

SOLTEQ
HISTORIC



SOLAR-ENERGIE FÜR DENKMALSCHUTZ-OBJEKTE

Solarstrom und Solarwärme
für historische und denkmalgeschützte Objekte
mit Solarziegeln in antiker Ausführung

Von Deutschen Landesämtern
für Denkmalpflege zugelassen

SOLAR-DACHZIEGEL NACH DEN FACHREGELN
DES DEUTSCHEN DACHDECKER-HANDWERKS

DEUTSCHE SOLARZIEGEL MANUFAKTUR
GEBÄUDE-INTEGRIERTE PHOTOVOLTAIK VOM FEINSTEN
DEUTSCHE MARKENQUALITÄT

SOLTEQ SOLAR GMBH • 49779 OBERLANGEN • info@SOLTEQ.eu

www.DasSolardach.eu

Made in Germany

Solarenergie und Denkmalschutz gehören zusammen

Unsere Denkmäler sind wertvolle Zeugnisse der Geschichte. Sie stiften Identität und prägen das Erscheinungsbild der Städte und Dörfer oder ganzer Regionen. Wir verdanken ihnen in hohem Maße eine besondere Lebensqualität. Deshalb gehören Denkmalschutz und Denkmalpflege zu den wichtigsten kulturellen Verpflichtungen. Zugleich sind Kulturdenkmäler Teil unseres gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Lebens in der Gegenwart. Viele Baudenkmäler werden nach wie vor bewohnt oder sind anderweitig fester Bestandteil des Alltages.

Denkmalschutz und Denkmalpflege geht es in erster Linie um eine lebendige und zeitgemäße Nutzung. Nur auf diesem Weg kann es gelingen, unser bauliches Erbe auch für die Zukunft zu erhalten.

Aber auch diese historischen Gebäude benötigen Energie. Strom und Heizenergie.

Auch die Installation von Solaranlagen kann zu einer zeitgemäßen Nutzung von Baudenkmälern gehören. Gäbe es vor 2.000 Jahren bereits Solar-Zellen, würden wir diese heute auf Burgen und Schlössern sehen. Denn auch historische Gebäude sollten von der zeitgemäßen Energiegewinnung profitieren, weil gerade diese meist einen großen Bedarf an Strom- und Heizenergie haben. Diese Broschüre soll zeigen, dass sich Denkmalschutz und Solarenergie gegenseitig nicht ausschließen.

Unsere Vision:

Saubere Energieerzeugung über vorhandene Flächen: Dachflächen

Es ist bereits heute möglich, ein Haus bzw. Gebäude größtenteils oder sogar vollständig über sein eigenes Dach zu versorgen. Besonders historische Gebäude benötigen sehr viel Energie, Strom und Heizenergie, bedingt durch die fehlende Dämmung. Die Ingenieure von SolteQ forschen auch für historische Objekte.

SolteQ hat den Anspruch, auch für denkmalgeschützte Objekte eine annehmbare Lösung zu entwickeln, die der Original-Optik sehr nahe kommt. Ohne Kompromisse geht es nicht. Wir geben uns aber größte Mühe, dem Original möglichst nahe zu kommen. In der hauseigenen Manufaktur werden speziell für historische und denkmalgeschützte Gebäude Dachziegel gefertigt, die eben der Original-Dacheindeckung sehr nahe kommen, sowohl von der Formgebung, als auch vom farblichlichen Akzent. Mit einem SolteQ-Energiedach können nun auch historische Gebäude, Schlösser, Rathäuser uvm. energetisch nur mit Strom, sondern auch mit Heizwärme aus Solarthermie kostengünstig oder im Idealfall sogar kostenlos versorgt werden.

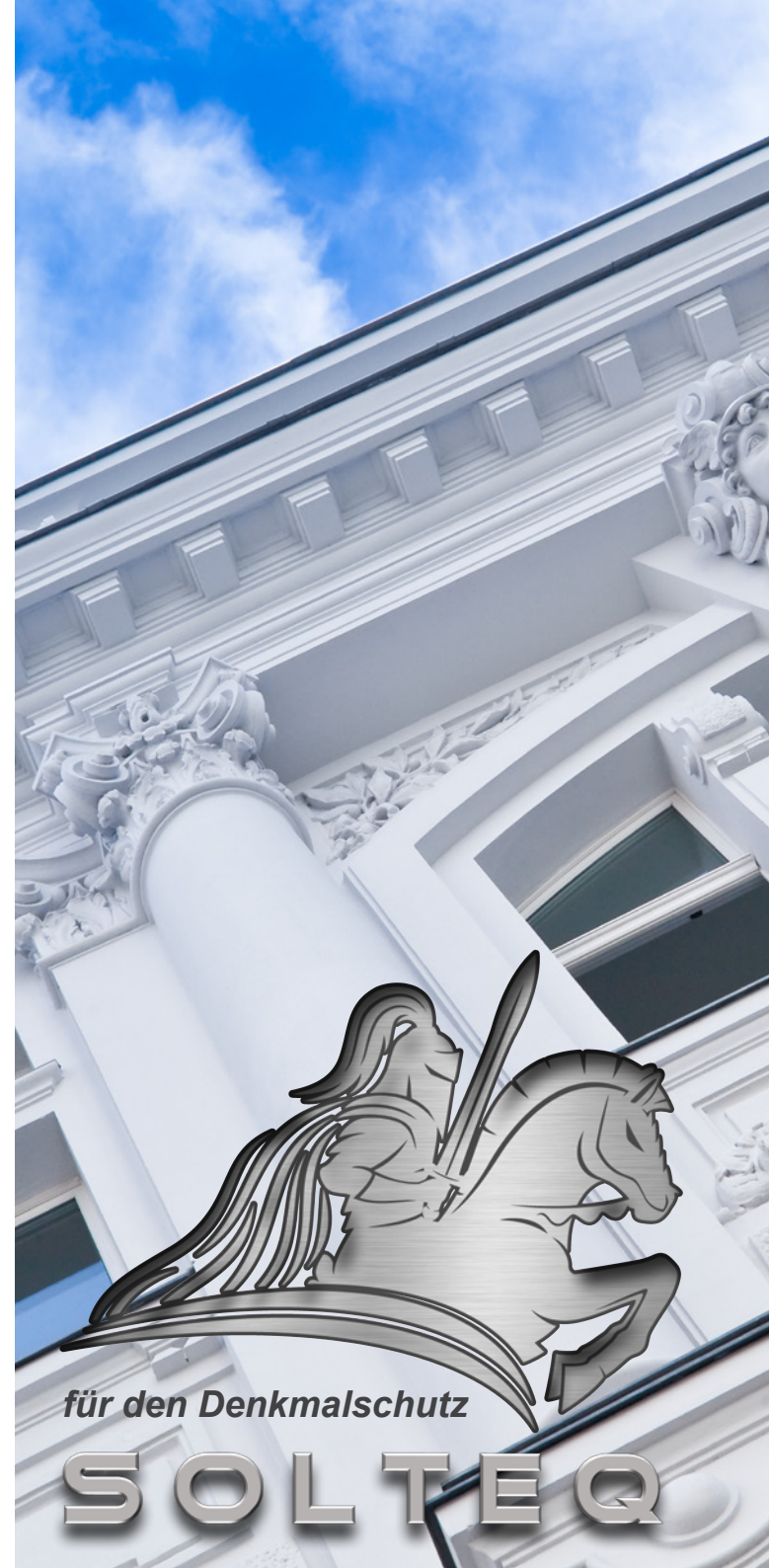
SolteQ-Energie-Dachziegel sind so entwickelt worden, dass Sie einer Schiefer- oder Biebereindeckung sehr nahe kommen. Sogar Holzoptiken sind im Programm. Wir versuchen Energiedächer zu entwickeln mit denen der Denkmalschutz leben kann. Unser Ziel ist es, dass auch geschützte Objekte mit der Zeit gehen können und Erneuerbare Energien nutzen. Bereits vorhandene Energie unserer Sonne, dem tollsten Kraftwerk des Universums. Geld für Brennholz können sich Schlösser in Zukunft sparen. Großen Wert legen wir auch auf Sicherheit und vorbeugenden Brandschutz. Unsere Energiedachsysteme werden optional mit einer Brandfallabschaltung versehen, die für 100% Sicherheit des Denkmals sorgen.

Photovoltaik und Solarthermie in einem - Strom & Heizung vom Dach

Das SolteQ-Energiedach vereint Photovoltaik für Strom-Erzeugung und Solarthermie für Wärme für Heizung und Warmwasser. Aus der Entfernung ist weder eine Photovoltaik-Anlage, noch eine Solarthermie-Anlage zu sehen. In Kombination einer Luft/Wasser-Wärmepumpe wird auf geschickte und zugleich einfache Weise die thermische Energie genutzt, die die Sonne auf unsere Dächer bringt. Und das alles völlig kostenlos. Ein Geschenk des Himmels, im wahrsten Sinne.

Genießen Sie diese Broschüre, lassen Sie sich inspirieren und machen Sie sich selbst ein Bild von der tollen Energie unserer Sonne.

Ihr SolteQ-Team



**WEG VOM GAS und ÖL !
HIN ZUR SONNENERGIE !**

**Nutzen Sie die saubere und kostenlose Energie
des tollsten Kraftwerks der ganzen Galaxis: Unserer Sonne**



SolteQ-SolarDachZiegel - Echte Dachziegel nach antikem Muster

Photovoltaik und Solarthermie in Einem

Strom und Heizung - alles vom Dach !

... der komplette Energiebedarf wird vom Dach gedeckt !

1. Perfekter Wetterschutz

2. Strom wird über die unsichtbare Photovoltaik-Funktion des Daches erzeugt

3. Wärme für Heizung wird erzeugt, indem die warme Luft unter der Dachfläche über eine Luft/Wasser-Wärmepumpe einfach abgesaugt und in den Heizungs-Pufferspeicher eingefüllt wird. Die große Dachfläche ist wie ein großer Solarthermie-Kollektor und kann selbst im kältesten Winter eine immense Menge an Wärmeenergie liefern.

Ein Dach - 5 Funktionen:

1. Tolle Gesamtoptik für das Haus

2. Wetterfeste Dacheindeckung

3. Strom

4. Heizung

5. Wärme- und Kälte-Isolierung

**Decken Sie Ihren kompletten Bedarf für Strom
und Heizung komplett über Ihr Dach!**

Wetterschutz + Strom + Heizung

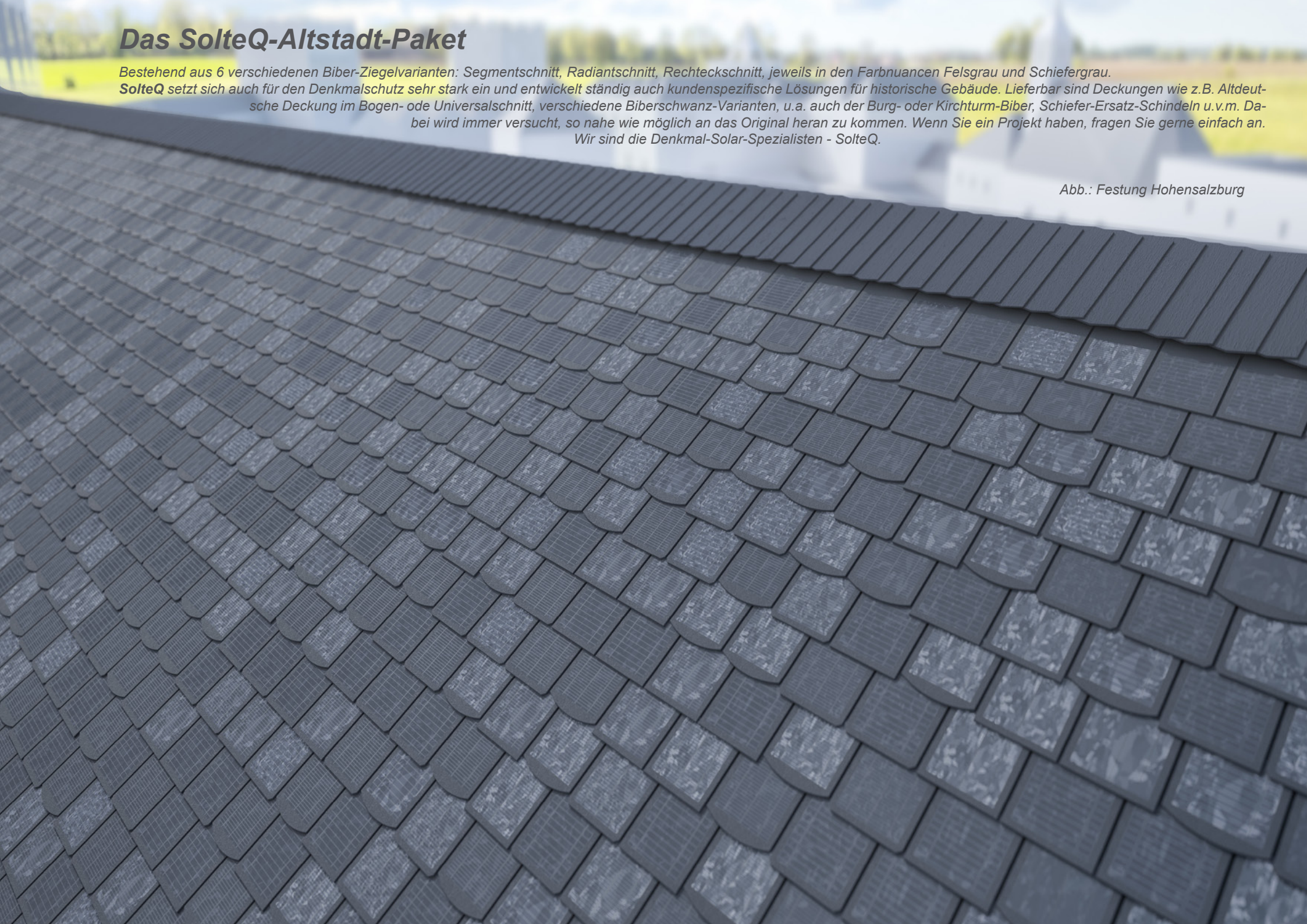


Das SolteQ-Altstadt-Paket

Bestehend aus 6 verschiedenen Biber-Ziegelvarianten: Segmentschnitt, Radiantschnitt, Rechteckschnitt, jeweils in den Farbnuancen Felsgrau und Schiefergrau.

SolteQ setzt sich auch für den Denkmalschutz sehr stark ein und entwickelt ständig auch kundenspezifische Lösungen für historische Gebäude. Lieferbar sind Deckungen wie z.B. Altdeutsche Deckung im Bogen- oder Universalschnitt, verschiedene Biberschwanz-Varianten, u.a. auch der Burg- oder Kirchturm-Biber, Schiefer-Ersatz-Schindeln u.v.m. Dabei wird immer versucht, so nahe wie möglich an das Original heran zu kommen. Wenn Sie ein Projekt haben, fragen Sie gerne einfach an. Wir sind die Denkmal-Solar-Spezialisten - SolteQ.

Abb.: Festung Hohensalzburg



Vorteile von SolteQ-SolarDachZiegeln

Stabiler als herkömmliche Eindeckung durch rückseitige Sturmklammern an jeder Ziegel

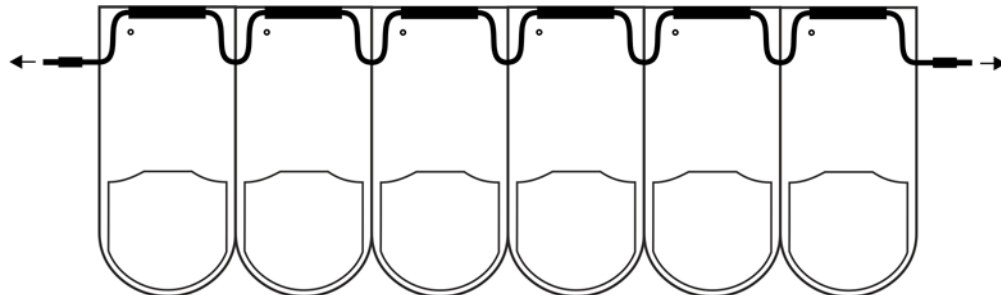
Jeder einzelne SolteQ-Solarziegel, somit auch die Varianten für den Denkmal-Bereich, z.B. Biberschwanz, Deutsche Deckung, liegen nicht nur mit dem Eigengewicht auf, wie ein Tonbiber, sondern besitzen eine stabile Sturmklammer auf der Rückseite. Mit einer Zuglast bzw. Soglast von über 50kg pro Ziegel werden die Vorgaben werden die Vorgaben mit 10kg pro Ziegel der Winddruck- und Windsoglasten nach DIN 1055 um ein vielfaches übertroffen.

Trotz des geringen Eigengewichtes, entsteht so eine enorme Stabilität und Sicherheit gegen Windsoglasten, selbst im Sturm bis 360km/h bzw. CAT4 (CAT 5 wäre Hurrikan).

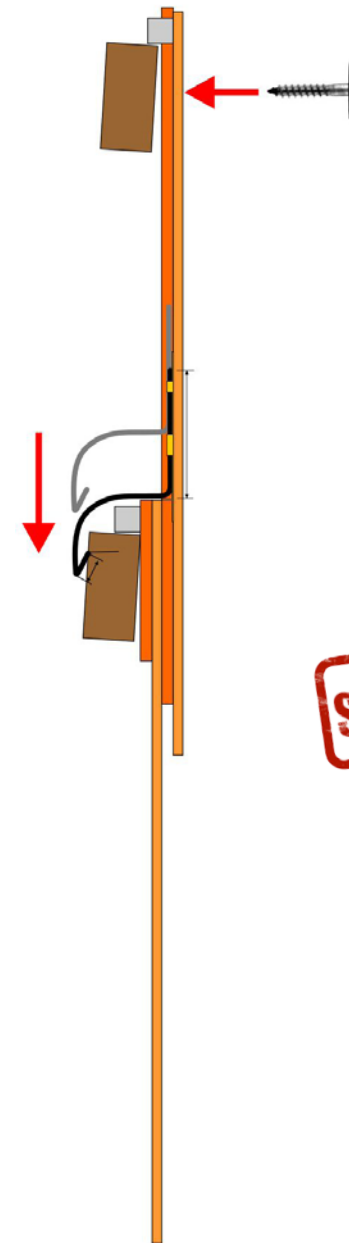
Montage:

1. Ziegel einhängen
2. eine Schraube oben rein
3. Haken auf die Lattung schieben (geht auch vorher schon=)
4. Kabel zusammenstecken (jede 6. Ziegel) fertig.

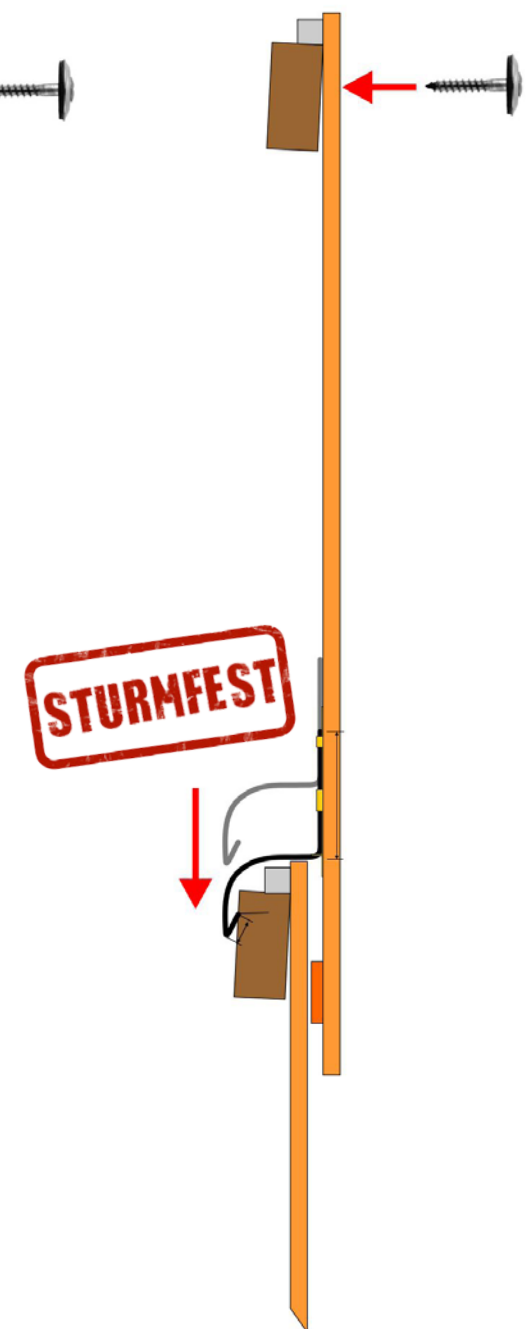
Die Lieferung erfolgt in 1'er, 3'er und 6'er-Ketten. Dadurch wird die Installation vereinfacht und die Anzahl der Steckverbinder auf dem Dach stark reduziert.



