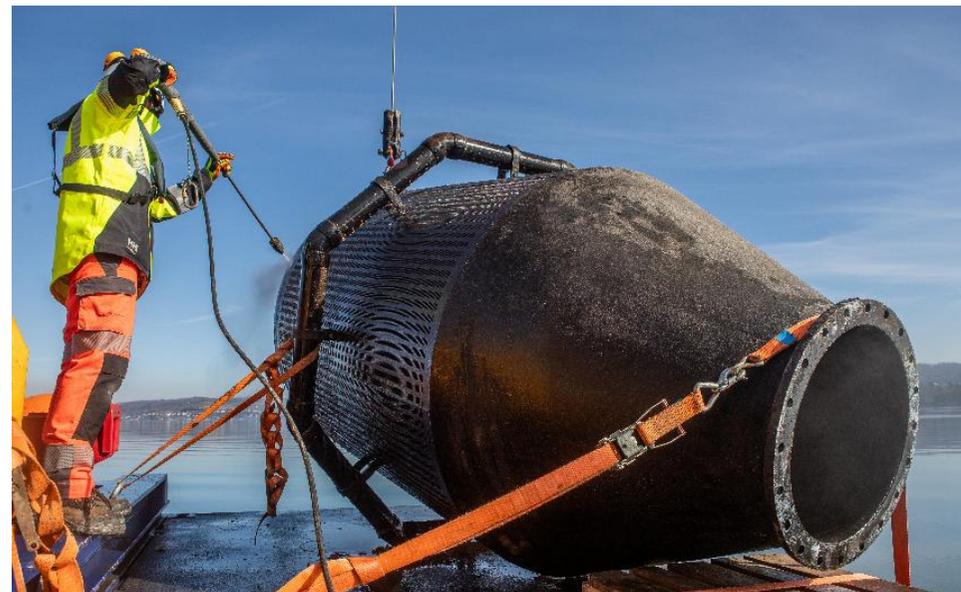
ÜBER UNS Wasser

Gemeinde Murten inkl. Ortsteile

- Versorgung mit Trink-, Brauch- und Löschwasser
- Betrieb, Unterhalt und Ausbau des Wassernetzes

Gemeinde Meyriez und Muntelier

- Lieferung von Trinkwasser



ÜBER UNS Wärme

Gemeinden Meyriez, Muntelier und Murten

Betrieb, Unterhalt und Ausbau des
Wärmeverbunds Fernwärme Murten



ÜBER UNS Strom

Gemeinden Meyriez, Muntelier und Murten ohne neue Ortsteile

- Betrieb, Unterhalt und Ausbau des Verteilnetzes
- Energieversorgung für grundversorgte Kunden
28.5 GWh

Schweizweit

- Energieversorgung von Kunden mit freiem
Marktzugang (ab 100 MWh pro Jahr)
26.1 GWh