Biber 380mm



Biber 460/500mm



Bauhöhe wie herkömmliche Ziegel

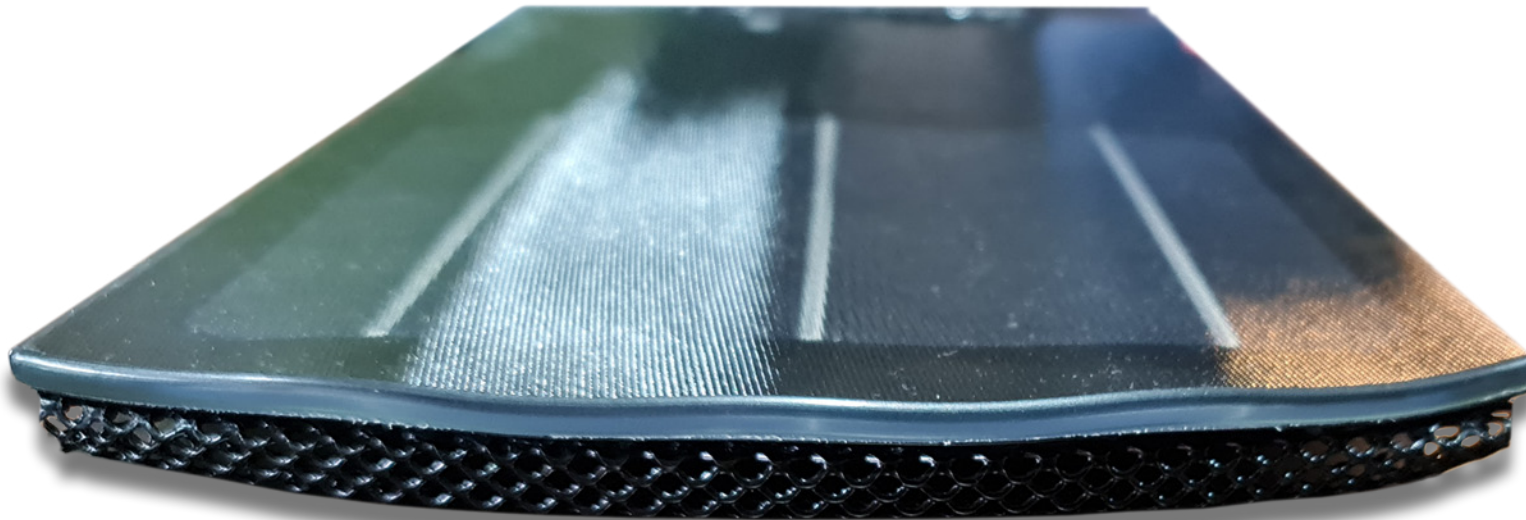
Strom und Heizung - alles vom Dach !

... der komplette Energiebedarf wird vom Dach gedeckt !

1. Perfekter Wetterschutz

2. Strom wird über die unsichtbare Photovoltaik-Funktion des Daches erzeugt

3. Wärme für Heizung wird erzeugt, indem die warme Luft unter der Dachfläche über eine Luft/Wasser-Wärmepumpe einfach abgesaugt und in den Heizungs-Pufferspeicher eingefüllt wird. Die große Dachfläche ist wie ein großer Solarthermie-Kollektor und kann selbst im kältesten Winter eine immense Menge an Wärmeenergie liefern.



Biber: ca. 18mm
WAVE, Deutsche Deckung: ca. 15mm

Verschiedene Oberflächen

Prismatisch

SolteQ-Solarziegel werden aus hochwertigem Weiss-Glas hergestellt, aus weltweit ausgewählten Quellen für das Rohmaterial.

Mit speziellen Walzen während dem Herstellungsprozesses wird eine besondere Struktur aufgebracht, die aus kleinen Prismen besteht.

Standardmäßig besitzen SolteQ-Solarziegel eine prismatische Oberfläche.

Dabei gibt es zwei große Vorteile:

1. Entspiegelte Optik

Die prismatische Oberfläche ist nicht vergleichbar mit einer herkömmlichen, glänzenden Glasoberfläche, sondern ergibt eine gute Entspiegelung und gibt dem gesamten Dach einen samtigen, warmen Look.

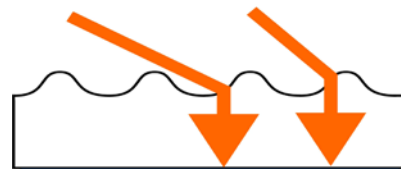
2. Richtungsunabhängige Ausrichtung

Das Licht kann aus jeder Richtung kommen, die kleinen Prismen lenken die Lichtstrahlen sicher in Richtung Zellen. Zusätzlich ergibt sich ein Lichtfallen-Effekt, so dass das Licht im Glas am Wiederaustreten gehindert wird und nochmals zu den Zellen umgelenkt wird. Der Planer braucht keine Rücksicht auf genaue Dachausrichtung zu nehmen und kann Süd/Ost/West-Flächen ohne Bedenken belegen.

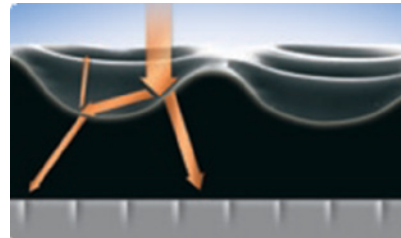
Für die Nordseite sind passive Elemente lieferbar, gleiche Ausführung und Optik, nur ohne Zellen.



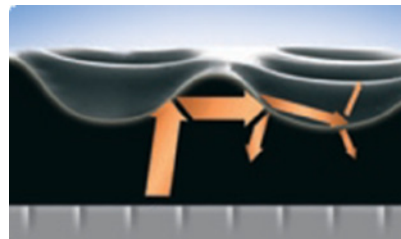
Standard-PV-Modul - hohe Reflexion



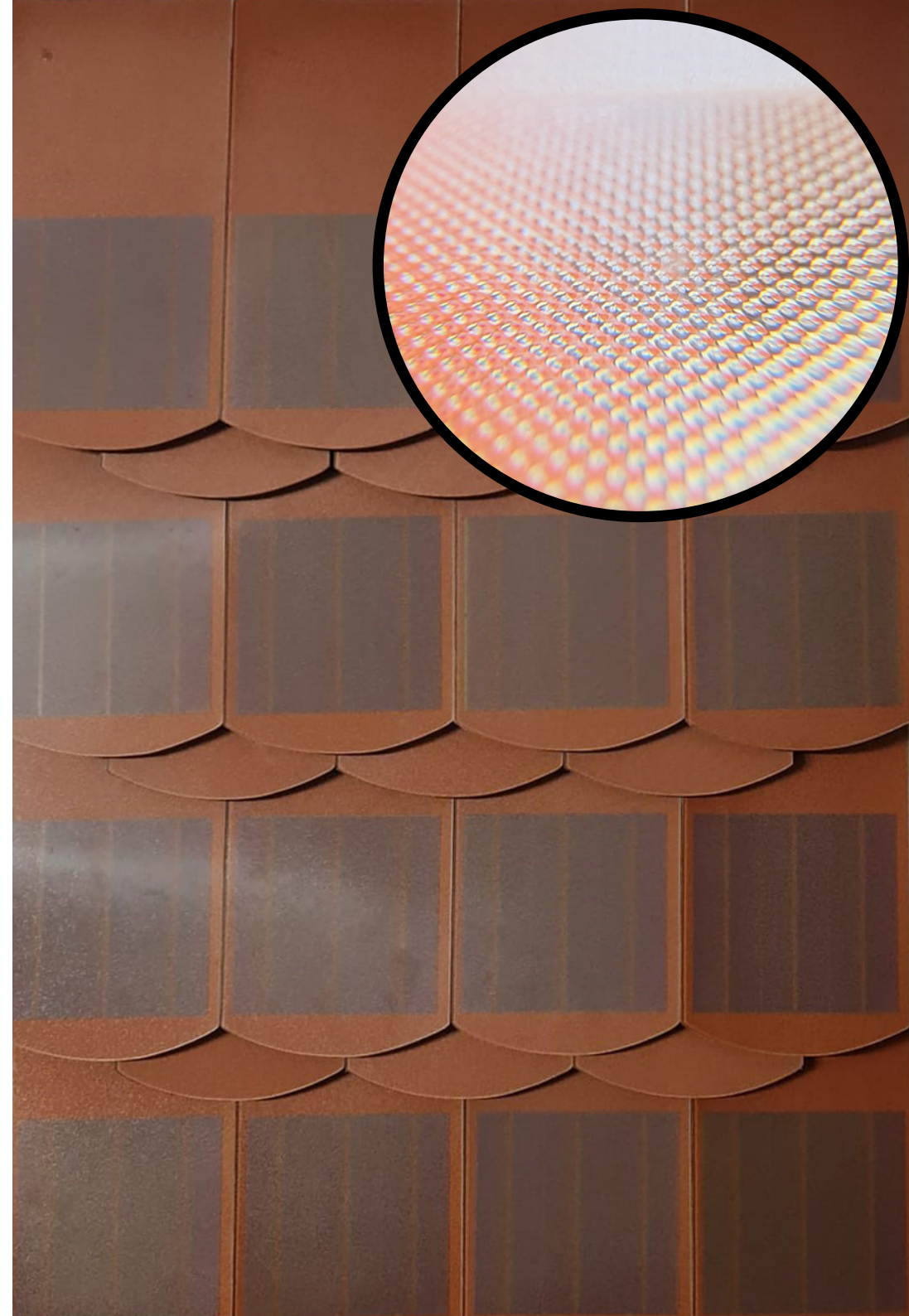
SolteQ-Oberfläche - 100% Nutzung des einfallenden Lichtes



Geringe Reflexion an der Luft-Glas-Grenzfläche



Licht-Fallen-Effekt



Diamant-Oberfläche Gehärtetes Glas mit Prismenoberfläche

Härter und stabiler, als normale Tonpfannen

- Geeignet für Neubau und Altbau, Dachsanierung
- VSG-Sicherheitsglas
- Maximaler Energieertrag durch monokristalline Zellen
- Leichter Dachstuhl, dadurch Kostensenkung bereits in der Unterkonstruktion
- In verschiedenen Farbvarianten erhältlich
- Mit Schiefer-Optik vergleichbar, für z.B. Denkmalschutz-Objekte

Für die Sicherheit: (optional)

- Vorbeugender Brandschutz, erweiterbar durch zahlreiche Sensoren und Zubehör
- Maximaler Schutz gegen hohe Spannungen
- Maximaler Personen- und Objektschutz
- 100% Regensicherheit

Old-Style-Matt

Wenn die prismatische Oberfläche nicht entspiegelt genug ist, kann zur matten Variante greifen.

Diese besteht aus einer glatten Glas-Oberfläche, die in mehreren Prozessen behandelt und geätzt wird.

Die ergebende Optik ist vergleichbar mit einer herkömmlichen Tonoberfläche mit natürlicher Ton-Oberfläche.

Direkter Vergleich von Oberflächen

Prisma-Oberfläche

Matt - geätzt

zum Vergleich: Glas, unbehandelt



Bad Muskau Sachsen - Pücklerpark mit Berliner-Biberziegeln in Kronendeckung



SolteQ-Solar-Berliner Edelbiber in Kronendeckung, Dunkel-Ziegelrot

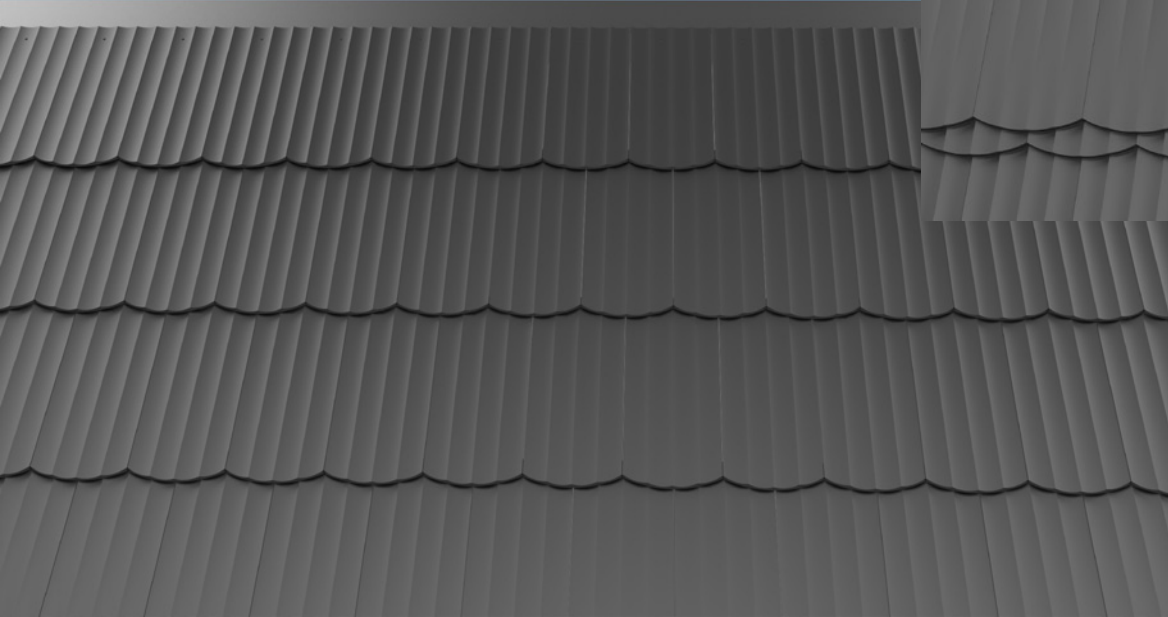
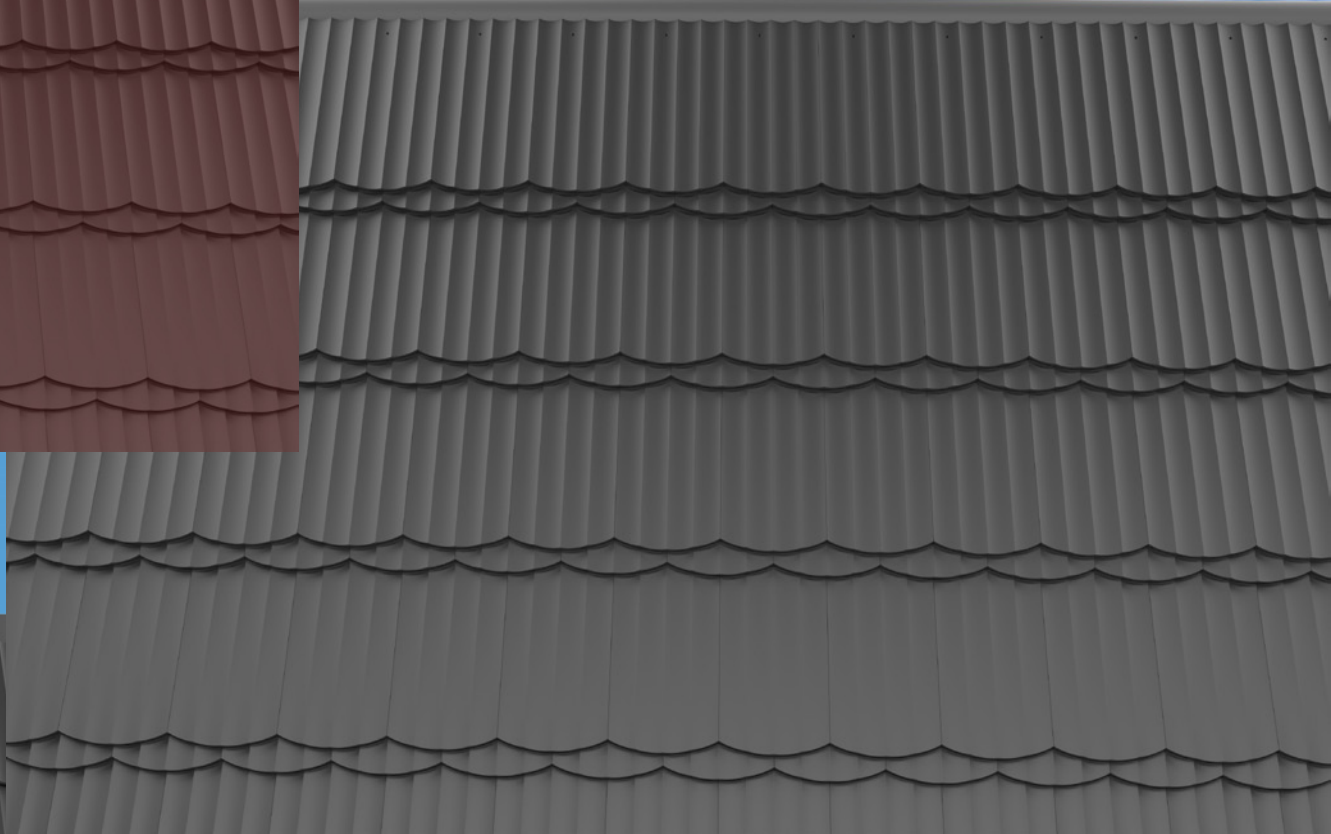
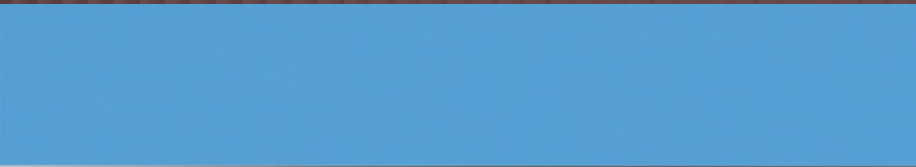




SolteQ-Solar-Berliner Edelbiber in Kronendeckung

in dunkel-Ziegelrot...

... oder in Basaltgrau



SolteQ-Solar-Berliner Edelbiber in Einfachdeckung

SolteQ-Solar-Biber im Rundschnitt





DEUTSCHE DECKUNG

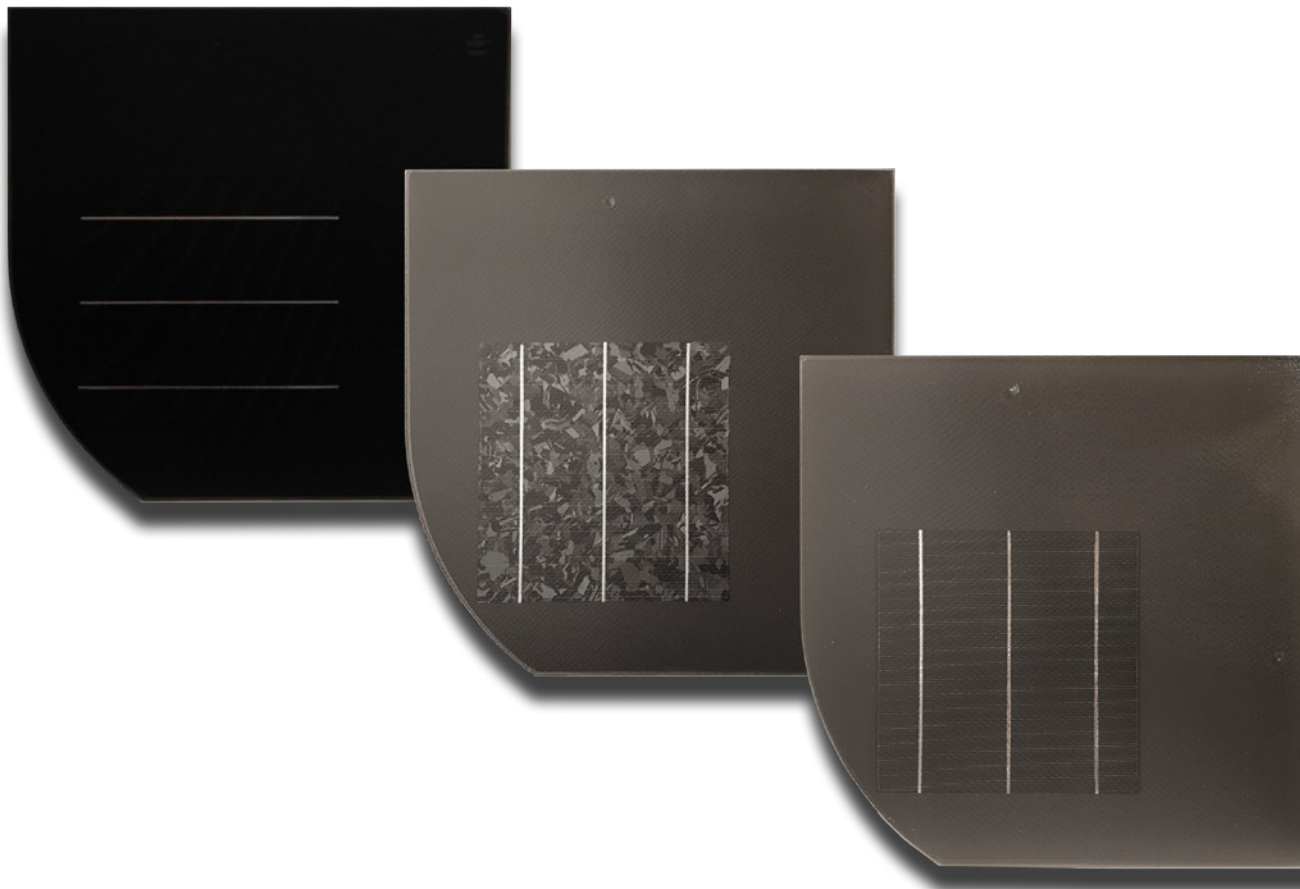
SolteQ-Solar-Dachpfanne zur Kombination mit echtem Schiefer als echte deutsche Deckung im Bogenschnitt oder Universalschnitt

Denkmalschutz mit Solar - Extrem

Unsere Ingenieure von SolteQ machen sich Gedanken, um die Energie der Sonne wirklich in jedem Bereich zu nutzen. Im Vordergrund steht dabei immer eine möglichst hohe Effektivität und maximale Ästhetik.