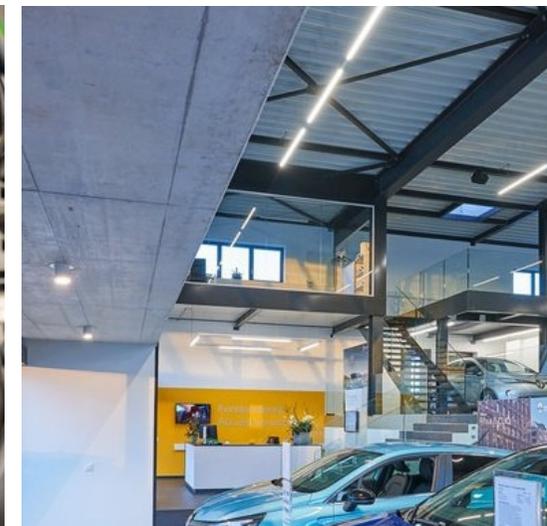


ÜBER UNS

Elektroinstallation

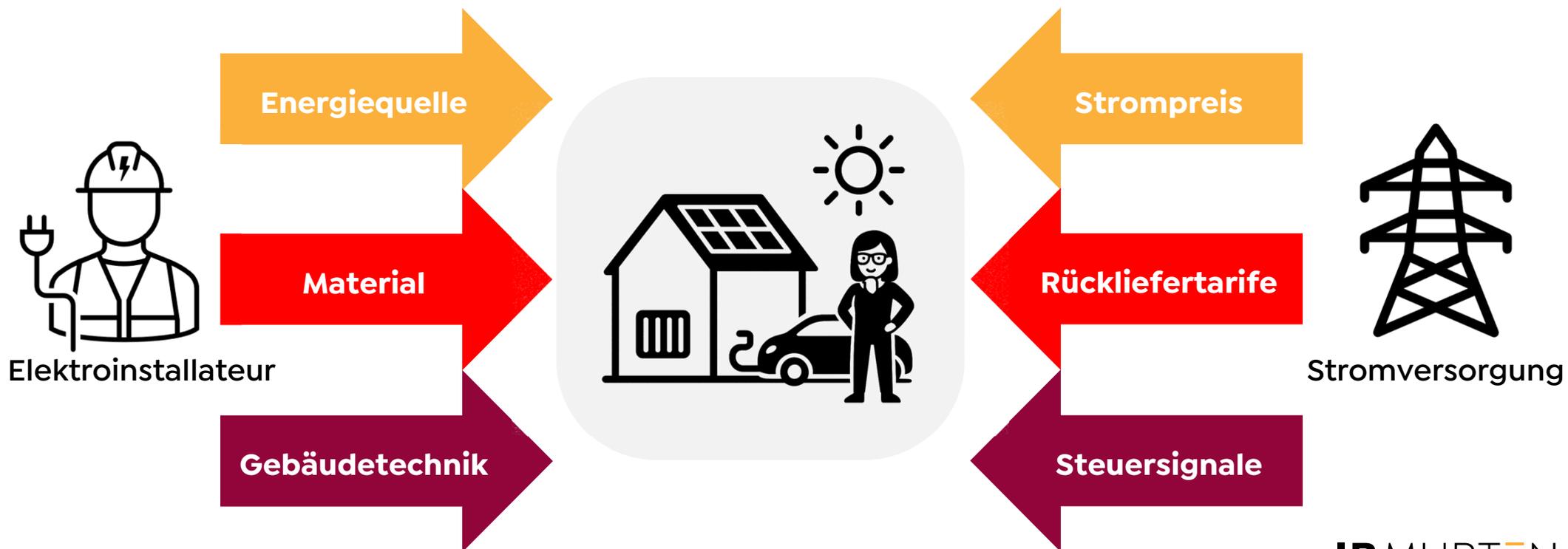
Stark- & Schwachstromanlagen

- Neubau/Umbau/Sanierung
- Unterhalt/Service/ Reparatur
- Licht und Beleuchtung
- Photovoltaikanlagen
- E-Ladestationen
- Eigenverbrauchslösungen



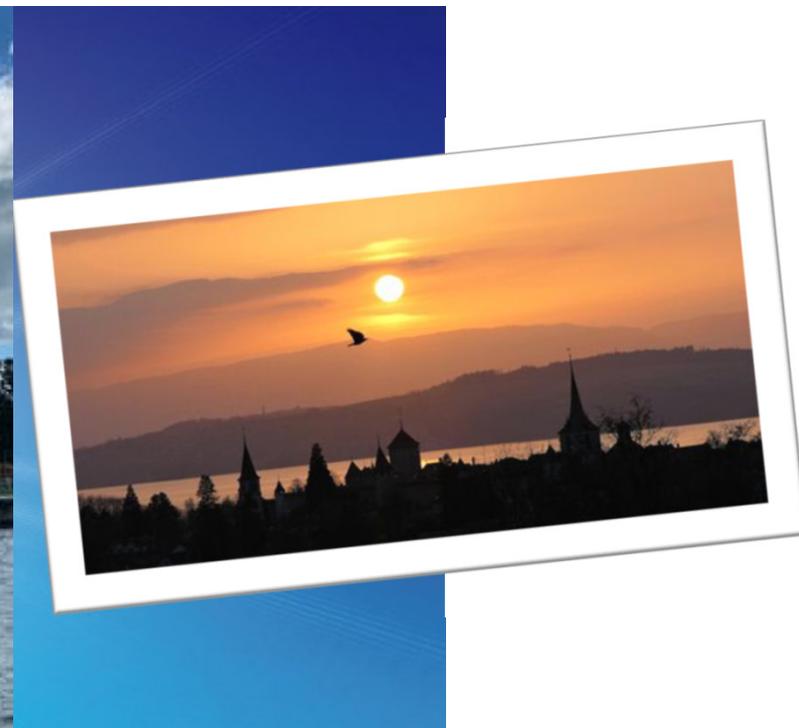
Sonnenstrom

Ökologisch und wirtschaftlich nachhaltig



Ökologisch nachhaltig

Die Energiequelle



9 Quellebilder:
www.murten.unsereregion.ch/
www.trendraider.de/die-sonne-was-man-ueber-unseren-strahlenden-freund-wissen-sollte

IBMURTEN
Gut versorgt. Bien servi.