So ist es sogar gelungen, eine uralte Art einer Schiefer-Eindeckung, nämlich die historische Deutsche Deckung, als reines Solar-Energiedach zu verlegen oder auch SolteQ-Solarschindeln mit echtem Schiefer zu kombinieren.

SolteQ-Solardachschindeln-Deutsche Deckung können wahlweise rein mit SolteQ-Aktiven und passiven Schindeln verlegt werden oder aber auch mit Echtschiefer bzw. günstigen Faser-Cement-Schindeln von Herstellern, wie Eternit, Creaton und weiteren.



*SolteQ-Solarschindel
Deutsche-Deckung-Anthrazit,
Bogenschnitt*



*SolteQ-Solarschindel
Deutsche-Deckung-Anthrazit,
Universalschnitt*

*Naturschiefer in
Spitzwinkeldeckung*



SolteQ-Quad40 in Spitzwinkeldeckung





*SolteQ-Infinity in Rechteck-Doppeldeckung
in Kombination mit Echtschiefer*



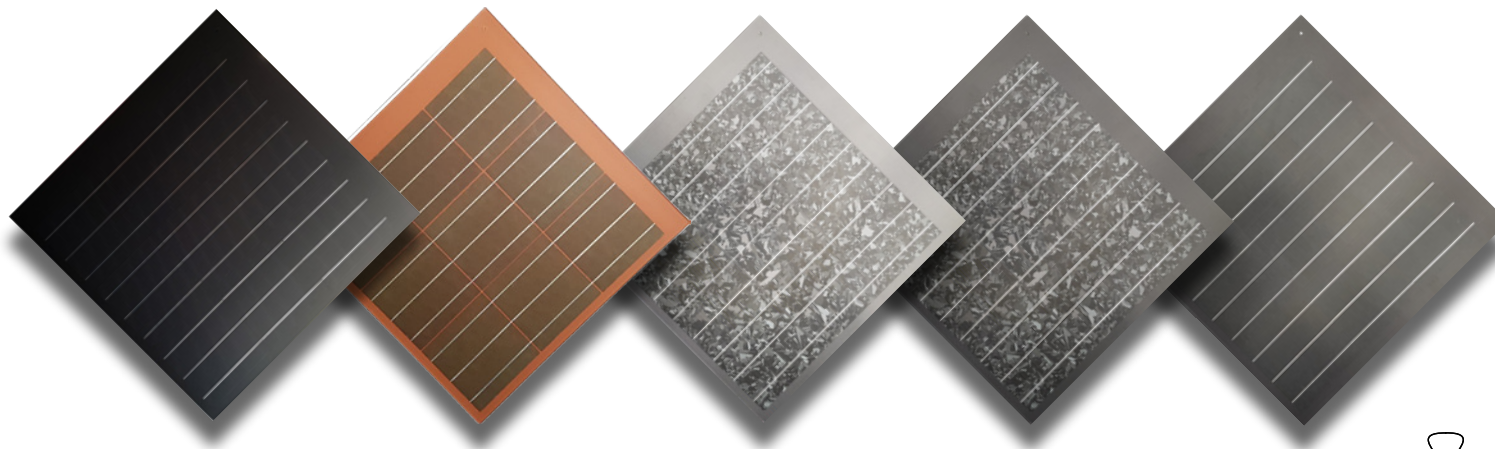








Quad40 -Solardachziegel



Technische Daten

540x540mm, Sicht: 500x500mm
Zellen: Monokristallin
Farbe: anthrazit, grautöne, ziegelrot und weitere
Menge pro m² horizontal/diagonal: 3,75/4 St.
Wirkungsgrad: 20,2%
Leistung mit SLV: Anthrazit: 212Wp/m²
Ziegelrot: 170Wp/m²
Grautöne: 173Wp/m²
Produktgarantie: 5 Jahre,
erweiterbar auf 20 Jahre
Leistungsgarantie: 40 Jahre mit 80% der inst. Leistung
Regensicherheitsgarantie: 50 Jahre

SLV = Schwachlichtverhalten, Werte sind Richtwerte

nur
14 kg
pro m²

Optional sind alle Varianten auch als Plus-
Variante mit gleicher Leistung erhältlich.



Made in Germany

Ein wahres Kraftwerk auf Ihrem Dach

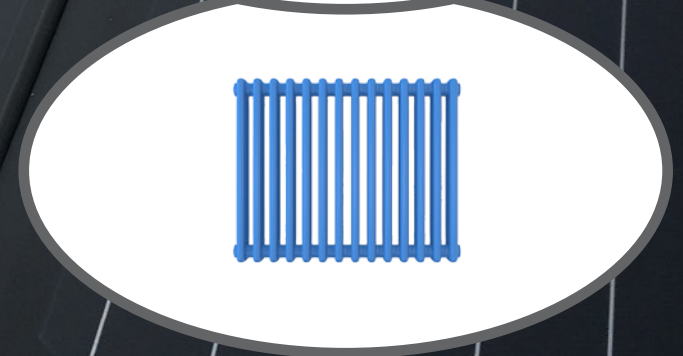
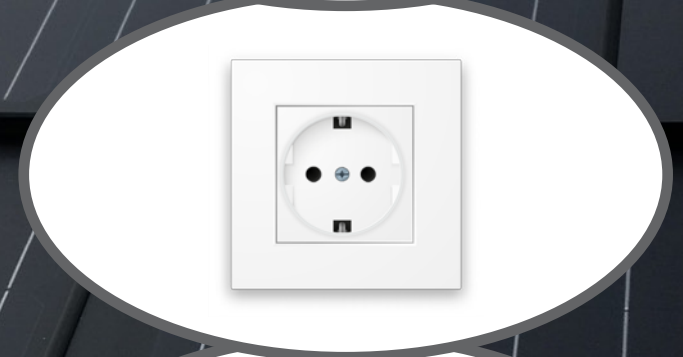
SOLTEQ

Die 3 Haupt-Funktionen:

1. Wetterschutz

2. Strom

3. Heizung



Wir schützen Ihr wertvolles
Haus vor Wind & Wetter



Das SolteQ-Dach
ist sturmfest bis CAT5
... eher hebt das ganze Dach ab.

SolteQ-SolarDachZiegel - mit jedem m² verbessern wir die Welt

Dachziegel mit Energie für historische Objekte

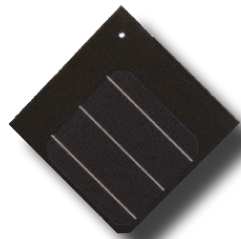


Von Deutschen Landesämtern für Denkmalpflege zugelassen

Serie SolteQ Quad mit Schieferoptik

Die Serie Quad besticht mit seiner schieferähnlichen Optik und ist verschiedenen Varianten lieferbar. Anthrazitfarbene, monokristalline Zellen liefern ein Maximum an Energie und die Nähe zum echten Schiefer.

Die feinen Silberstreifen sind ab einer Entfernung von ca. 10m nicht mehr zu erkennen, man sieht nur eine anthrazitfarbene Dachhaut. Generell besitzt die Quad-Serie eine prismatische und Oberfläche mit Entspiegelung. So bekommt das Dach eine samtähnliche und reflexionsarme Optik, die aus der Ferne einem echten Schieferdach zum Verwechseln ähnlich sieht.



Quad5-1cell

Der „Einzeller“ unter den Dachziegeln.

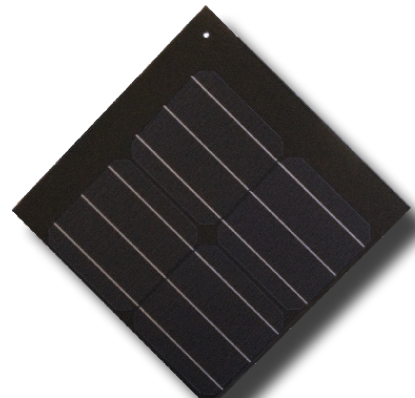
Die Optik ist vergleichbar mit der feinen Schiefer-Eindeckung historischer Schlösser und Burgen, s. Bild unten.

Die Lieferung erfolgt in 5er-Strängen.

Maße: ca. 20 x 20 cm

Zellentyp: monokristallin

Leistung pro m²: ca. 148 Wp



Quad18-4cell

Der „4-zeller“.

Die Optik ist ebenfalls vergleichbar mit einer Schiefereindeckung mit mittlerer Struktur.

Maße: ca. 36 x 36 cm

Zellentyp: monokristallin

Leistung pro m²: ca. 155 Wp



Quad40-9cell

Mit 9 hocheffizienten Zellen liefert die Quad-40-Dachziegel ein Maximum an Leistung. Diese Variante ist empfehlenswert bei größeren Dachflächen.

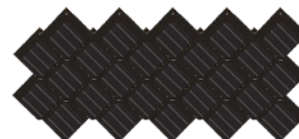
Maße: ca. 54 x 54 cm

Zellentyp: monokristallin

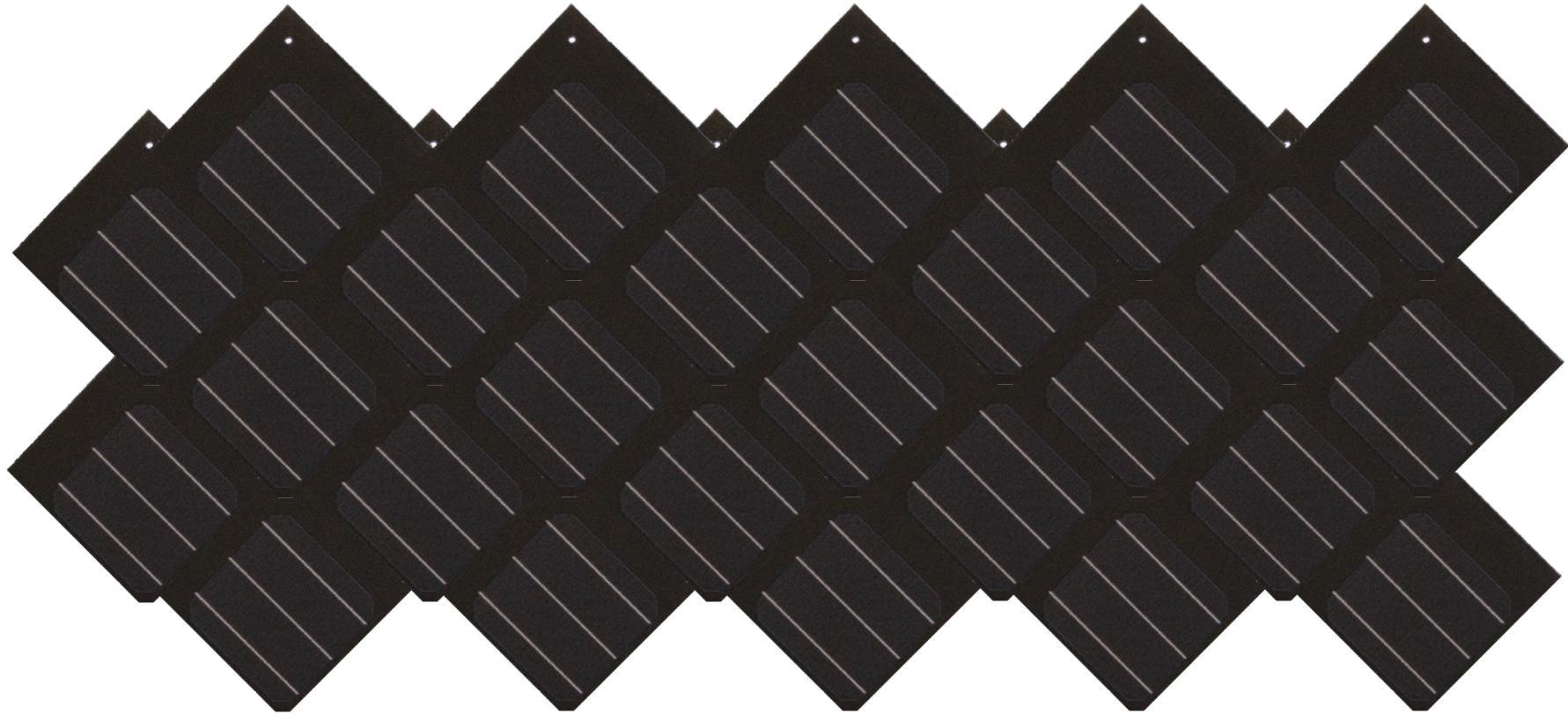
Leistung pro m²: ca. 162 Wp



Lieferzustand der 1-Zeller



Besonders wichtig für denkmalgeschützte Objekte: Vorbeugender Brandschutz! Energiedach werkmäßig mit integriertem Feuerwehrscharter SolteQ-BFA-Sicherheitsabschaltung für Feuerwehr und Wartung!

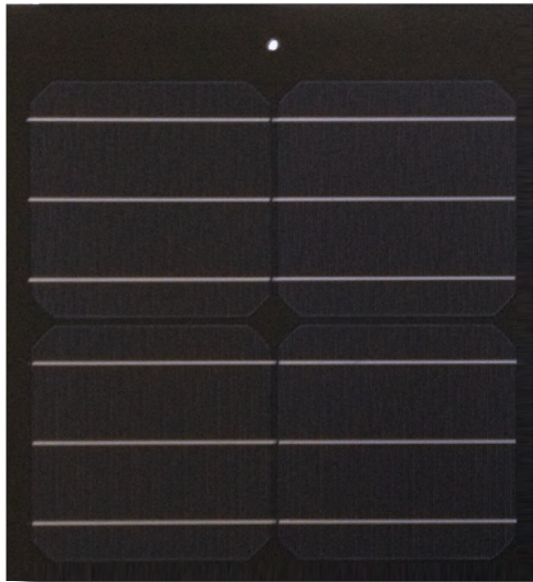


Quad18- 4cell - Old English Style

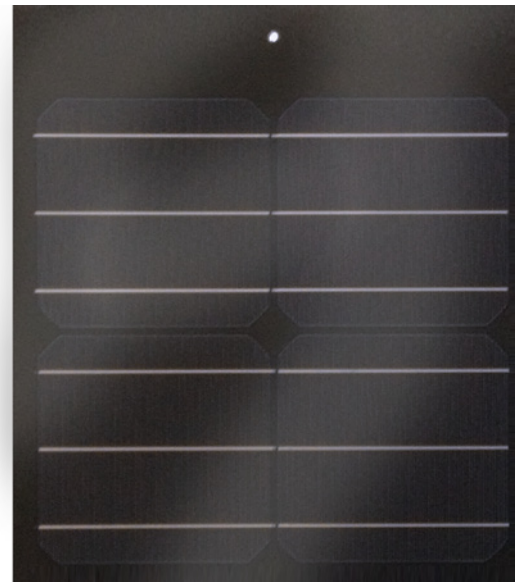
Diese Variante trifft die Optik einer englischen Eindeckung mit „Blue Slate“, Schiefer-Ziegel mit einem leichten Blau-Schimmer.

Die Quad-Old English Style besitzt monokristalline Zellen mit einem dunklen Blaustich, womit die Gesamtoptik das Original perfekt trifft.

Die Oberfläche ist, wie grundsätzlich bei der Quad-Serie, eine prismatische und entspiegelte Oberfläche. Als Sonderversion werden die Quad-Ziegel per Hand mit einem Sandstrahl-Pinsel gesandstrahlt, so dass der bekannte Schiefer-Effekt entsteht. Jede Ziegel ist handbehandelt und ist ein Unikat. So bekommt das Dach eine natürliche Optik, da jeder Ziegel anders ist.



Quad-Old English Style



Quad-Old English Style - Sandgestrahlt

Ideal für Dachsanierung, Altbau und denkmalgeschützte Gebäude

*Direkte Montage auf vorhandene Bitumen-Eindeckung oder
übliche Unterspannbahn sehr einfach möglich.*



SolteQ-Quad40-Old English Style



Schiefer-Dachziegel

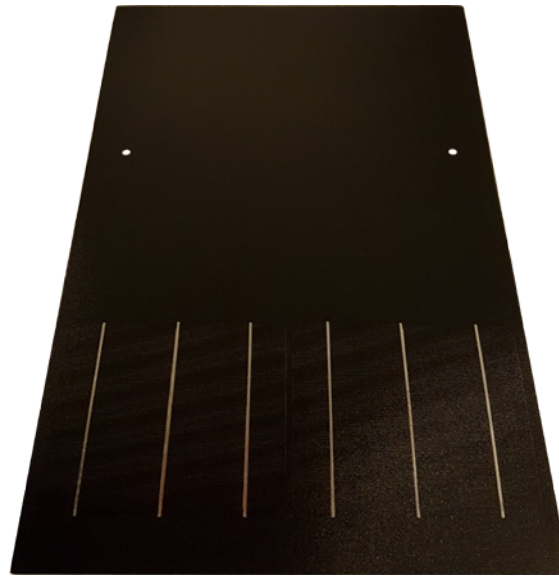


*Maße: ca. 33 x 36 cm
Zellentyp: monokristallin
Leistung pro m²: ca. 155 Wp*

INFINITY

Verlegung in traditioneller
Rechteck-Doppeldeckung
nach den Fachregeln des
deutschen Dachdeckerhandwerks.

Alle SolteQ-Solarziegel und
-Schindeln sind 100% konform
den Regeln des deutschen
Dachdecker-Handwerks.



100% kompatibel zu z.B. Echtschiefer oder
Faserzement-Dach- u. Fassaden-Elementen

Technische Daten

Zellen: Monokristallin/Polykristallin
Farbe: anthrazit, grautöne, ziegelrot und weitere
Wirkungsgrad: 20,2%
Produktgarantie: 5 Jahre,
erweiterbar auf 20 Jahre
Leistungsgarantie: 40 Jahre mit 80% der inst. Leistung
Regensicherheitsgarantie: 50 Jahre
SLV = Schwachlichtverhalten, Werte sind Richtwerte
Für detaillierte Daten schauen Sie bitte in unseren
Gesamtkatalog

Leistung Infnity

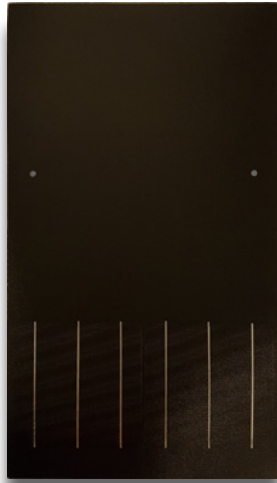
Menge pro m²: 12,63 St.
Leistung inkl. SLV: Anthrazit: 155Wp/m²
ECO: 137Wp/m²
Ziegelrot: 128Wp/m²
Grautöne: 122Wp/m²

Optional sind alle Varianten auch als Plus-Variante mit gleicher
Leistung erhältlich.
Verlegung nur mit Klammerhaken, optional mit 2x Schraublö-
chern lieferbar.