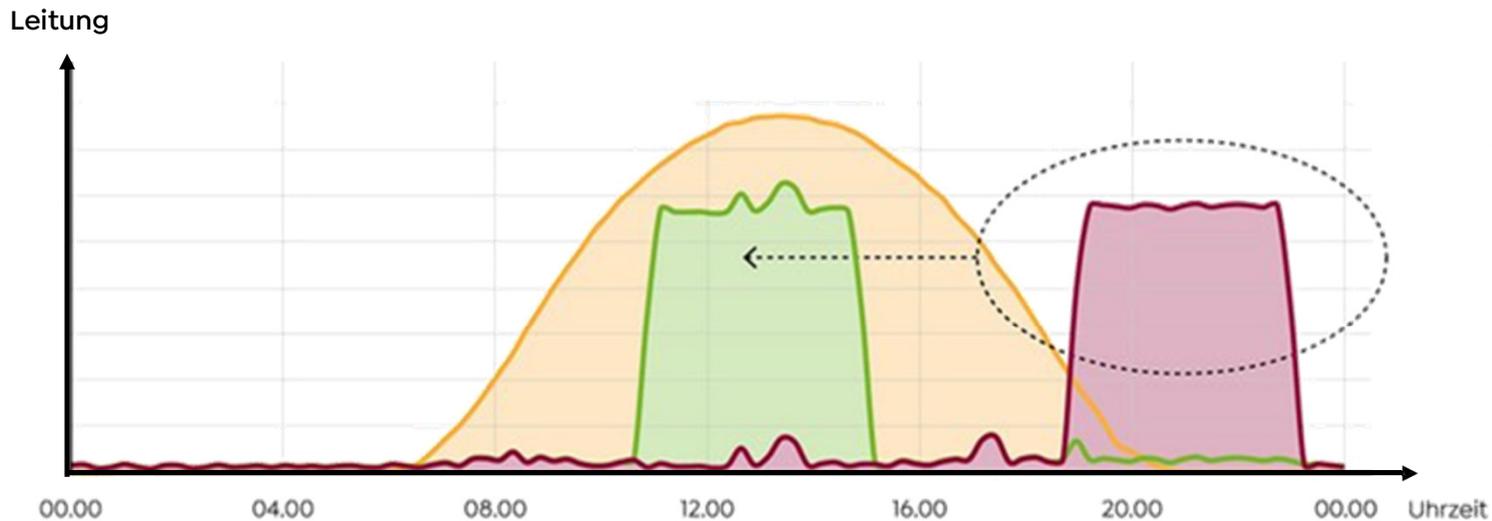
Ökologisch nachhaltig

Materialwahl

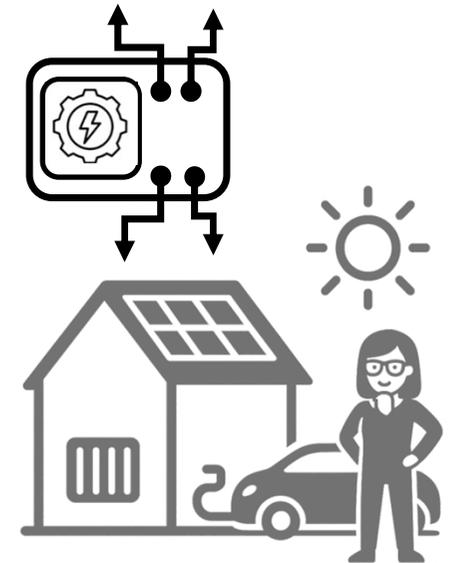
Installationsarbeit	Lokale Wertschöpfung durch Fachkräfte in Murten und Umgebung
PV-Module	Schweizer Produkte mit PV-Modulen nach Mass & Wunschfarbe oder asiatische Standardprodukte Lebensdauergarantie von 25-30 Jahren
Wechselrichter	Europäische Produkte mit Support auf Augenhöhe oder hochoptimierte Produkte aus dem Weltmarkt

Ökologisch nachhaltig

Gebäudetechnik - Clever betrieben



- Stromverbrauch in der Nacht
- Produktion Photovoltaikanlage
- Stromverbrauch am Tag



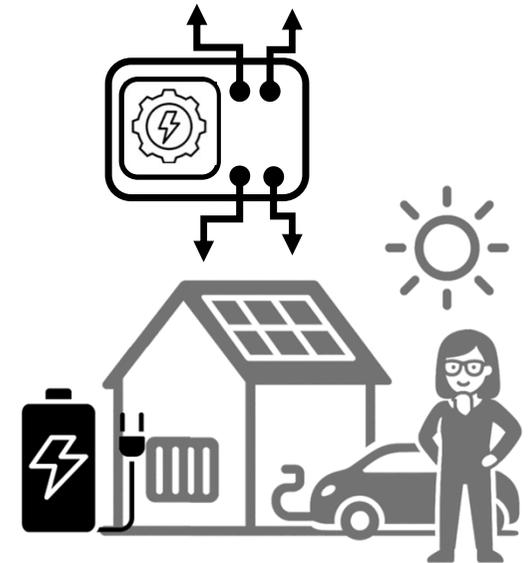
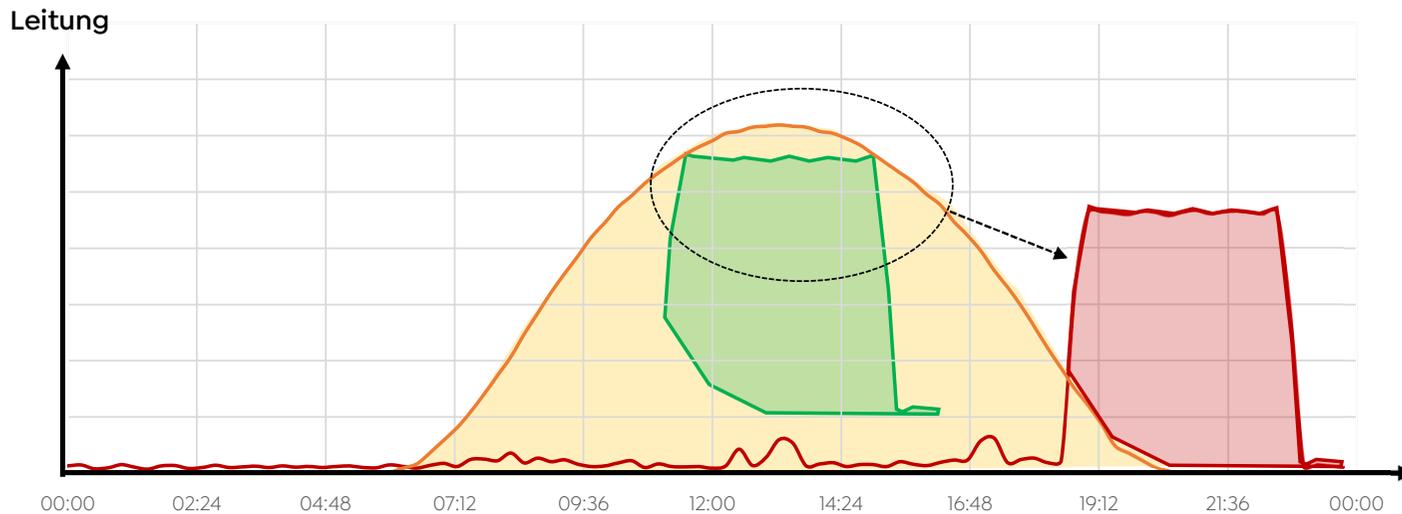
11