SolteQ-Infinity 60x33 / 50x33 cm

kombinierbar mit herkömmlichen Faser-/Zementplatten



SolteQ-Infinity Anthrazit



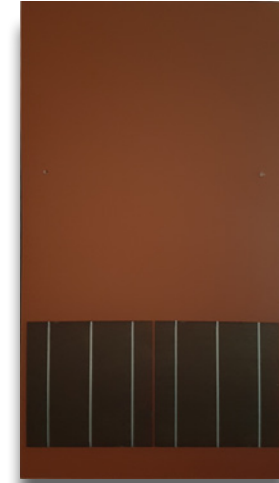
SolteQ-Infinity Anthrazit-Plus



SolteQ-Infinity-Schieferoptik,
kombinierbar mit Echt-Schiefer



SolteQ-Infinity Felsgrau,
kombinierbar mit Faser-
Zement-Platten



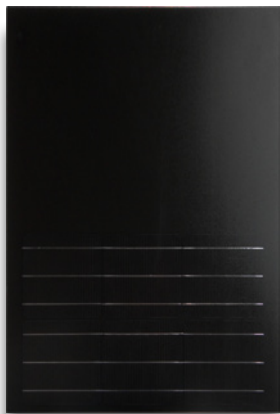
SolteQ-Infinity Ziegelrot

SolteQ-Infinity

weitere Varianten und Formate

INFINITY-XL-800x510-DD

Infinity mit Schiefer-Optik mit maximalem Ertrag
Verlegung: Rechteck-Doppeldeckung

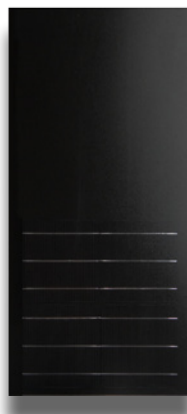


Leistung Infinity XL -DD

Menge pro m²: 6 St.
Leistung inkl. SLV: Anthrazit: 212Wp/m²
ECO: 195Wp/m²
Ziegelrot: 183Wp/m²
Grautöne: 173Wp/m²

INFINITY-X-780x330-DD

Infinity mit Schiefer-Optik mit maximalem Ertrag
Verlegung: Rechteck-Doppeldeckung

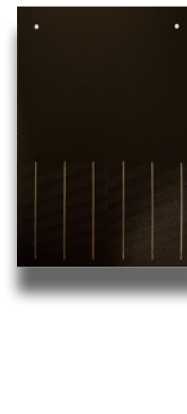


Leistung Infinity X -DD

Menge pro m²: 9 St.
Leistung inkl. SLV: Anthrazit: 212Wp/m²
ECO: 195Wp/m²
Ziegelrot: 183Wp/m²
Grautöne: 173Wp/m²

INFINITY-S-480x330-DD

Infinity mit Schiefer-Optik mit maximalem Ertrag
Verlegung: Rechteck-Doppeldeckung



Leistung Infinity S -DD

Menge pro m²: 15,6 St.
Leistung inkl. SLV: Anthrazit: 185Wp/m²
ECO: 178Wp/m²
Ziegelrot: 160Wp/m²
Grautöne: 152Wp/m²

INFINITY-XS-420x330

Infinity mit Schiefer-Optik mit maximalem Ertrag
Verlegung: Kleinformat mit Dichtung, hohe Leistung



Leistung Infinity XS

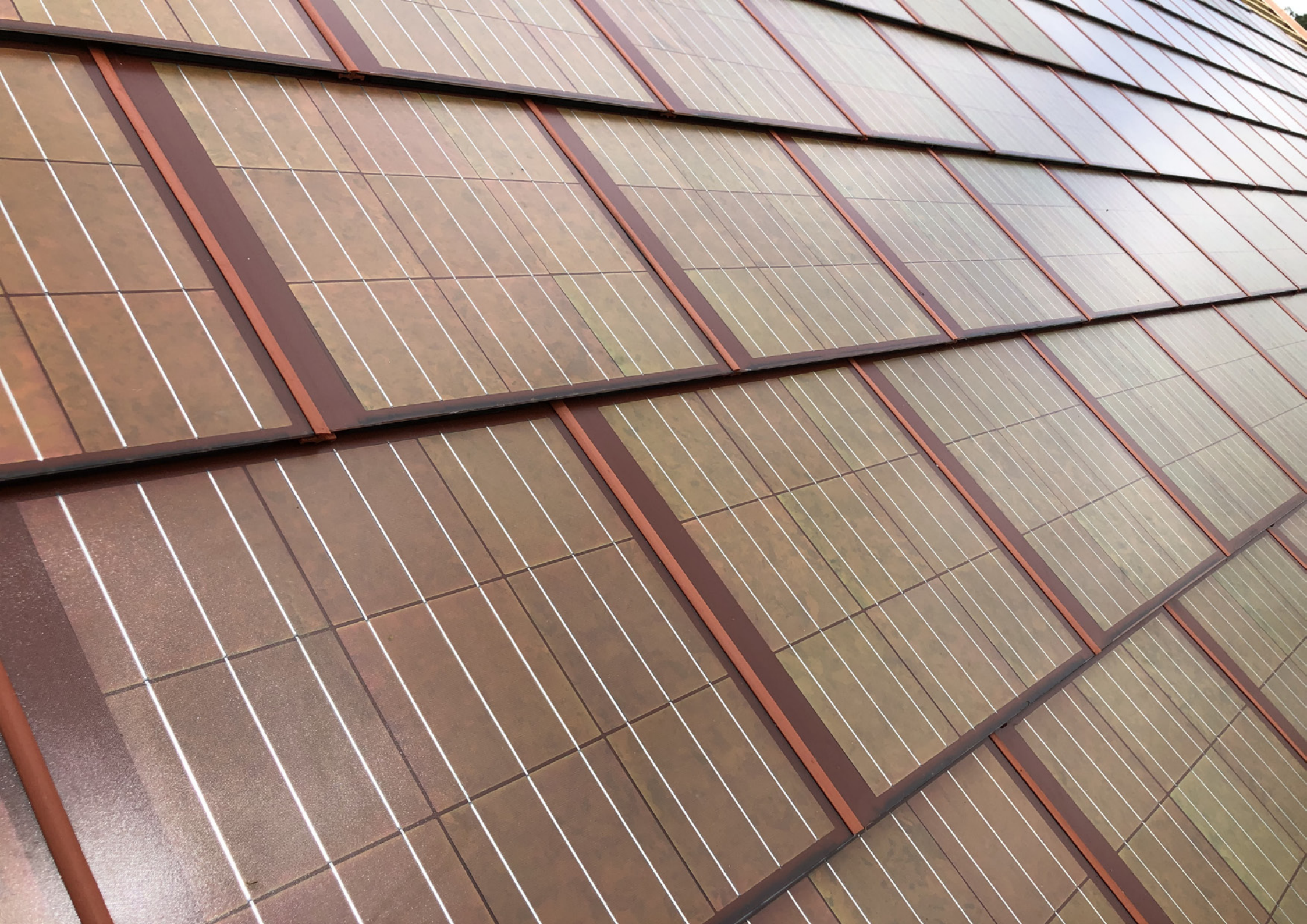
Menge pro m²: 8,5 St.
Leistung inkl. SLV: Anthrazit: 201Wp/m²
ECO: 184Wp/m²
Ziegelrot: 174Wp/m²
Grautöne: 164Wp/m²





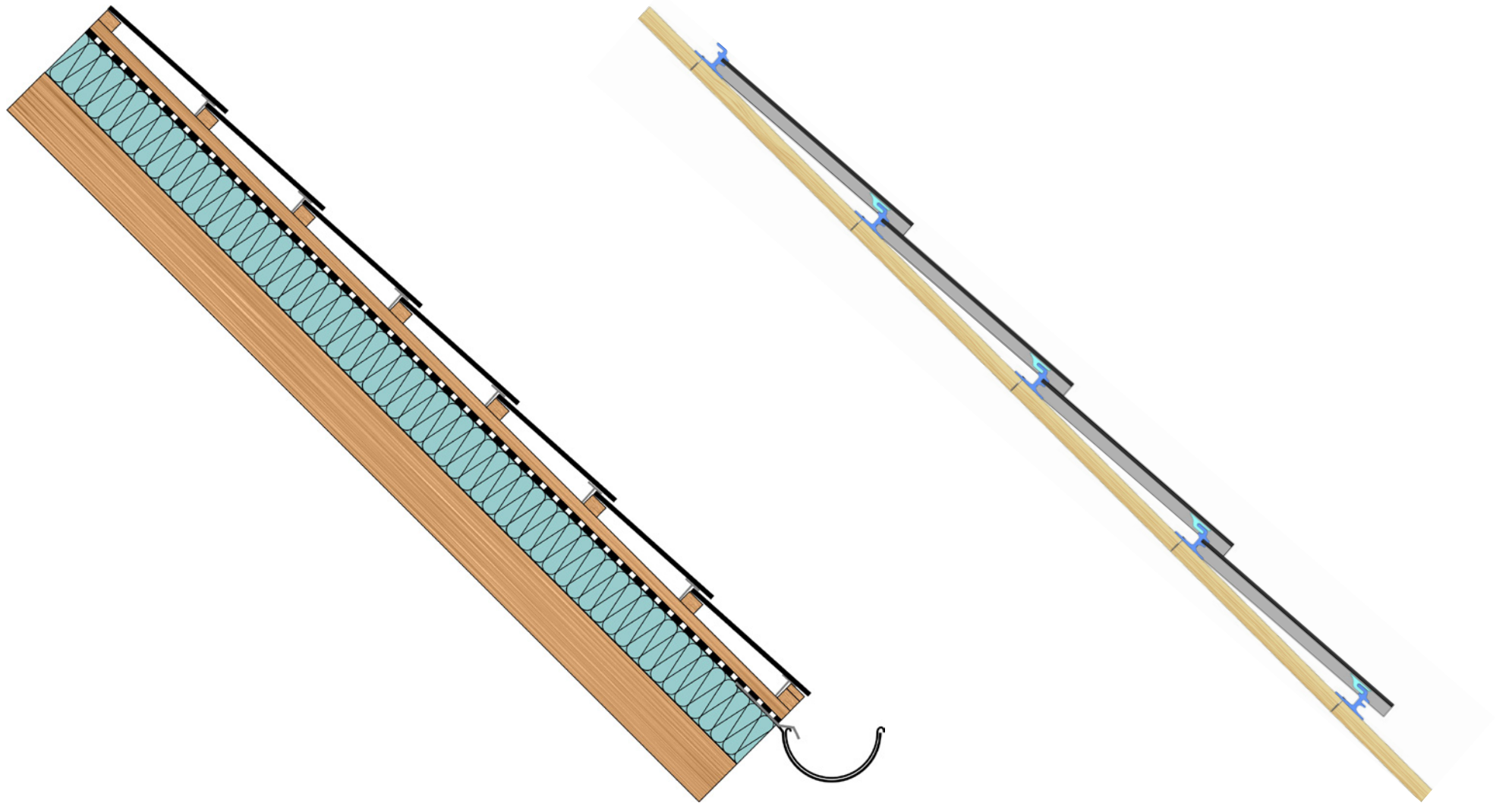
SolteQ-Quad50-Terracotta Old Style







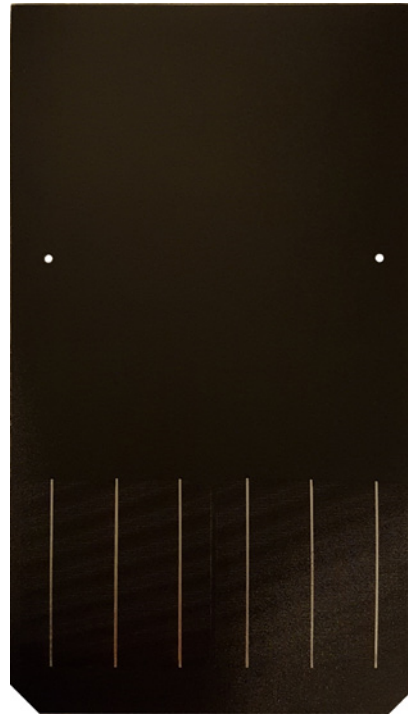
Optionen: Verlegung auf Lattung (Standard) oder direkt auf Holzverschalung möglich





INFINITY

*Verlegung in traditioneller
Rechteck-Doppeldeckung - Radiant*



*Rechteckschnitt oder Radiantschnitt
33/40x60cm*

BIBER

SolteQ Biberschwanz-Solarziegel

Das Energie-Dach mit PV-Dachschindel Biber Biberschwanzziegel, die vermutlich älteste Dachziegelform

Klassischer Stil mit zeitlosem Flair: Die Biberschwanz-Dachschindel

Seit jahrtausenden deckt der Biberschwanz die unterschiedlichsten Dächer. Man sieht ihm sein Alter nicht an, wenn- gleich er als Ursprung aller weiteren Dachziegelformen gilt. Seit mehr als 3.000 Jahren schützt der Biberschwanz Häuser zahlreicher Epochen und Modestile.

Dachpfannen als Tonziegellersatz mit PV-Funktion als direkte Dacheindeckung.

SolteQ-Biber und SolteQ-Holz - Das neue Energie-Dach im klassischen und mediterranen Stil

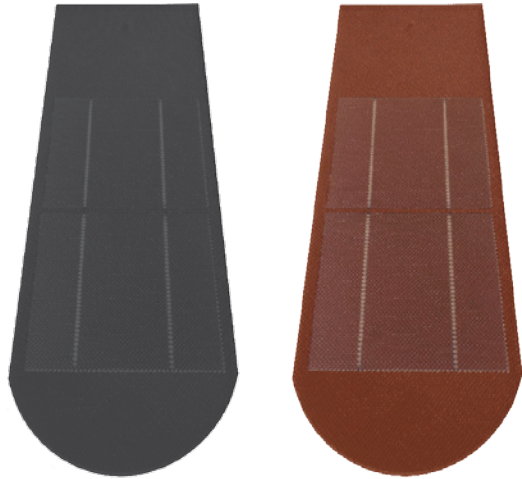
Besonders Regionen und Objekte, die bisher aus optischen bzw. ästhetischen Gründen für Photovoltaik nicht zugelassen waren, können jetzt ebenfalls in den Genuß einer hocheffektiven Photovoltaik-Anlage kommen und Energie komplett selbst erzeugen. Die PV-Dachschindeln von SolteQ sind speziell entwickelt worden, um eine dachintegrierte PV-Anlage wie ein schickes Dach aussehen zu lassen und nicht wie eine herkömmliche PV-Anlage. Die Produktreihe der SolteQ-Dachschindeln sehen einem klassischen Dach mit herkömmlichen Schindeln, wie z.B. Schiefer oder Tonpfannen im Alt-Romanischen Stil, täuschend ähnlich und sind deshalb gerade für diese Regionen bestens geeignet. Für Gegenden, in denen „blaue Module“ oder moderne Optik bisher nicht erlaubt waren, eröffnen sich mit SolteQ-PV-Dachschindeln vollkommen neue Möglichkeiten.

SolteQ-Biber - Die ideale alternative für den Denkmalschutz: Dachziegel als klassische Biberschwanz-, Schiefer- oder Holz-Optik und mit Energiegewinnung

Denn auch denkmalgeschützte Objekte benötigen in der heutigen Zeit Energie.

Das SolteQ-Energiedach bietet eine Möglichkeit, die historische Optik des Gebäudes beizubehalten und dennoch Strom zu erzeugen. Selbst 1.000jährige Gebäude, die unter absolutem Denkmalschutz stehen, gehören zu unseren Kundenobjekten. Nutzen auch Sie die kostenlose Energie der Sonne, um Ihr „Schloß“ mit hohem Energie bzw. Heizbedarf völlig kostenlos zu versorgen.

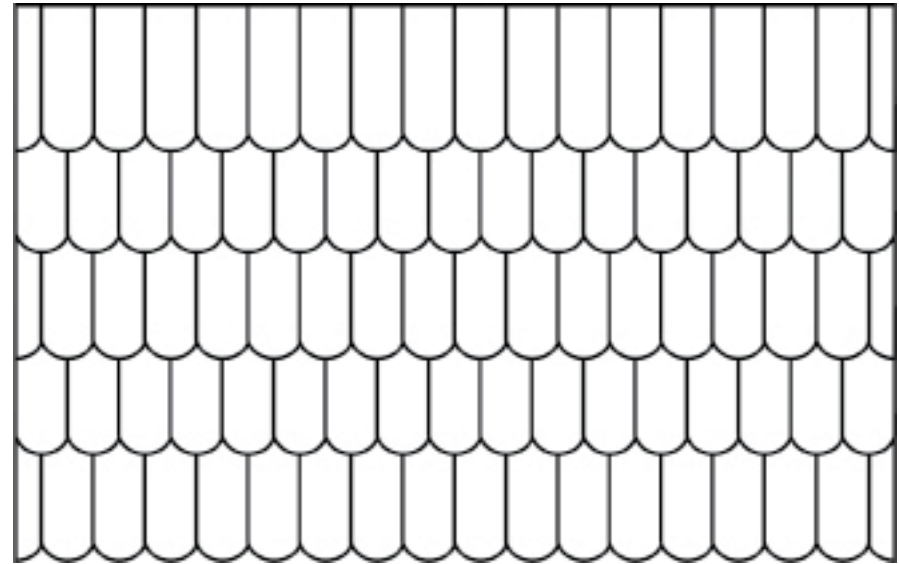




Quad-Biber 2 cell - Einfache Verlegung

Maße: ca. 18 x 50 cm, Zellentyp: monokristallin

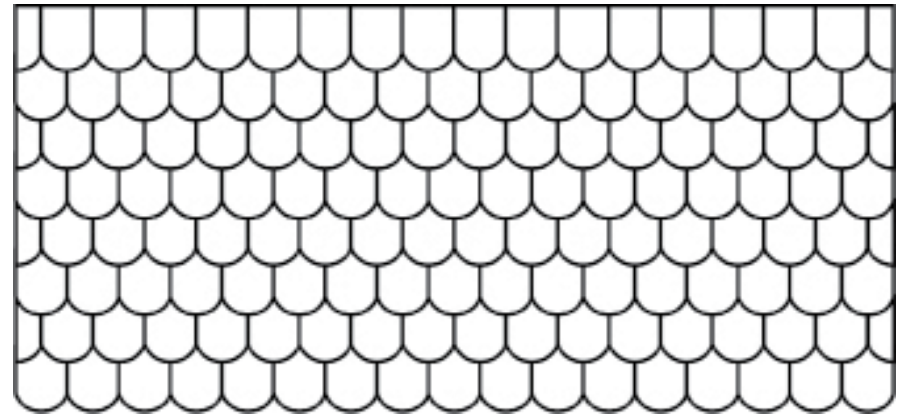
Leistung pro m²: Ziegelrot: ca. 139 Wp/m², Anthrazit: ca. 155 Wp/m², 13,6 Schindeln /m²



Quad-Biber 1 cell - Ähnlich doppelter Verlegung

Maße: ca. 18 x 25 cm, Zellentyp: monokristallin

Leistung pro m²: Ziegelrot: ca. 127 Wp/m², Anthrazit: ca. 142 Wp/m², 24,75 Schindeln /m²

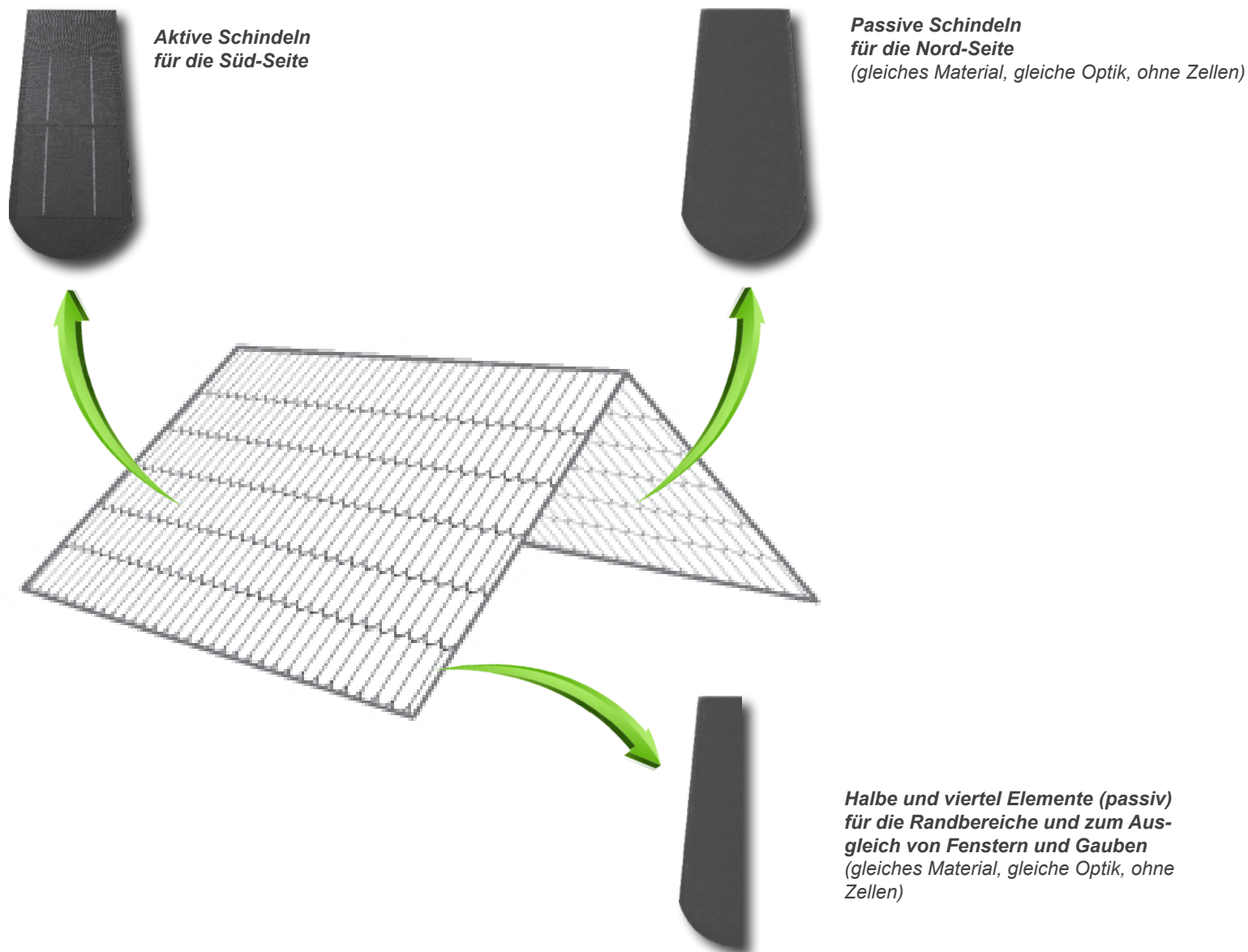


Ganzheitliches Dachsystem

Bei der Produktreihe SolteQ-Biber-PV-Dachschindel handelt es sich um ein Komplett-Dachsystem für das gesamte Dach mit der die Süd-Seite mit aktiven Schindeln, aber auch der Nord-, West- und Ostseite mit passiven Schindeln belegt werden, also eben **das gesamte Dach des Hauses**.

In den Randbereichen der Modulhälfte des Daches ergeben sich halbe Elemente. Hierfür sind halbe Elemente mit der gleichen Optik, jedoch ohne Solarzellen, erhältlich. Auch für die Nordseite sind halbe und auch ganze Elemente ohne integrierte Zellen erhältlich, wenn diese Seite des Daches keiner Sonneneinstrahlung unterworfen ist. Somit ist gewährleistet, dass das gesamte Dach eine einheitliche Optik erhält. ... eben ein **komplettes Dach-System**.

... immer in Harmonie mit Haus und Natur



***Verlegung in Kronendeckung
mit passiven Elementen als Unterdeckung***

Beispiel: Biber460-Terracotta in Segmentschnitt



Einfache Montage

Bei SolteQ-Biber-PV-Schindeln handelt es sich zum Einen um hochmoderne High-Tech-Photovoltaik-Module im Kleinformat. Zum Anderen sind es ganz normale Schindeln, die aufgebracht werden, wie die seit jeher bekannten Biberschwanz-Ton-Schindeln: Auflegen, eine Schraube - fertig! Die Module werden direkt auf der Holzlattung befestigt und benötigen keinerlei weitere Alu-Unterkonstruktion. Einfach einhängen, festschrauben und fertig!