<https://www.ibmurten.ch/wissen/detail/pv-energie-sinnvoll-nutzen-mit-e-ladestationen>

IBMURTEN
Gut versorgt. Bien servi.

Ökologisch nachhaltig

Gebäudetechnik - Clever betrieben



- Stromverbrauch in der Nacht
- Produktion Photovoltaikanlage
- Gespeicherte Energie verschoben in die Nacht

wirtschaftlich nachhaltig

Amortisation durch Eigenverbrauch

4 Stufen zur Amortisation

1. Eigenverbrauch

2. Eigenverbrauchsgemeinschaft

Fachbegriffe : EVG und ZEV

3. Lokale Eigenverbrauchsgemeinschaft

Fachbegriff: LEG

3. Rückliefervergütung



wirtschaftlich nachhaltig

Amortisation durch Eigenverbrauch

4 Stufen zur Amortisation

1. Eigenverbrauch

2. Eigenverbrauchsgemeinschaft

Fachbegriffe : EVG und ZEV

3. Lokale Eigenverbrauchsgemeinschaft

Fachbegriff: LEG

3. Rückliefervergütung



wirtschaftlich nachhaltig

Amortisation durch Eigenverbrauch

4 Stufen zur Amortisation

1. Eigenverbrauch

2. Eigenverbrauchsgemeinschaft

Fachbegriffe : EVG und ZEV

3. Lokale Eigenverbrauchsgemeinschaft

Fachbegriff: LEG

3. Rückliefervergütung



wirtschaftlich nachhaltig

Amortisation durch Eigenverbrauch

4 Stufen zur Amortisation

1. Eigenverbrauch

2. Eigenverbrauchsgemeinschaft

Fachbegriffe : EVG und ZEV

3. Lokale Eigenverbrauchsgemeinschaft

Fachbegriff: LEG

3. Rückliefervergütung



wirtschaftlich nachhaltig

Rückliefervergütung

Bleibt die Förderung durch den Bund, damit es interessant bleibt Anlagen zu bauen?

PV-Ausbau Aktuell: 9 TWh/a
PV-Installiert bis 2035: 35 TWh/a
PV-Installiert bis 2050: 45 TWh/a
Der jährliche Zubau hat nach Hoch 23/24 abgenommen.

Wie wird die Integration dieser Anlagen ins Stromnetz bezahlt?

Über den Strompreis, Sie zahlen schon heute 2.3 Rp./KWh zur Finanzierung der Förderung, Netzbaukosten in der Netznutzung und in der Energie den Preis der Rückliefervergütung

wirtschaftlich nachhaltig

Rückliefervergütung

Bekomme ich noch etwas für die Energie, die ich zurückspeise?