Und schon haben Sie eine wasserdichte und gewinnbringende Dacheindeckung.

Maximale Dachausnutzung

Tolle Optik und maximale Dachausnutzung!

Die neue **SolteQ-PV-Dachschindel** hat die schöne „Fischschuppen-Optik“ was das Dach zu einem modernen und trotzdem gemütlichen Dach macht. Ihr neues Dach stellt eine hochwertige PV-Anlage dar, das gleichzeitig bares Geld verdient durch hocheffiziente Zellen und maximaler Dachausnutzung.

Optimale Kühlung

PV-Module werden im Betrieb warm. Normale Dachschindeln aus Ton werden in der Sonne allerdings ebenfalls sehr warm.

Durch das „**Fischschuppen**“-Verlegemuster beim **SolteQ-Biber-Energiedach** ist nicht nur eine tolle Optik garantiert, sondern es ist auch eine optimale Kühlung durch natürliche Konvektion gesichert. Kühle Luft tritt am unteren Rand des Daches ein und an den unteren Spitzen jedes Moduls und am First wieder aus.

Der Kühleffekt ist somit besser, als bei bisherigen Aufdach-Systemen, da die Luft unter den Modulen nicht mehr „steht“, sondern durch die Kühlung jedes einzelnen Moduls abgeleitet wird.

-> **Perfekte Einzelmodulkühlung!**

Wasserdicht + Regendicht

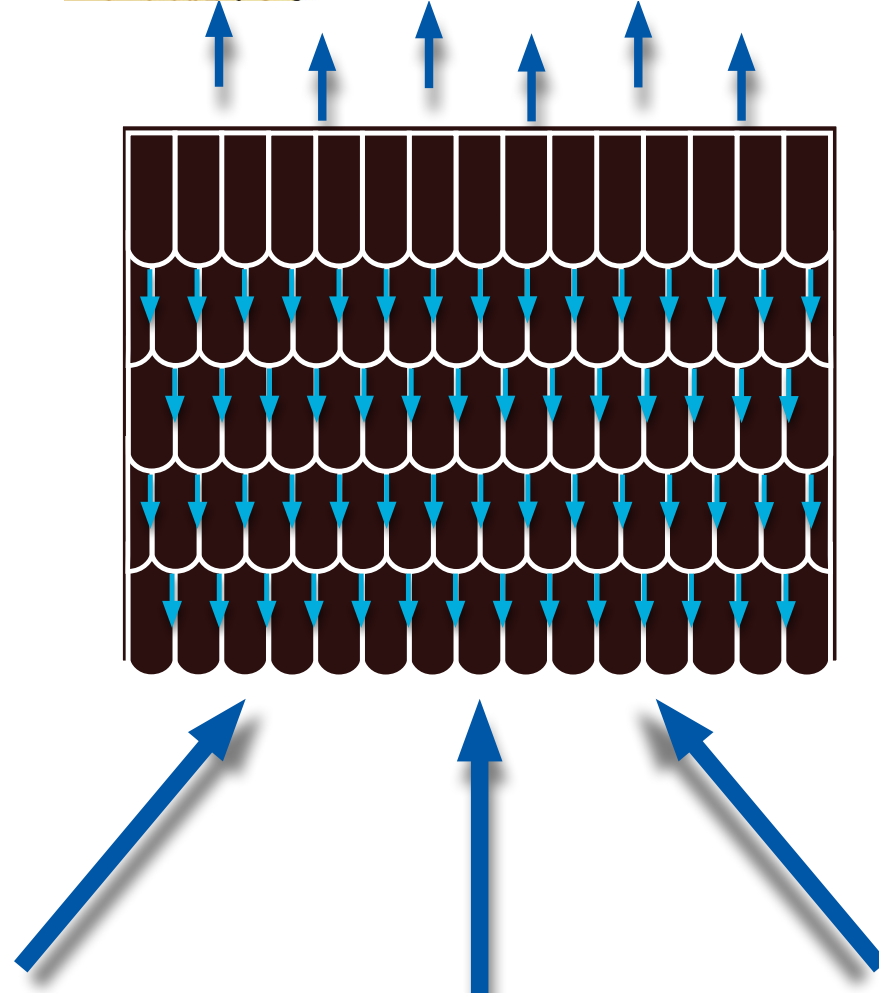
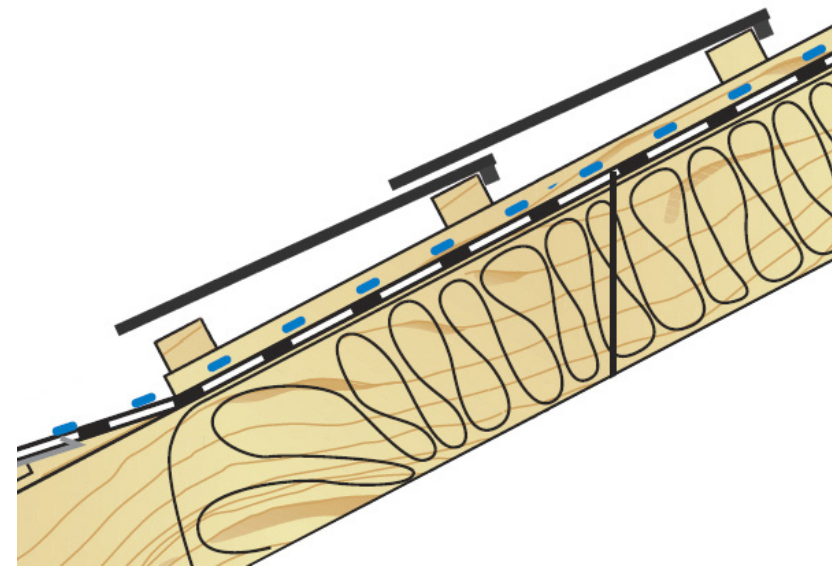
Das SolteQ-Energiedach mit Biber-PV-Dachschindeln ist 100% regen- und wasserdicht. Die wasserdichte Unterspannbahn macht das gesamte Dach zu einer 100% regen- und wasserdichten Konstruktion.

Sturm- und wetterfest

Regensicherheit ist auch bei Schlagregen und stärkeren Stürmen gewährleistet. Die rückseitigen Halter jeder einzelnen Schindel wirken gleichzeitig als Sturmklammern, die die Schindeln fest im Griff haben. Weitere Massnahmen, wie zusätzliche Sturmklammern sind nicht nötig.

Hagelfest

Die Biber-PV-Dachschindel ist resistent gegen größere Hagelkörner nach aktuellen Normen sturm- und hagelfest. Sogar die erhöhten schweizerischen Anforderungen werden eingehalten.



Rahmenlos

Das tolle rahmenlose Design „Fischschuppen-Muster“ macht Ihr Dach zu einem Juwel. Das rahmenlose Design sieht aber nicht nur toll aus, es hilft auch dabei, die Module sauber zu halten. Es hat keinen Rand, wo sich Wasser ansammeln kann und sich beim Trocknen der Schmutz nahezu unlösbar festsetzen kann. Das Wasser fließt komplett ab. Die Module bzw. PV-Schindeln bestehen aus Glas, welches nicht verrottet und somit auch nach vielen Jahren noch wie neu aussieht. Mit eingebautem Selbstreinigungseffekt !

Modularer Aufbau

Das SolteQ-Biber-System ist modular aufgebaut und nahezu für jedes Dach optimal anpassbar. Blind-Schindeln für die Nordseite, begehbare Schindeln mit Trittstufen und schneidbare Elemente machen das System äusserst flexibel.

Ganzheitliches Dachsystem

Bei der Produktreihe SolteQ-Biber-PV-Dachschindel handelt es sich um das gesamte Dach mit der Süd-, aber auch der Nord-, West- und Ostseite belegt, also eben **das gesamte Dach des Hauses**.

In den Randbereichen der Modulhälfte des Daches ergeben sich halbe Elemente. Hierfür sind halbe Elemente mit der gleichen Optik, jedoch ohne Solarzellen erhältlich. Auch für die Nordseite sind halbe und auch ganze Elemente ohne integrierte Zellen erhältlich, wenn diese Seite des Daches keiner Sonneneinstrahlung unterworfen ist. Somit ist gewährleistet, dass das gesamte Dach eine einheitliche Optik erhält.

... eben ein **komplettes Dach-System**.

Leichtgewicht

Normale Dachziegel oder Dachschindeln haben ein Gewicht von 50-80 kg pro Quadratmeter.

Eine **SolteQ-Biber-PV-Dachschindel** hat nur ein Gewicht von 1,3 kg. Pro Quadratmeter ergibt sich ein Gewicht von nur ca. 16 kg.

Hervorragend geeignet **für Dachsanierung von historischen Objekten**

Selbstreinigungs-Effekt

Das Glas der Module besitzt eine Anti-Haft-Oberfläche, von der Wasser und damit auch der Schmutz abperlt. Selbst nach 40 Jahren wird Ihr neues Dach aussehen, wie fast neu! Immer sauber, immer hohe Erträge.

... in Harmonie mit Haus und Natur

Hohe Flächenleistung

Pro Quadratmeter ergibt sich eine Leistung von 125W. Dies ist vergleichbar mit einem Standard-Rechteck-Modul mit den Maßen ca. 1x1,6 m und einer Leistung von 200W.

Energieeffizienz

- Erfüllung der aktuellen Fassung von EnEV und EEG.
- Vollständige Integration von Photovoltaik, thermischen Solaranlagen und Dachfenstern
- Süd-Dachlagen sind hochrentabel und tragen einen Teil der Baukosten
- Auch geeignet für Ost-West- und Süd-Nord-Dächer und flach geneigte Norddächer und Fassaden
- Optimaler Wetterschutz
- Bis zu 36% Mehrertrag, als herkömmliche PV-Anlagen

Wärmerückgewinnung

Die Warmluft hinter den Schindeln kann alternativ auch mittels Wärmepumpen (Luft-Luft-Wärmepumpen) zur Wärmerückgewinnung genutzt werden, auch im Winter.

Federleicht und trotzdem

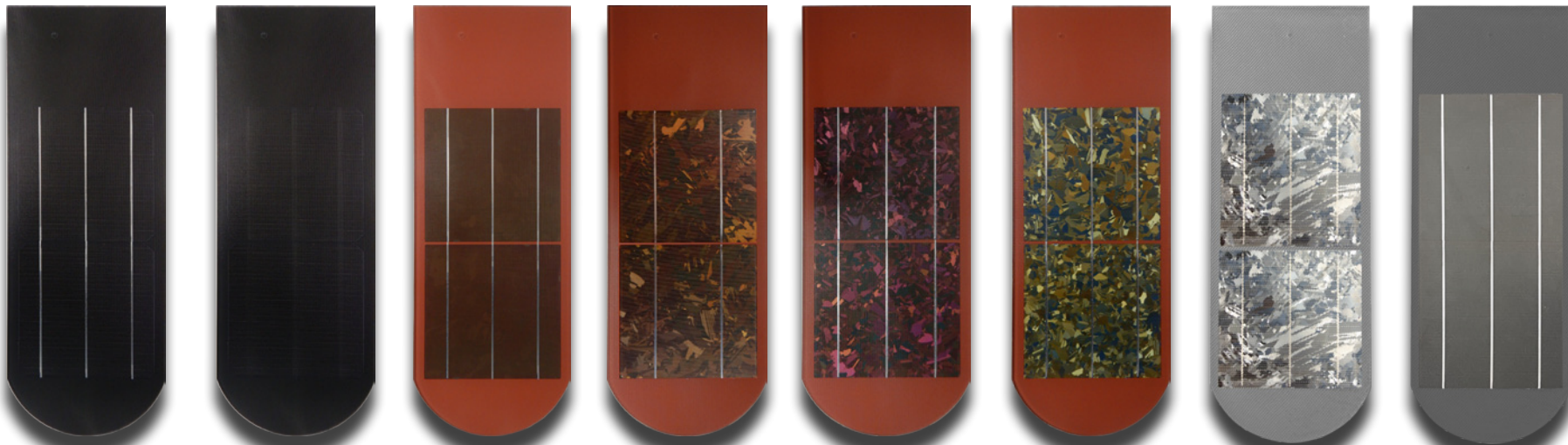


Möglicherweise kein neuer Dachstuhl für schwere Ziegel erforderlich !



BIBER-500

Der klassische Biberschwanz
Biber500 mit hoher Flächenleistung



SolteQ-Biber Anthrazit

SolteQ-Biber Anthrazit-Plus

SolteQ-Biber Ziegelrot

SolteQ-Biber Toscana

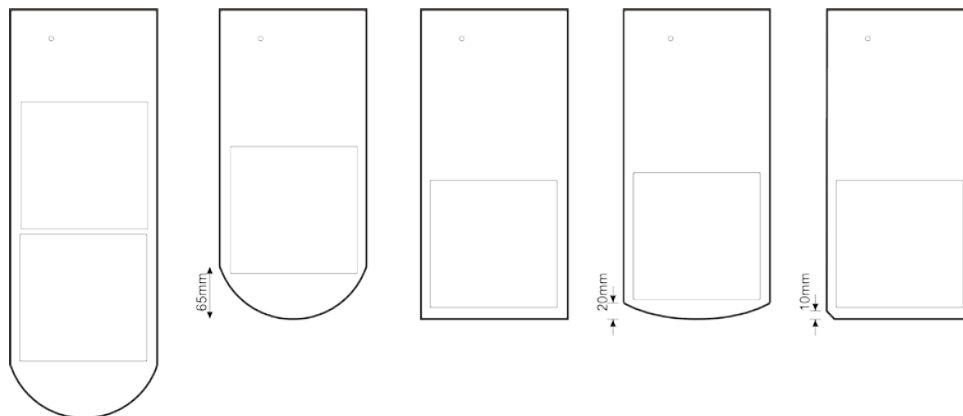
SolteQ-Biber Ziegelrot/Violet

SolteQ-Biber Ziegelrot/Camouflage

SolteQ-Biber Silbergrau

SolteQ-Biber Felsgrau

Schnittvarianten



Technische Daten

Zellen: Monokristallin
 Farbe: anthrazit, grautöne, ziegelrot und weitere
 Produktgarantie: 5 Jahre, erweiterbar auf 20 Jahre
 Leistungsgarantie: 40 Jahre mit 80% der inst. Leistung
 Regensicherheitsgarantie: 50 Jahre

SLV = Schwachlichtverhalten, Werte sind Richtwerte

Optional sind alle Varianten auch als Plus-Variante mit gleicher Leistung erhältlich.

Leistung Biber500

	500x180mm
Menge pro m ² :	12,63 St.
Leistung inkl. SLV:	Anthrazit: 166Wp/m ²
	ECO: 152Wp/m ²
	Ziegelrot/Rottöne/Grün: 143Wp/m ²
	Grautöne: 135Wp/m ²

BIBER -460 Echte Doppeldeckung im klassischen Stil

Biberschwanzziegel in klassischer Doppeldeckung mit 6“-Zellen und mehr Leistung, ganz ohne Dichtung



*Biber460 Anthrazit
als Doppeldeckung
500x180mm*



*Biber460 Anthrazit - Plus
als Doppeldeckung
500x180mm*

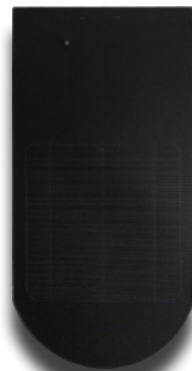
Leistung Biber460-DD

Menge pro m²: 27,25 St.
Leistung inkl. SLV: Anthrazit: 162Wp/m²
ECO: 149Wp/m²
Ziegelrot: 140Wp/m²
Grautöne: 132Wp/m²

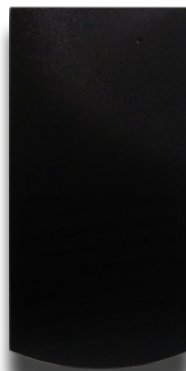
BIBER -380 Kirchenbiber Denkmalbiber



*Biber380-Anthrazit
im Rundschnitt
380x180mm*



*Biber380-Anthrazit-Plus
im Rundschnitt
380x180mm*



*Biber380-Anthrazit-Plus
im Segmentschnitt
380x180mm*

Leistung Biber380

Menge pro m²: 20,83 St.
Leistung inkl. SLV: Anthrazit: 124Wp/m²
ECO: 112Wp/m²
Ziegelrot: 107Wp/m²
Grautöne: 102Wp/m²



SolteQ Biber500 terracotta-Plus



BIBER-500

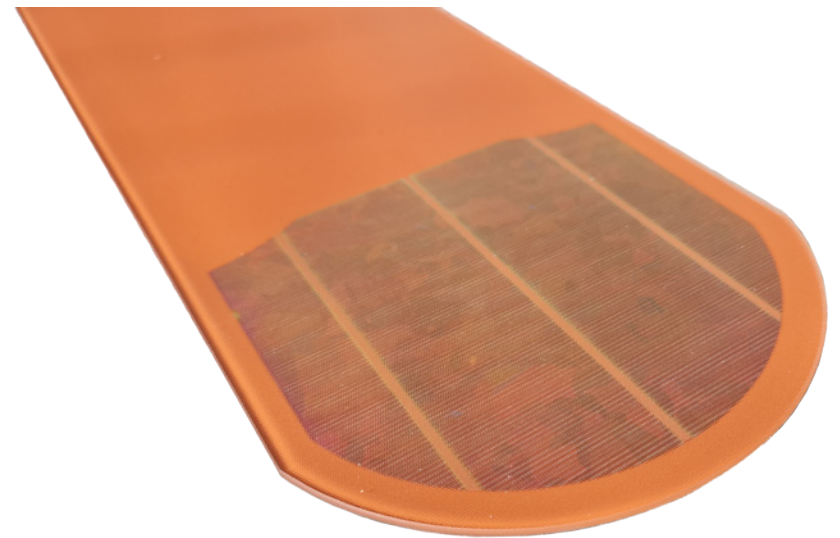
SolteQ Biber500 ziegelrot oder terracotta-Plus



500mm

180mm

Terracotta



Beispiel Sonderversion
mit gerundeten Zellen

SolteQ Biber500 terracotta-Plus



SolteQ Biber500 terracotta-Plus



SolteQ Biber500 terracotta-Plus



SolteQ Biber500 terracotta-Plus



Biber auf Holzverschalung mittels Klammern

Batten Top Distance
normal: 41cm
39 - 42 cm

Height
in sight
41cm

50 cm

4mm

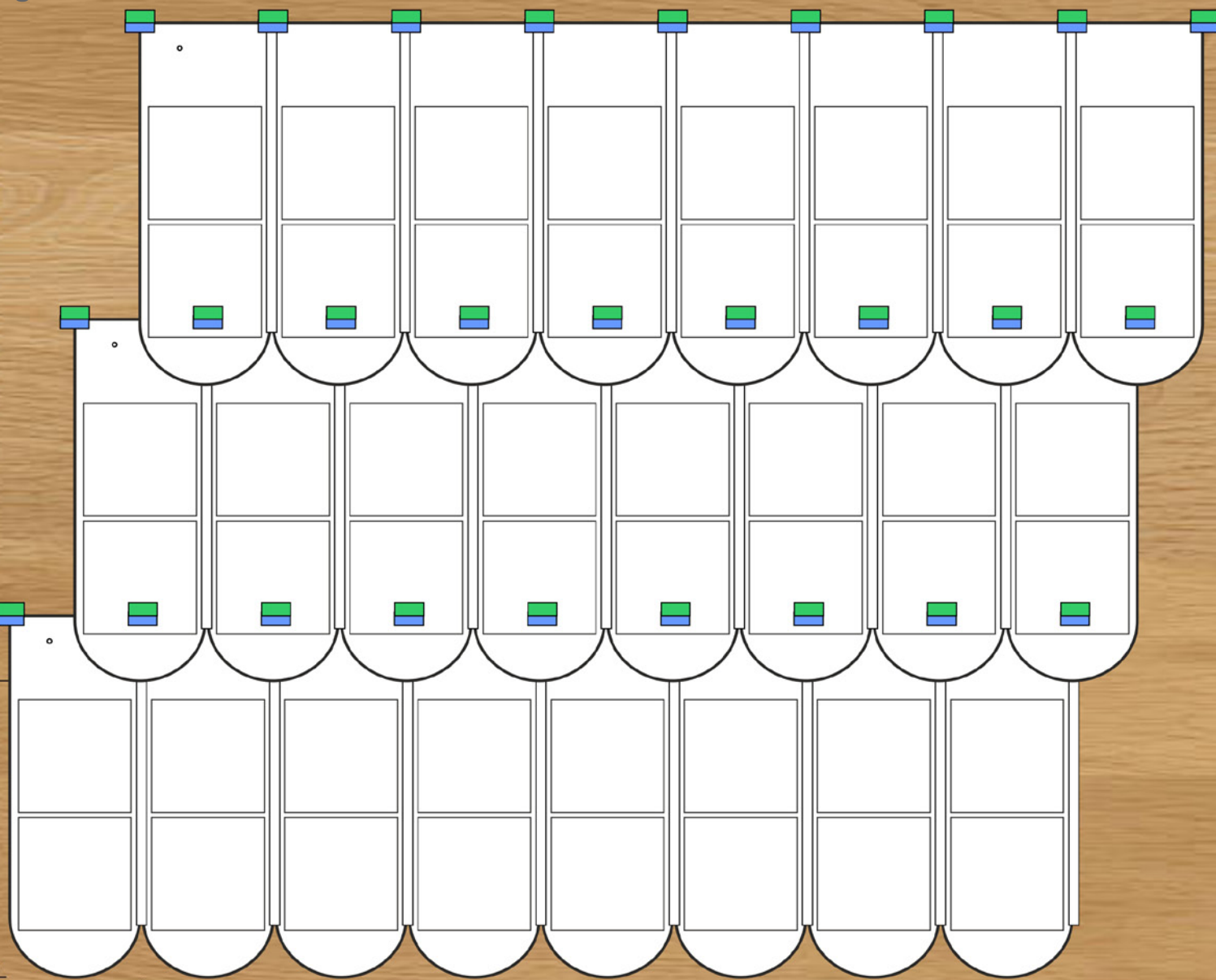
18 cm

Standard-Battens

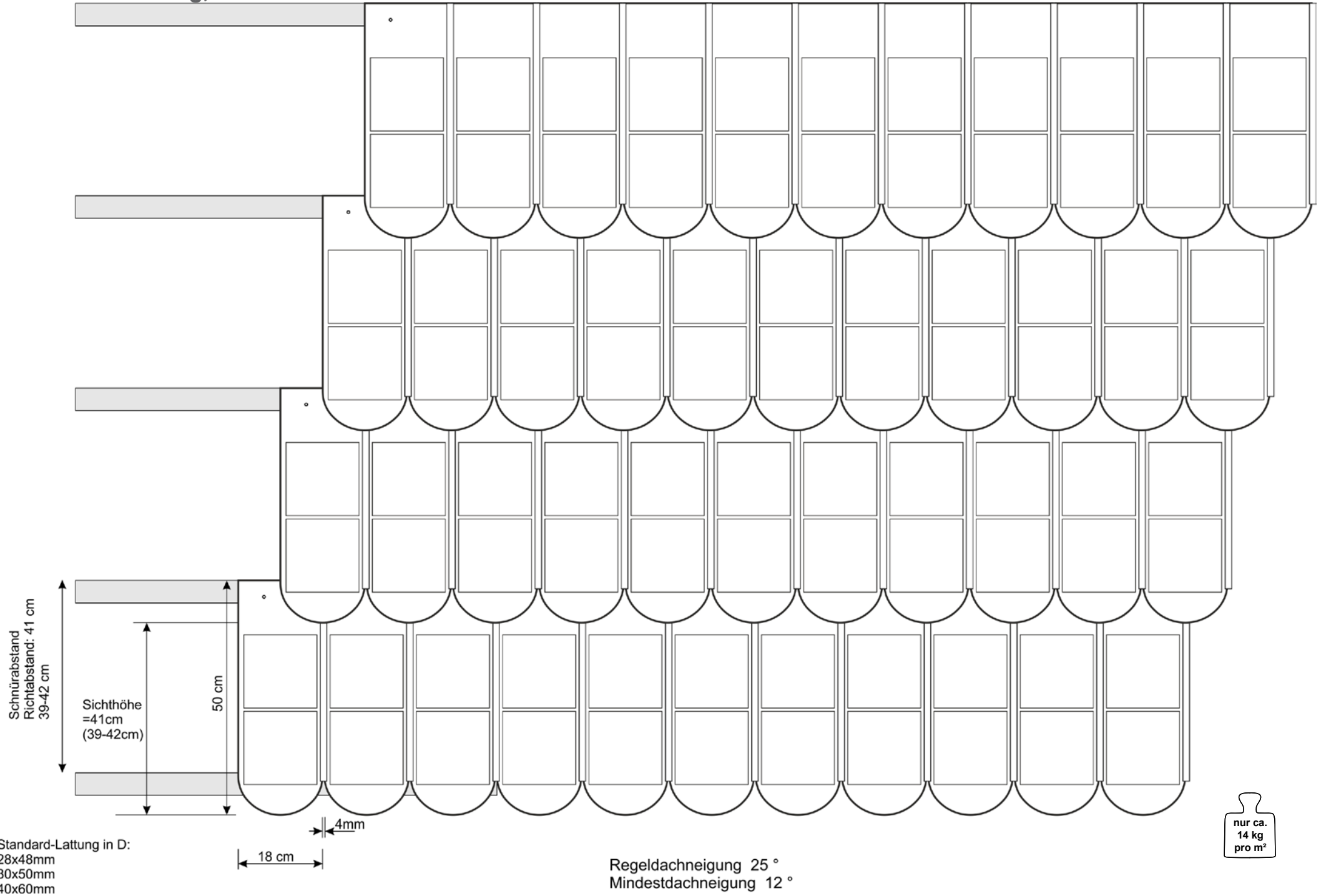
24x48mm
30x50mm
40x60mm

Nominal roof slope 10-90 °
Minimum roof slope 3 °

nur ca.
14 kg
pro m²



Biber auf Lattung, inkl. Sturmklammern



SolteQ Biber460 terracotta-Plus



BIBER -460-Doppel Deckung

SolteQ Biber460 terracotta-Plus

Ziegelrot



180mm

500mm

Terracotta



Beispiel Sonderversion
mit gerundeten Zellen

SolteQ Biber460 terracotta-Plus



SolteQ Biber460 terracotta-Plus



SolteQ Biber460 terracotta-Plus



SolteQ Biber460 terracotta-Plus



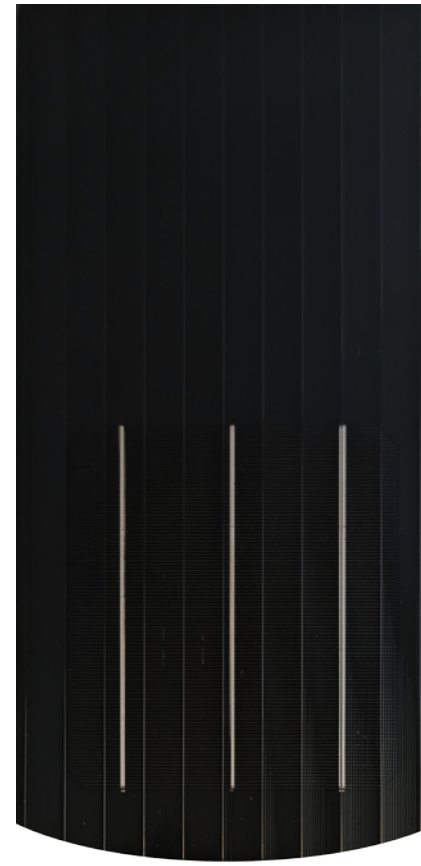
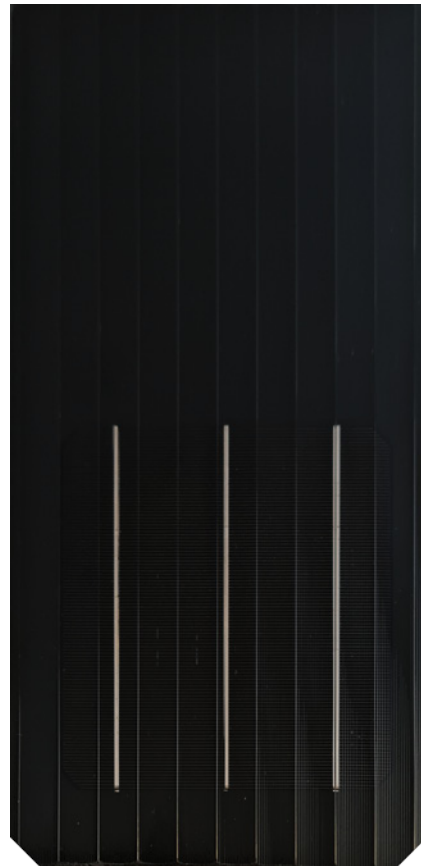
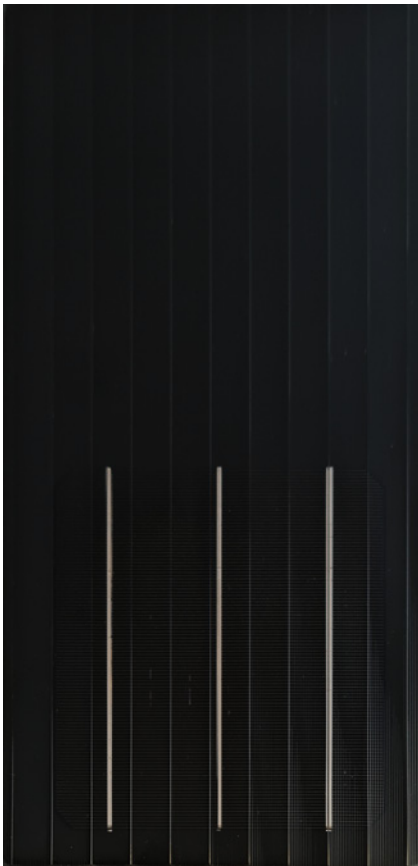
SÄCHSISCHER BIBER

... der mit den 12 Wellen

Der Ziegel Biberschwanz ist der deutsche Ziegel schlechthin.

Der Sächsischer Biber ist eine Sonderform mit welliger Oberfläche.

Erhältlich in allen Schnittformen und Farben, die auch für die normalen Biber in diesem Katalog gelten.



*Standardformate:
180 x 380 mm
180 x 500 mm*

*Lieferbar als Einfachdeckung, Doppeldeckung oder Kronendeckung und
verschiedenen Farbvarianten*

*Rundschnitt
Segmentschnitt
Radiantschnitt
Rechteckschnitt*



SOLTEQ

CLEAN ENERGY FOR A CLEAN PLANET

BERLINER EDELBIBER

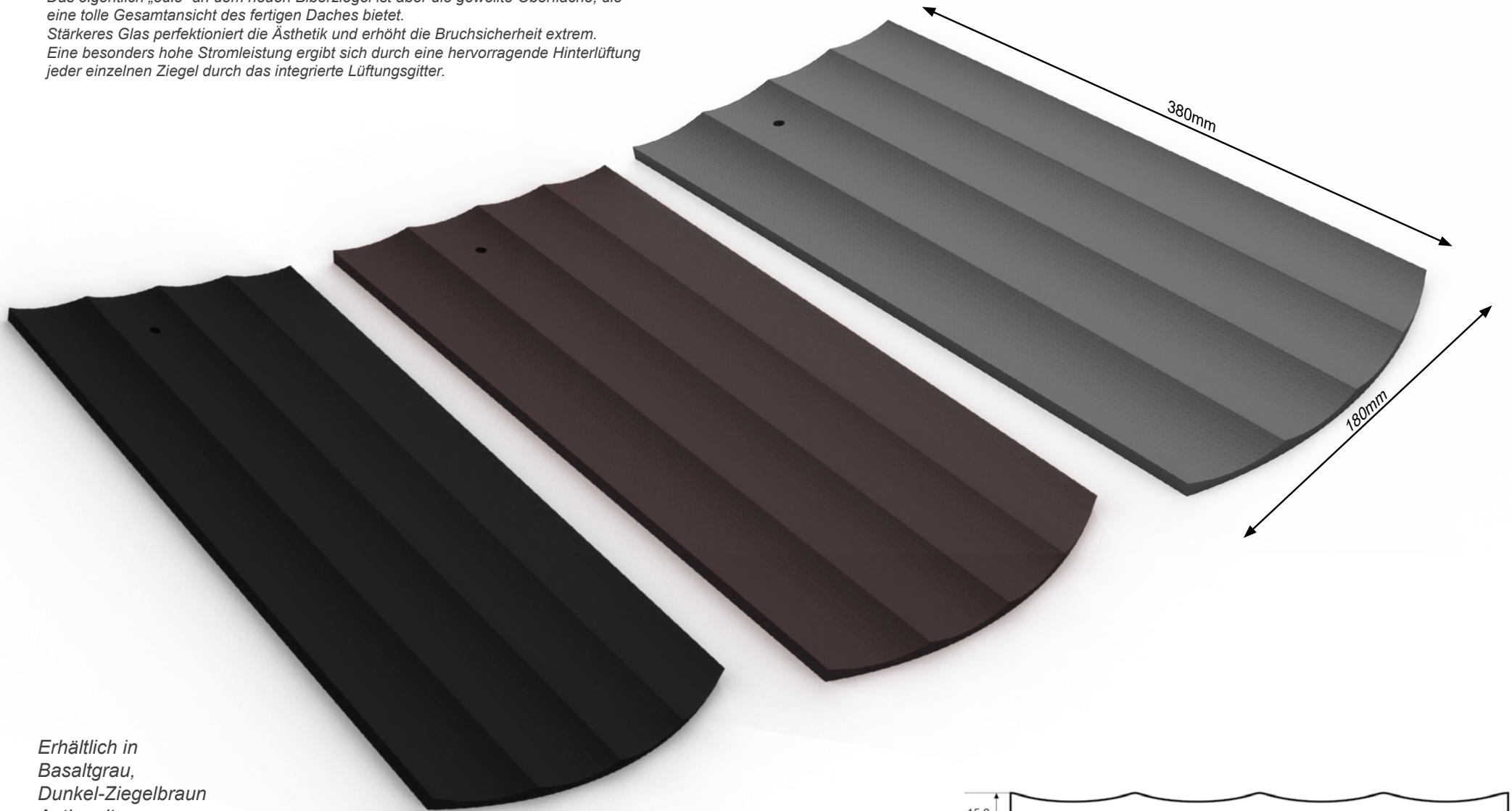
Der edle Biberschwanz für das ganz Besondere

Der traditionelle Biberschwanz in seiner edelsten Form: der Berliner Edelbiber

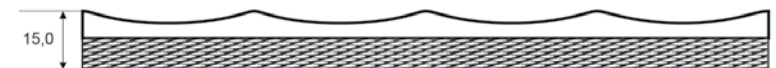
Das eigentlich „edle“ an dem neuen Biberziegel ist aber die gewellte Oberfläche, die eine tolle Gesamtansicht des fertigen Daches bietet.

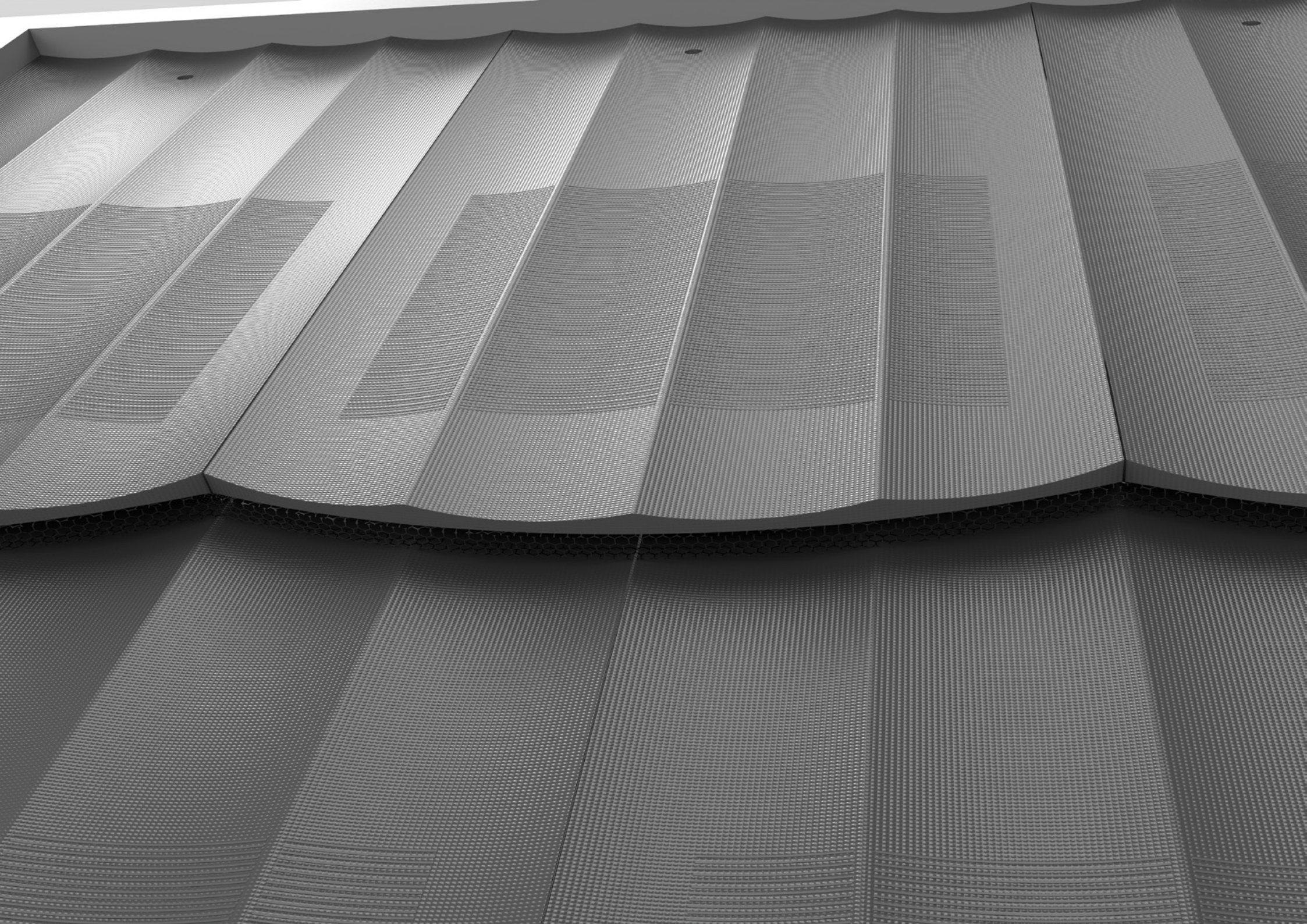
Stärkeres Glas perfektioniert die Ästhetik und erhöht die Bruchsicherheit extrem.

Eine besonders hohe Stromleistung ergibt sich durch eine hervorragende Hinterlüftung jeder einzelnen Ziegel durch das integrierte Lüftungsgitter.