Ja, im Winter tendenziell mehr als im Sommer.
Ziel Winterproduktion ausbauen.
Minimalvergütungssätze.

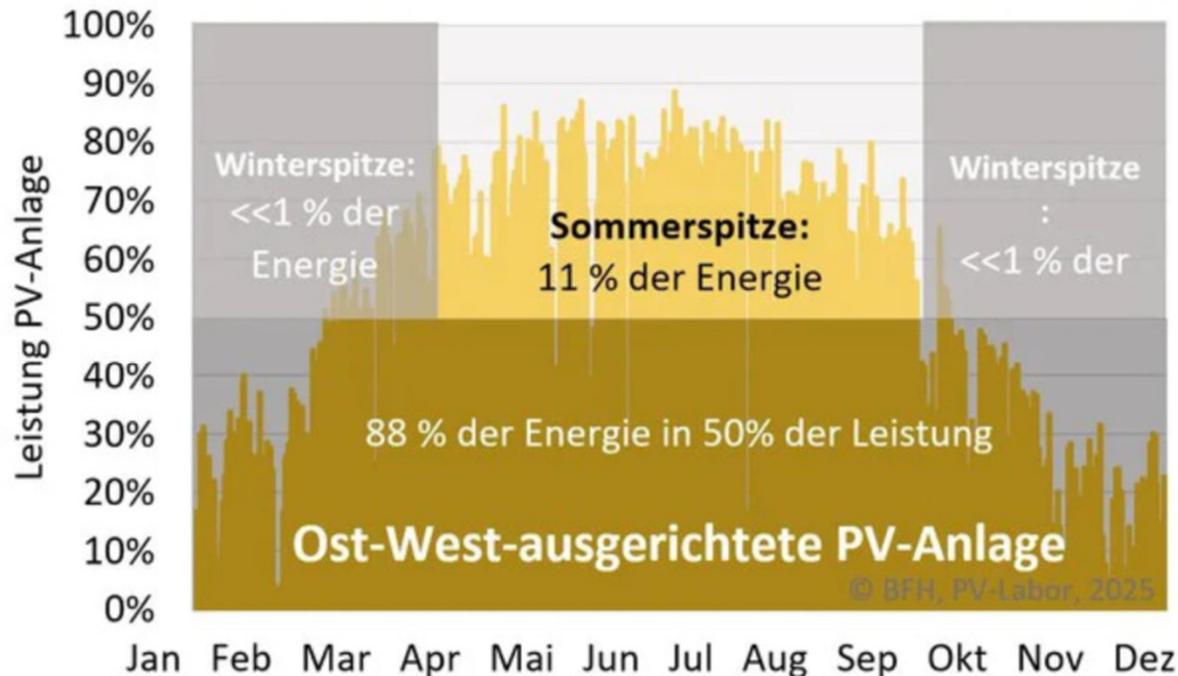
Ist es sogar möglich, dass ich für die Rücklieferung zahlen muss?

Theoretisch, wenn entsprechende marktnahe Modelle eingeführt werden Ja, **ABER**
nur ohne Minimalvergütungssatz
Das Preissignal wird Ihnen zur Verfügung stehen.

wirtschaftlich nachhaltig

Steuersignale

Neue Modelle mit Fokus auf das Gleichgewicht zwischen Produktion und Verbrauch



Limitierung:

- 70% Leistung -> 97% Jahresertrag
- 50% Leistung -> 88% Jahresertrag

Die „Sommer Spitzen“ verursachen teuren Netzausbau und damit höhere Stromkosten.

Entschädigung für „Nicht-Produktion“

Prozentualer Leistungsanteil einer Standard-Ost-West-Anlage an den Energieertrag im Sommer und Winter.

Quelle: Berner Fachhochschule, Prof. Dr. Christof Bucher, 12. Juni 2025

Sonnenstrom produzieren und clever nutzen

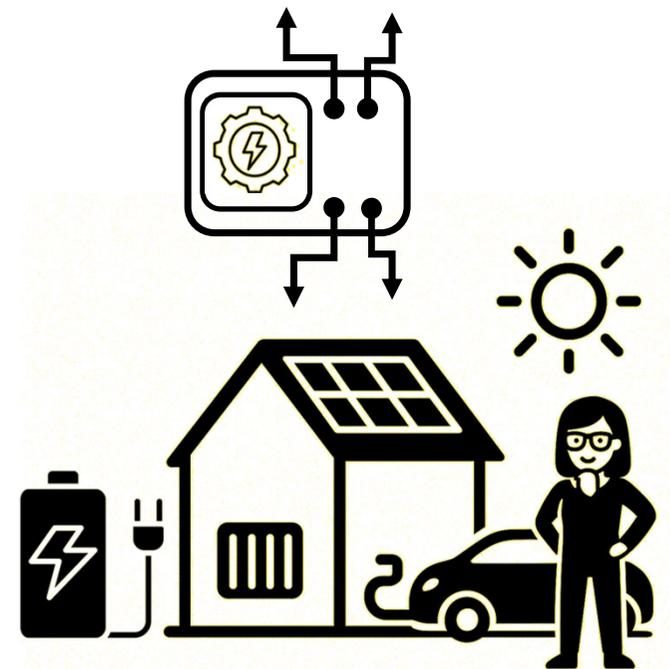
Fazit

Sonnenstrom produzieren macht Sinn.

Ökologische Nachhaltigkeit dank der Sonne als Quelle und sinnvollem Einsatz der Technik.

Wirtschaftlichkeit nachhaltig mit Fokus auf den Eigenverbrauch und der aktiven Teilnahme an der Energiewende

Der Sonnenstrom ist ein Puzzle-Teil einer nachhaltigeren Zukunft



Baubewilligungspflicht – was gilt?

- Stefan Portmann, Gemeinde Murten



Baubewilligungspflicht – was gilt?

- PV-Anlagen
- Regenwasser- und Retentionstanks



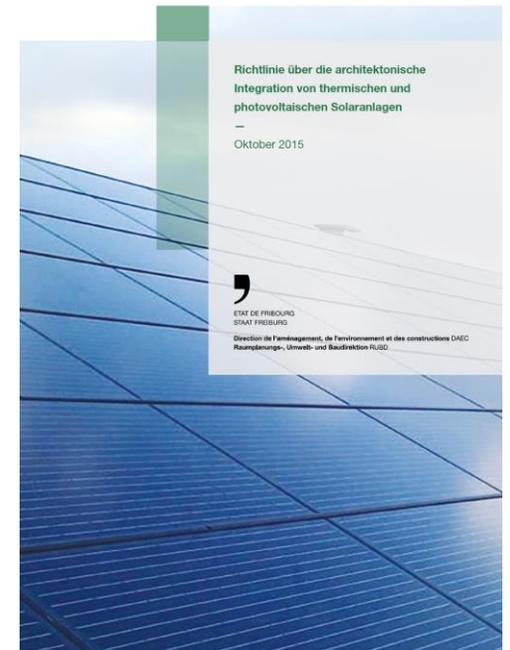
PV-Anlagen

Seit dem 1. Januar 2015 ist der Bau von thermischen und photovoltaischen Solaranlagen bewilligungsfrei, sofern sie auf dem Dach genügend angepasst sind. Für diese Anlagen gilt einzig ein Meldeverfahren.

→ Meldeformular

→ Richtlinie über die architektonische Integration

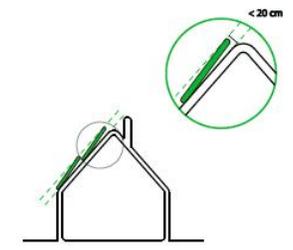
ACHTUNG: Bei geschützten Gebäuden und in Schutzzonen vorher bei der Gemeinde Nachfragen. Bewilligungspflicht möglich



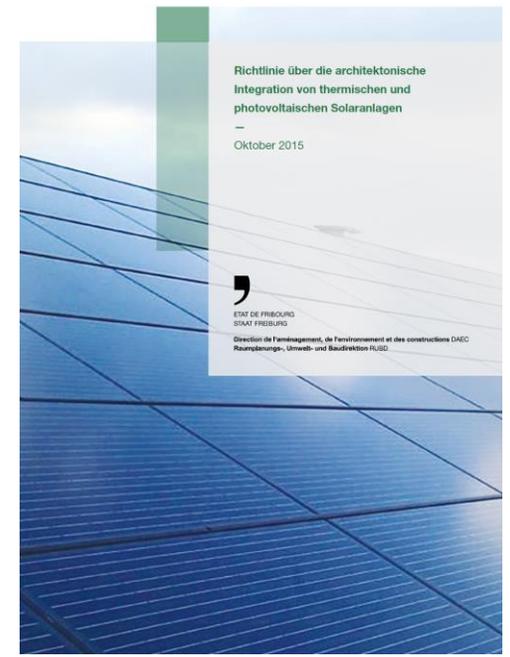
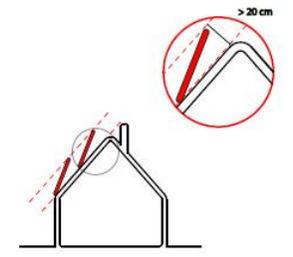
PV-Anlagen

Anlagen, die die Dachfläche im rechten Winkel um höchstens 20 cm überragen
—
(Art. 32a Abs. 1 Bst. a RPV)

✓ Genügend angepasst



✗ Nicht genügend angepasst



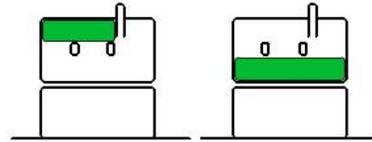
Murten
Morat

PV-Anlagen

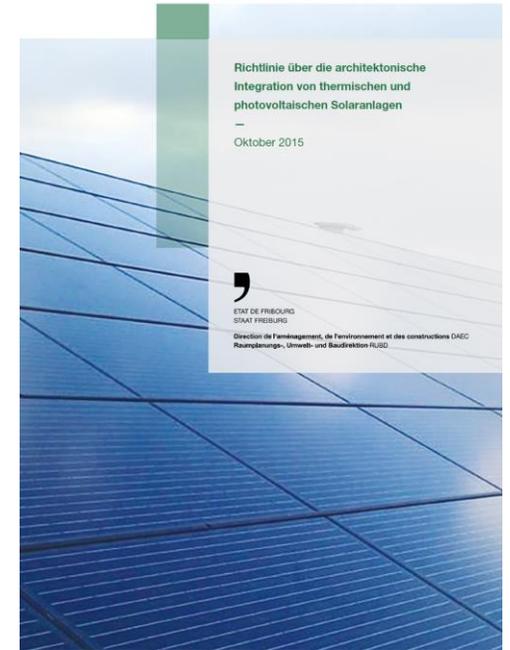
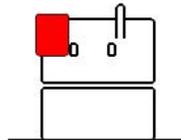
Anlagen, die von vorne und von oben gesehen nicht über die Dachfläche hinausragen

—
(Art. 32a Abs. 1 Bst. b RPV)

✓ Genügend angepasst



✗ Nicht genügend angepasst



Murten
Morat

Regenwassernutzung

- Der Einbau eines Regenwasser- oder/und Retentionstank ist Baubewilligungspflichtig.
- Die Anlagen können im vereinfachten Verfahren bewilligt werden.
- Regenwasser, welches als Schmutzwasser abfließt (Toilette oder Waschmaschine etc.) ist der Abwassergebühr zu unterstellen.



Fragen

- Fragen
- Apéro
- Austausch





**Murten
Morat**