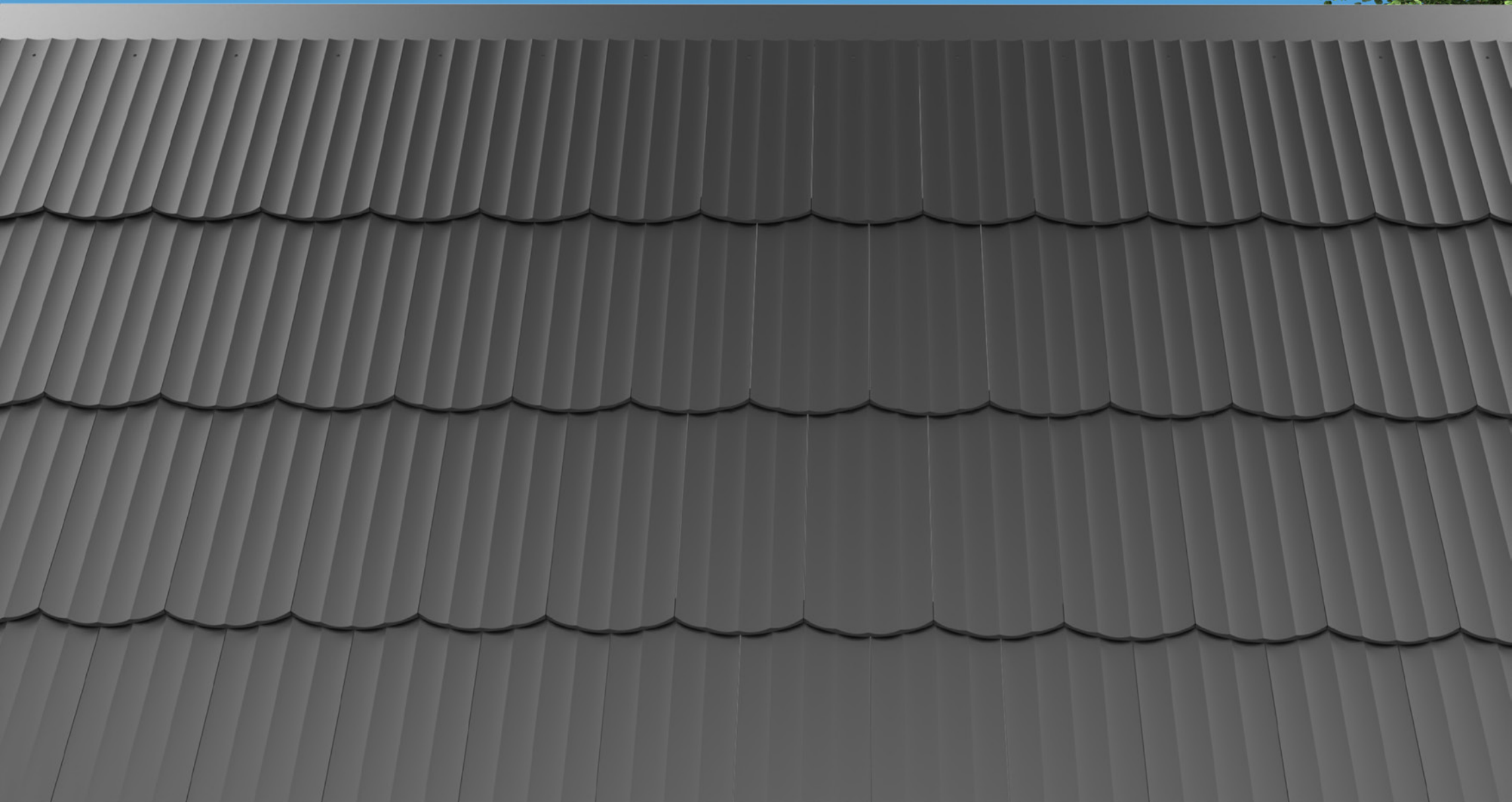


*Erhältlich in
Basaltgrau,
Dunkel-Ziegelbraun
Anthrazit*



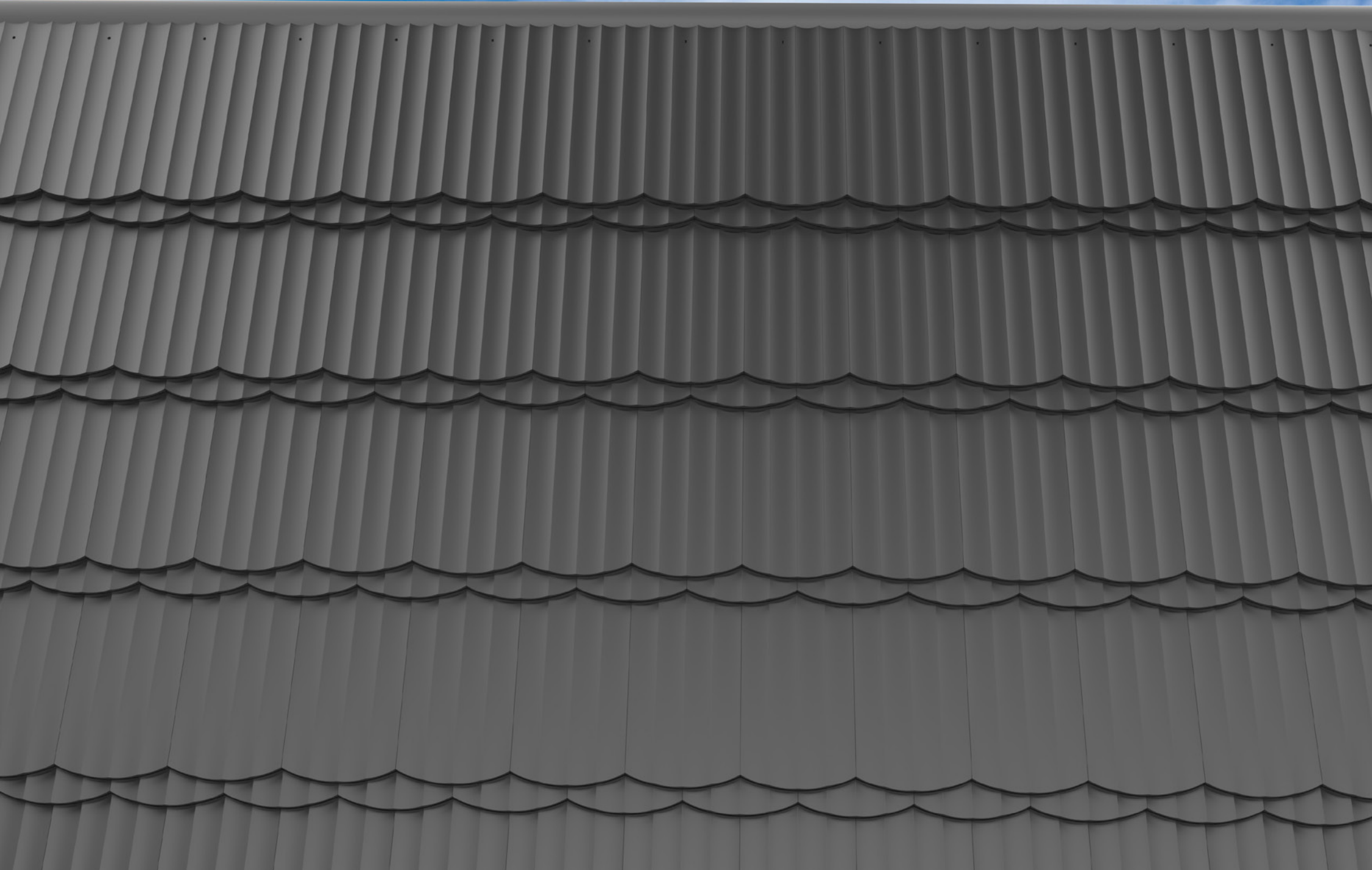


Berliner Edelbiber in Einfachdeckung





Berliner Edelbiber in Kronendeckung





PHOTOVOLTAIK + SOLARTHERMIE

durch
**Einzel-Ziegel-
HINTERLÜFTUNG**

Durch Einzel-Hinterlüftung jeder einzelnen Ziegel kann das Dach gleichzeitig als Solarthermie-Anlage genutzt und die SolteQ-Heizung das Haus beheizen und für Warmwasser sorgen. Im Sommer kann das Dach und somit das Haus gekühlt werden.

*Bild:
Hinterlüftungsgitter an der Unterseite der Ziegel*

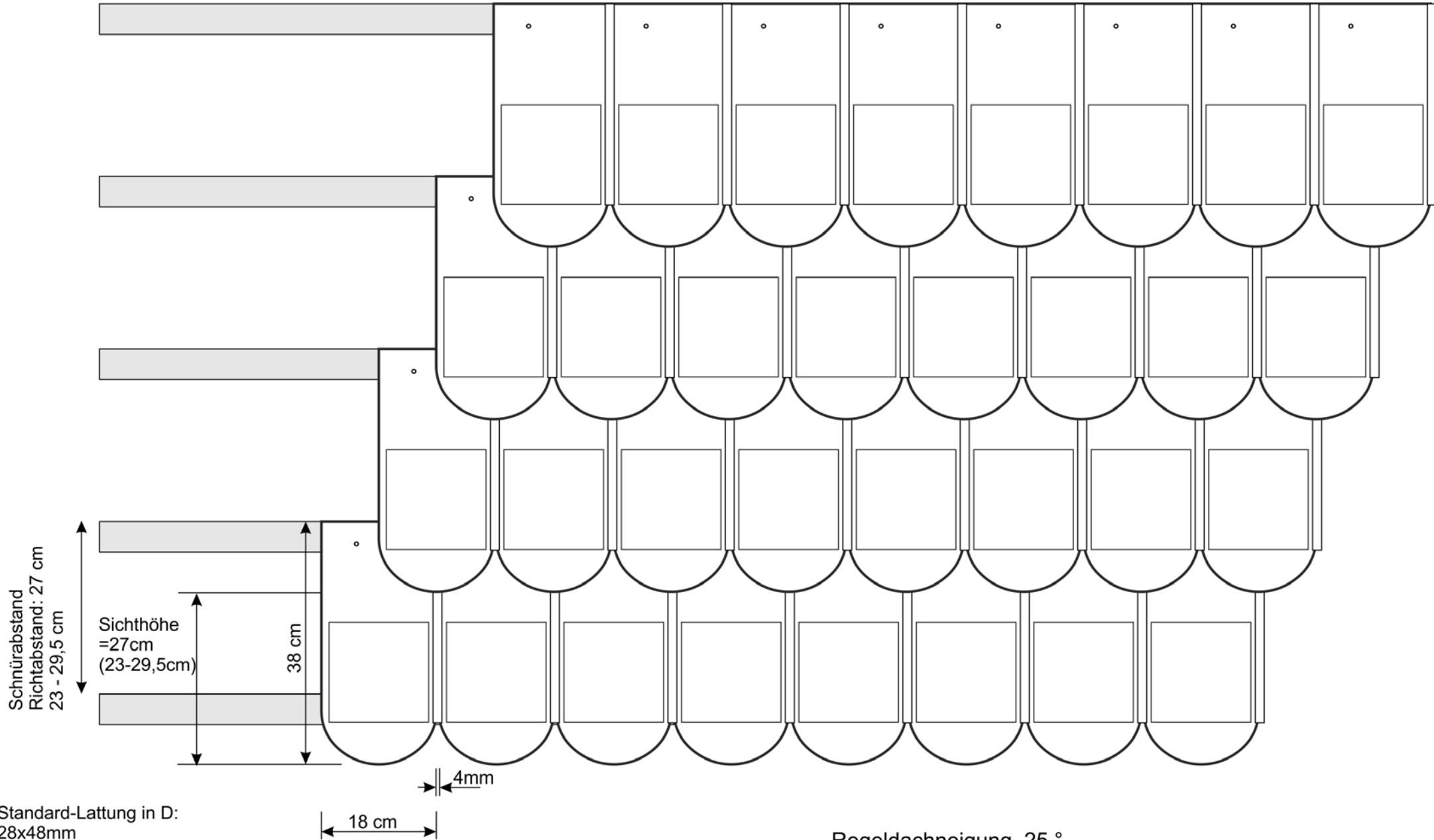


Der SolteQ-Edelbiber speziell für den Denkmalschutz

Auch Denkmalgeschützte Gebäude brauchen Strom und besonders Heizenergie. SolteQ ist auch im Bereich Denkmal Vorreiter und denkt auch hier mit. Nicht nur die Standard-Solarziegel besitzen eine Heizfunktion, sondern auch die Varianten für den Denkmalschutz, wie z.B. beim Biberschwanz. Auch die Edelbiber besitzt die bewährte SolteQ-Dachheizung.



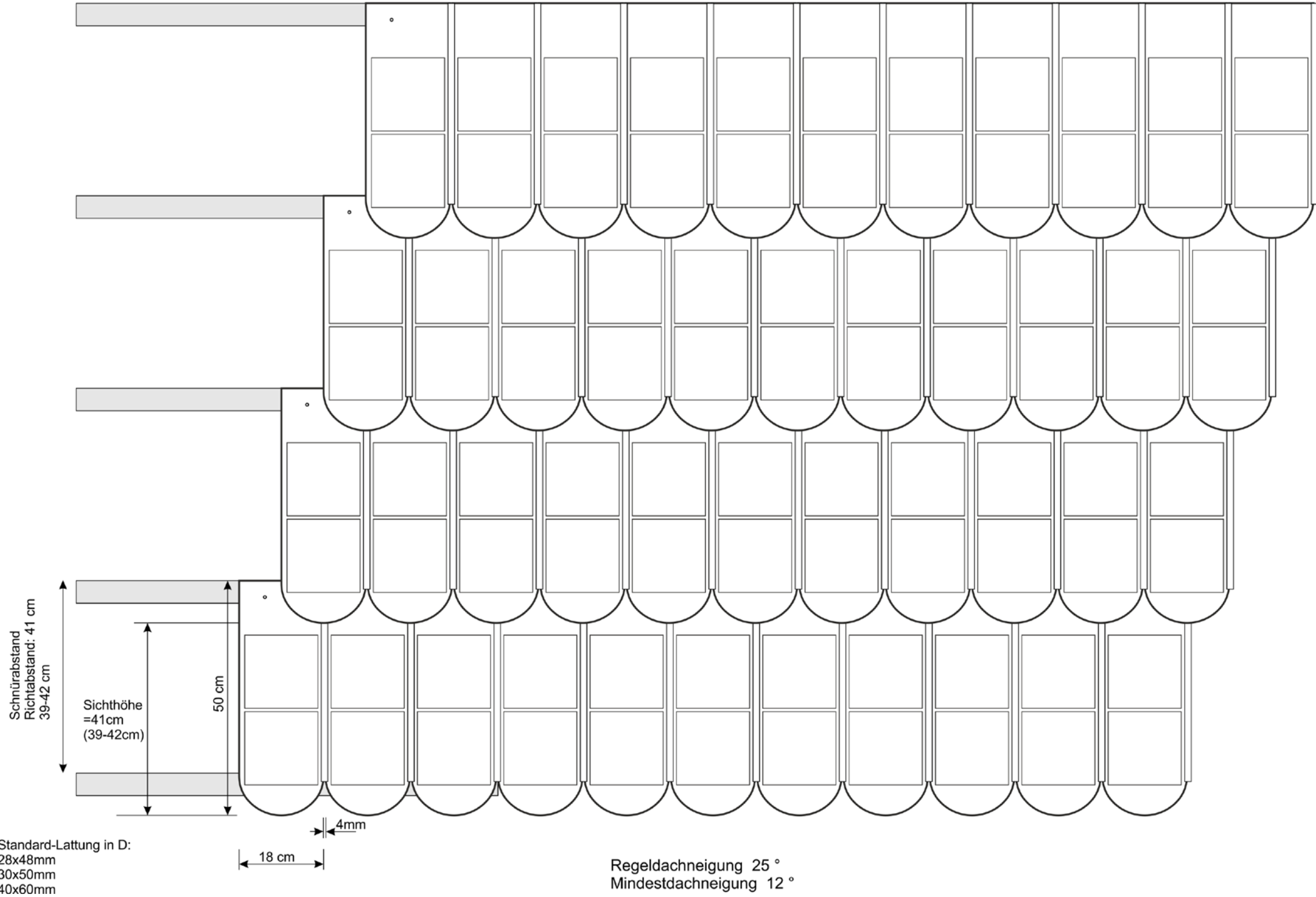
Biber 380 in Einfachdeckung mit Zwischendichtung



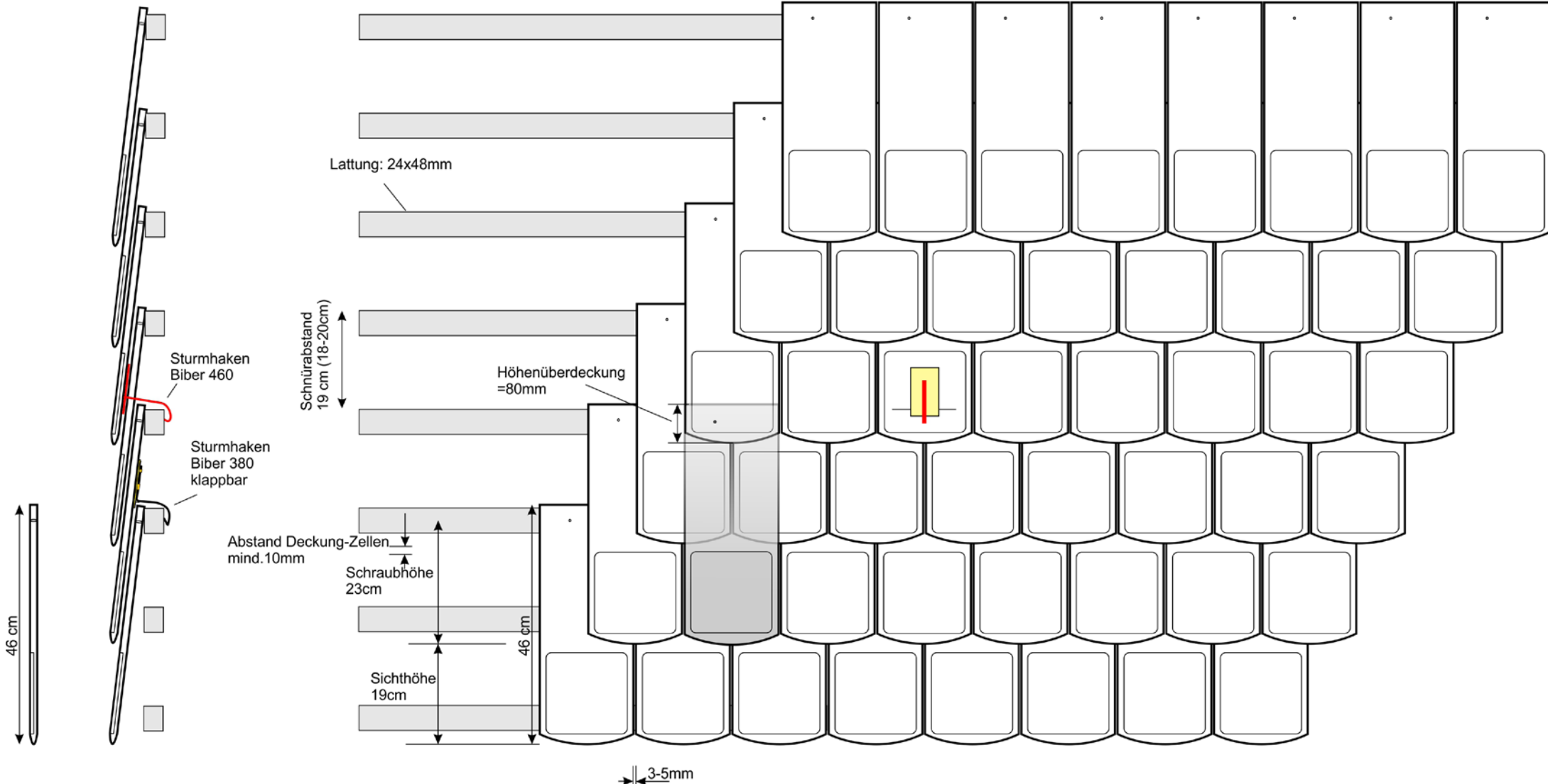
Standard-Lattung in D:
28x48mm
30x50mm
40x60mm

Regeldachneigung 25 °
Minstdachneigung 12 °

Biber 500 in Einfachdeckung mit Zwischendichtung



Biber 460 in Doppeldeckung



Standard-Lattung in D:

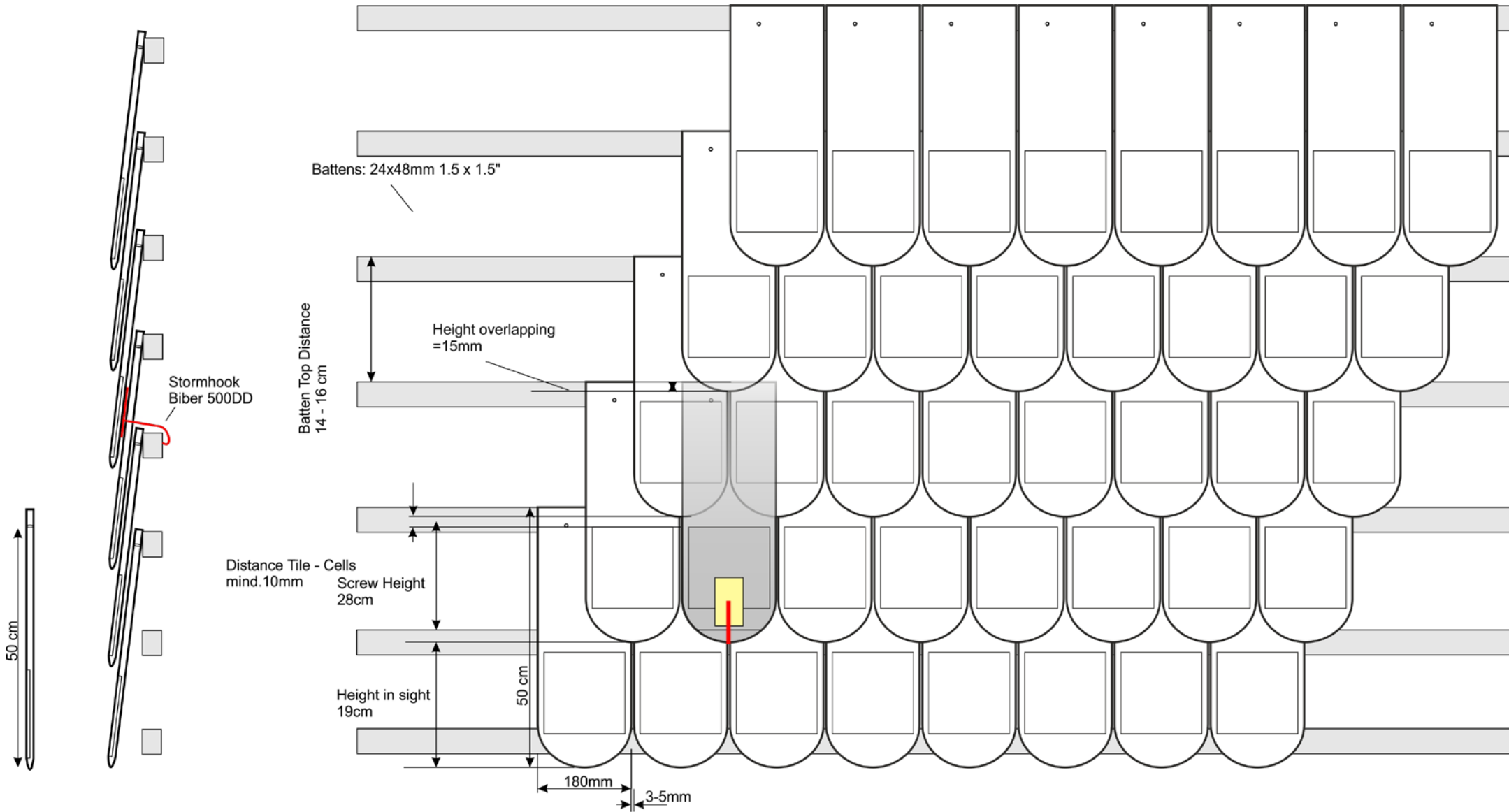
- 24x48mm
- 30x50mm
- 40x60mm

Regeldachneigung 25 °
 Mindestdachneigung 15 °

Menge pro m²: 27,5

nur ca.
 19 kg
 pro m²

Biber in Kronendeckung

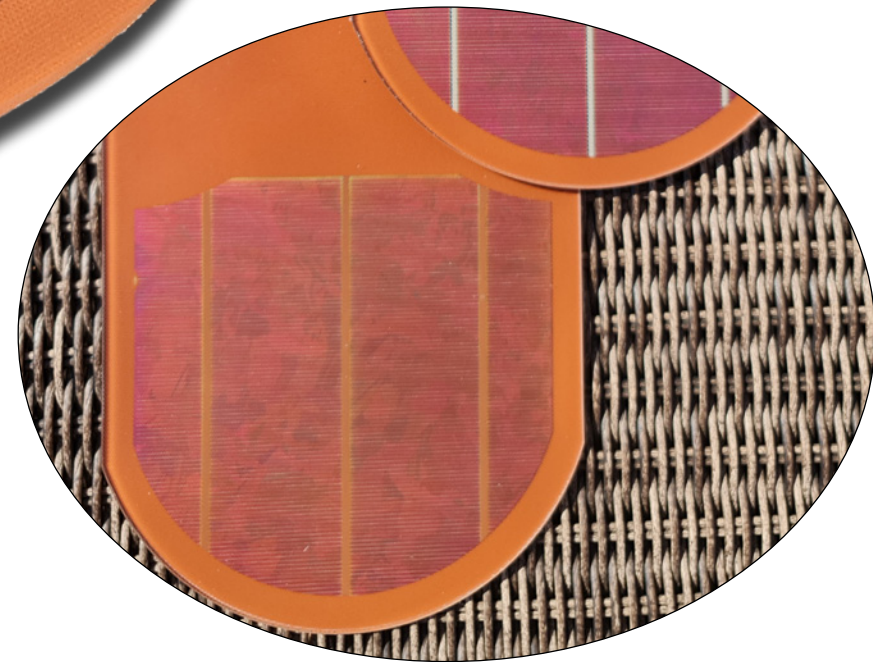
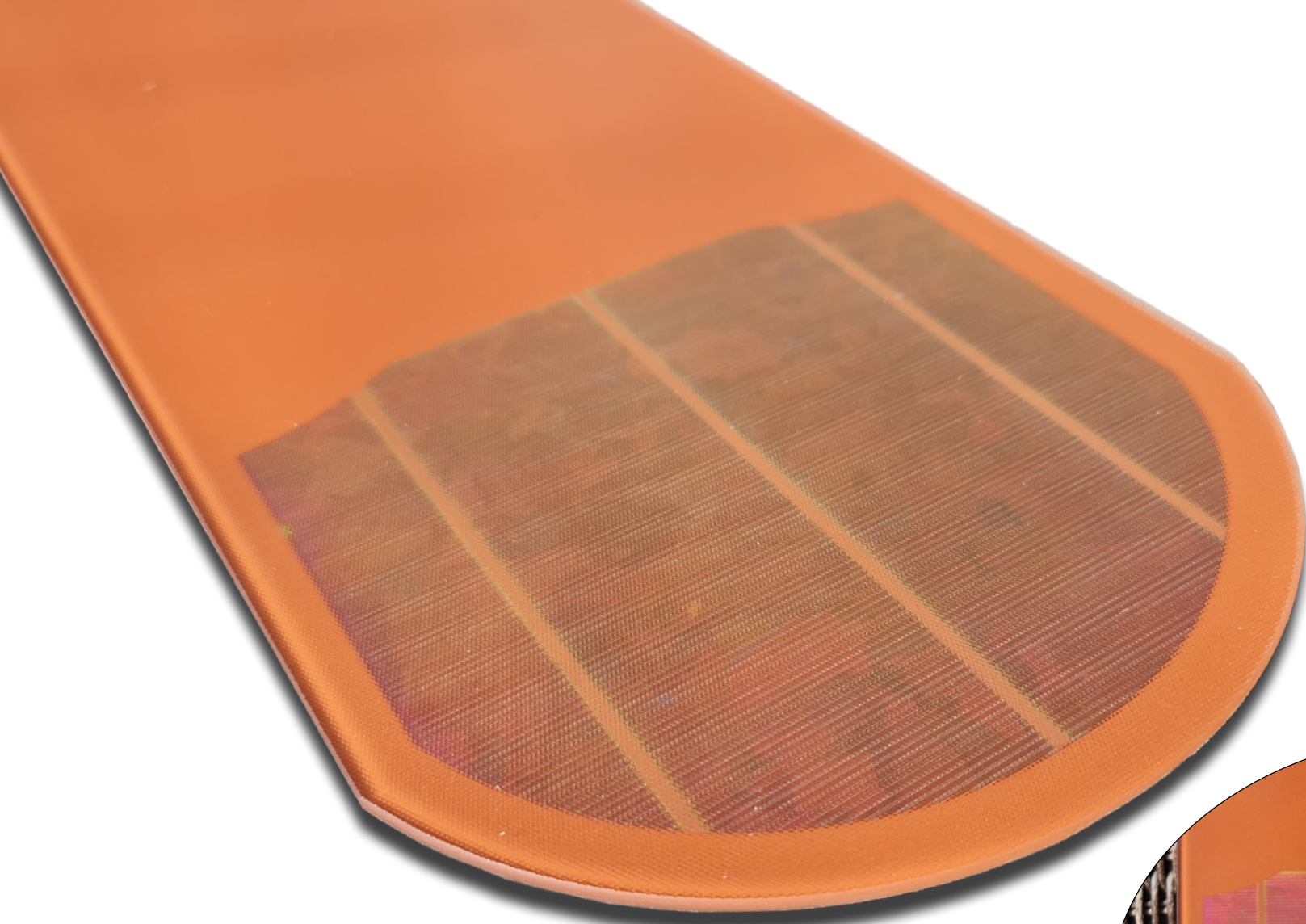


Standard-Battens

24x48mm
30x50mm
40x60mm

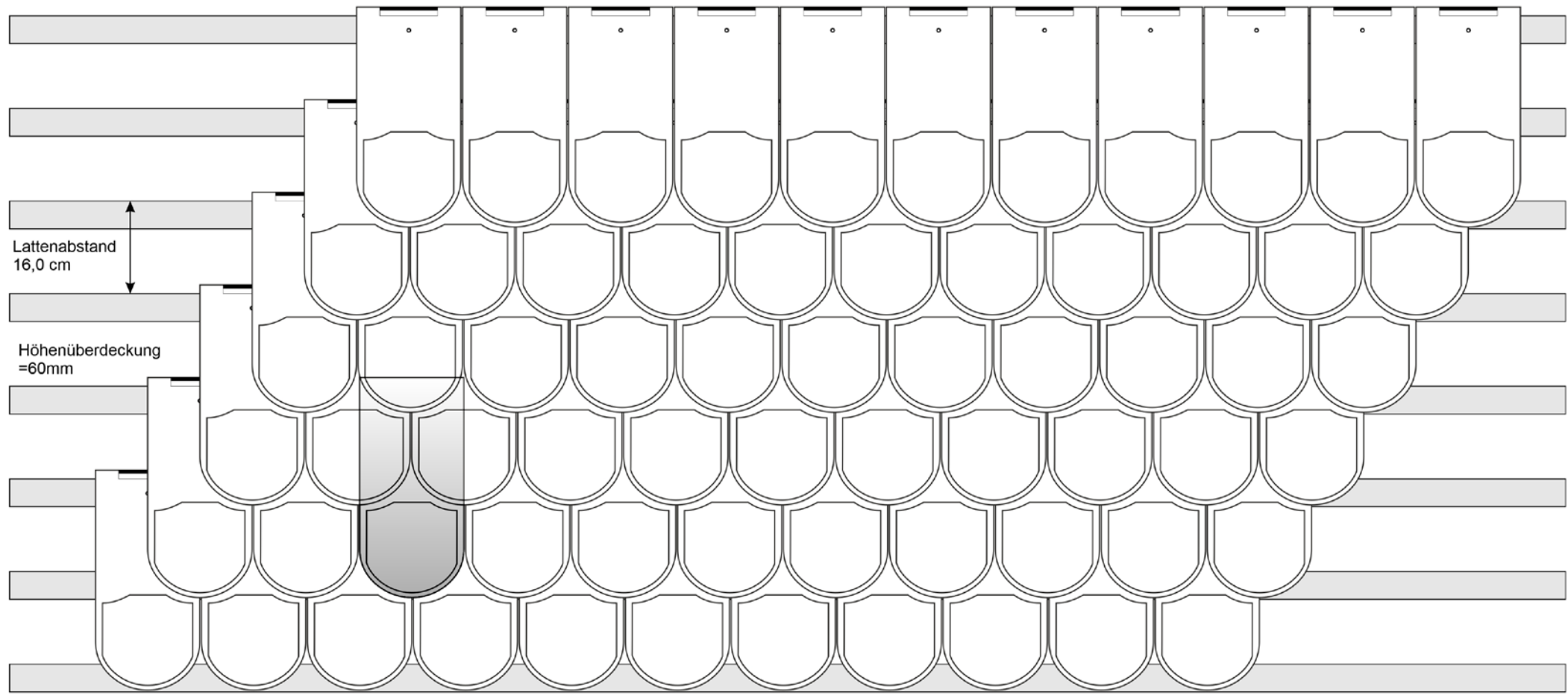
Nominal roof slope 10-90 °
Minimum roof slope 3 °

nur ca.
19 kg
pro m²



*Biber380/460 mit gerundeten Zellen in Doppeldeckung
Vorteil: sehr hohe Flächenleistung durch hohe Zellendichte pro m².*

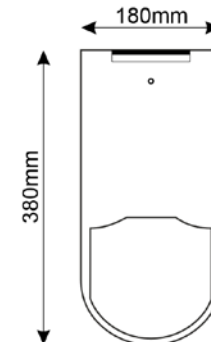
Biber380 mit gerundeten Zellen in Doppeldeckung



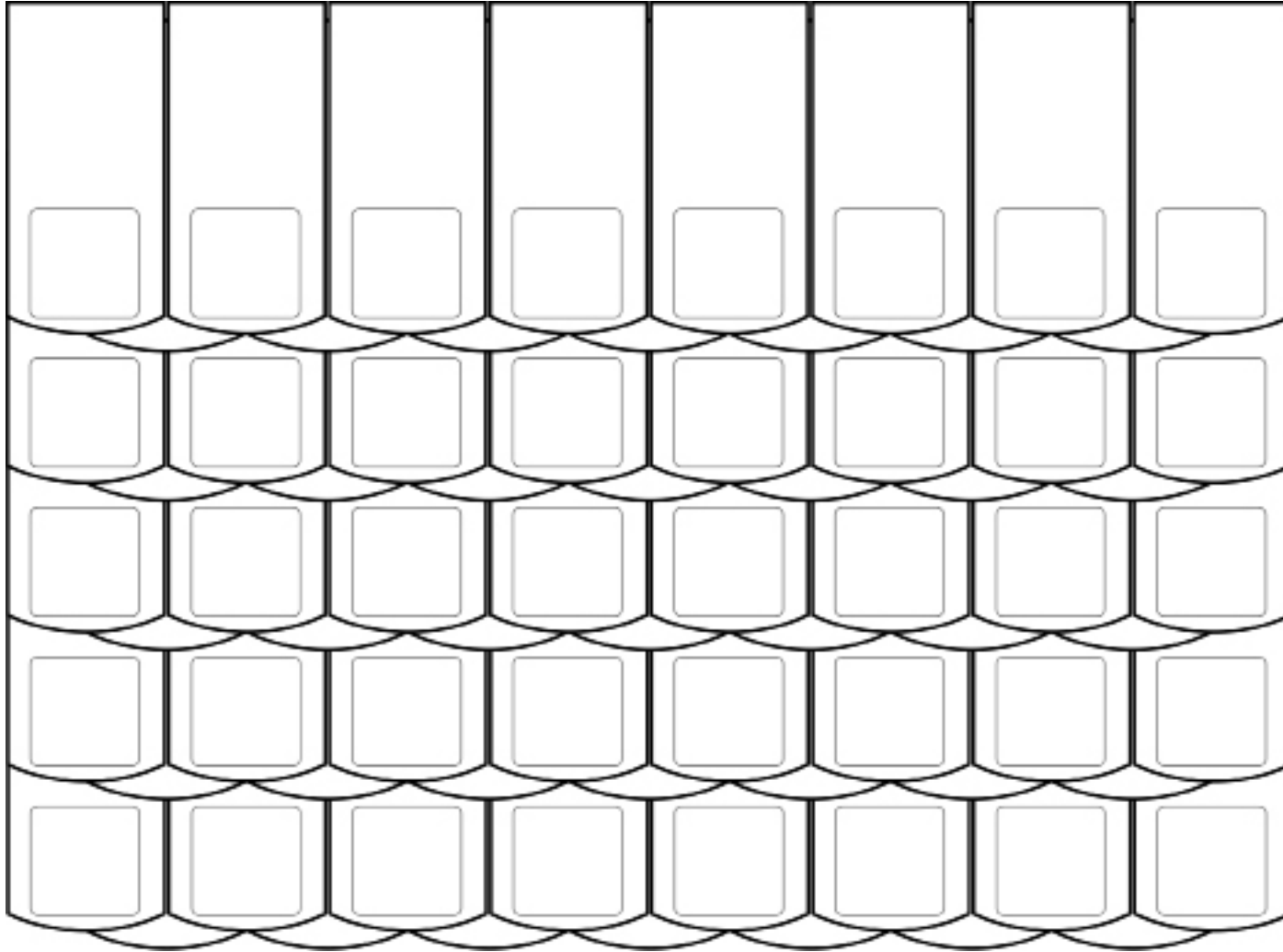
3-5mm

Regeldachneigung 25 °
Minstdachneigung 15 °

Mengen: ca 33St./m²



Biber in Kronendeckung





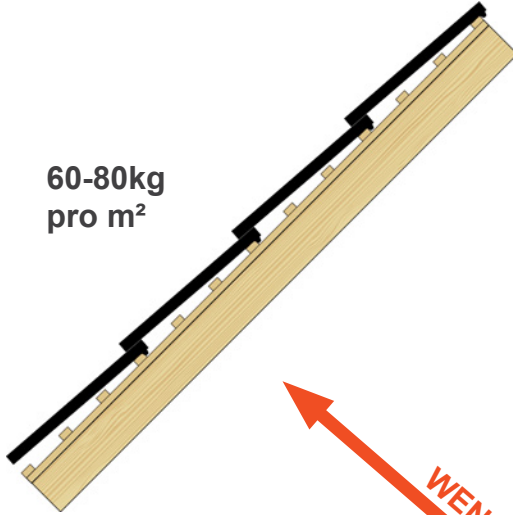
VORTEIL: Lastreserven bei Sanierung - besonders wichtig bei Denkmal-Objekten

Bei der Sanierung von älteren Dächern muss auf die entstehenden Lasten geachtet werden. Die neuen Energienormen schreiben maximale Dämmung vor. Das führt Gewichte mit sich. Gerade bei denkmalgeschützten Objekten stellt dies oftmals ein Problem dar. Hier eine kleine Übersicht:

1. Altdach

Eingeschränkte Statik
Ausgelegt für nur Dachziegel

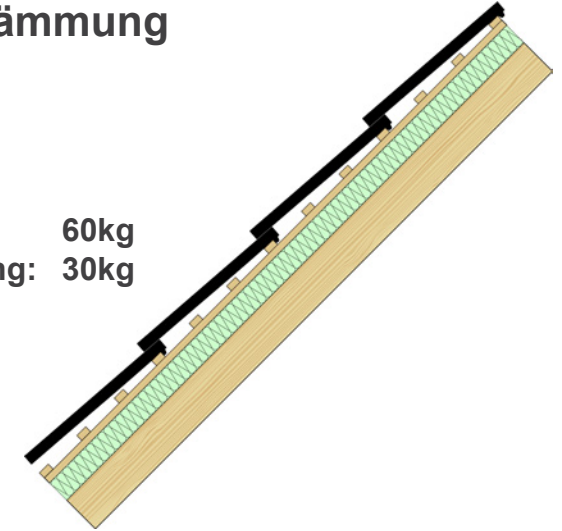
60-80kg
pro m²



2. Neudach mit Dämmung und Dachsteinen

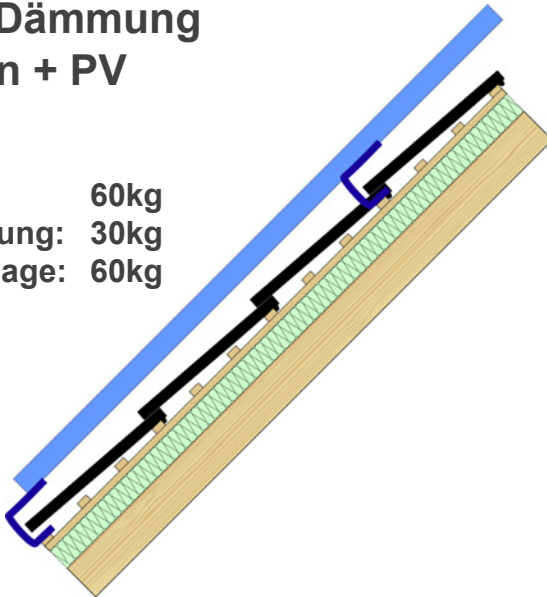
Eingeschränkte Statik

Ziegel: 60kg
Dämmung: 30kg



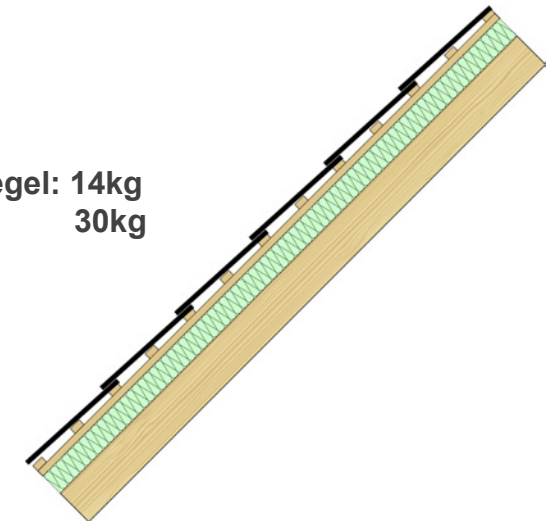
3. Neudach mit Dämmung und Dachsteinen + PV

Ziegel: 60kg
Dämmung: 30kg
PV-Anlage: 60kg

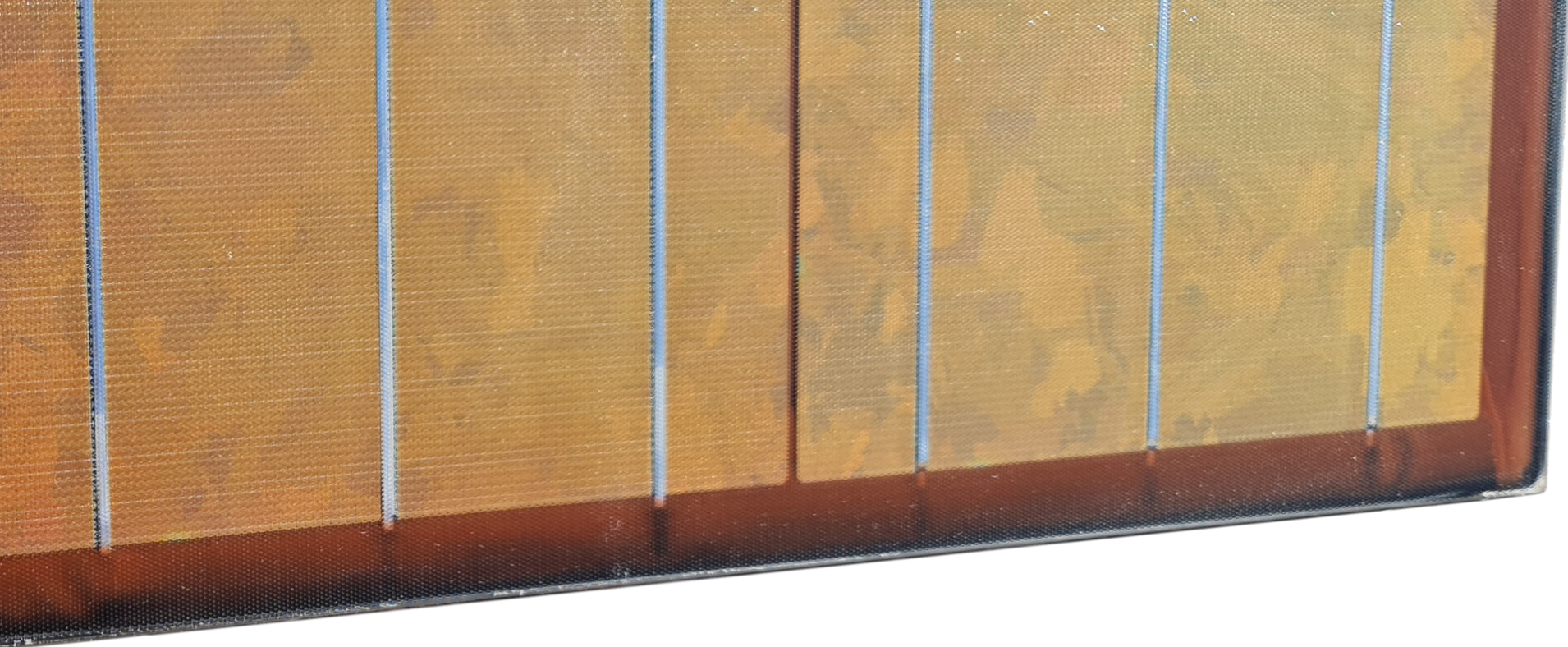


4. Neudach / Sanierung mit SOLTEQ

SOLTEQ-Solarziegel: 14kg
Dämmung: 30kg



WENIGER ALS VORHER!



Option: Ränder geschwärzt, altgemacht

PHOTOVOLTAIK + SOLARTHERMIE

durch
**Einzel-Ziegel-
HINTERLÜFTUNG**

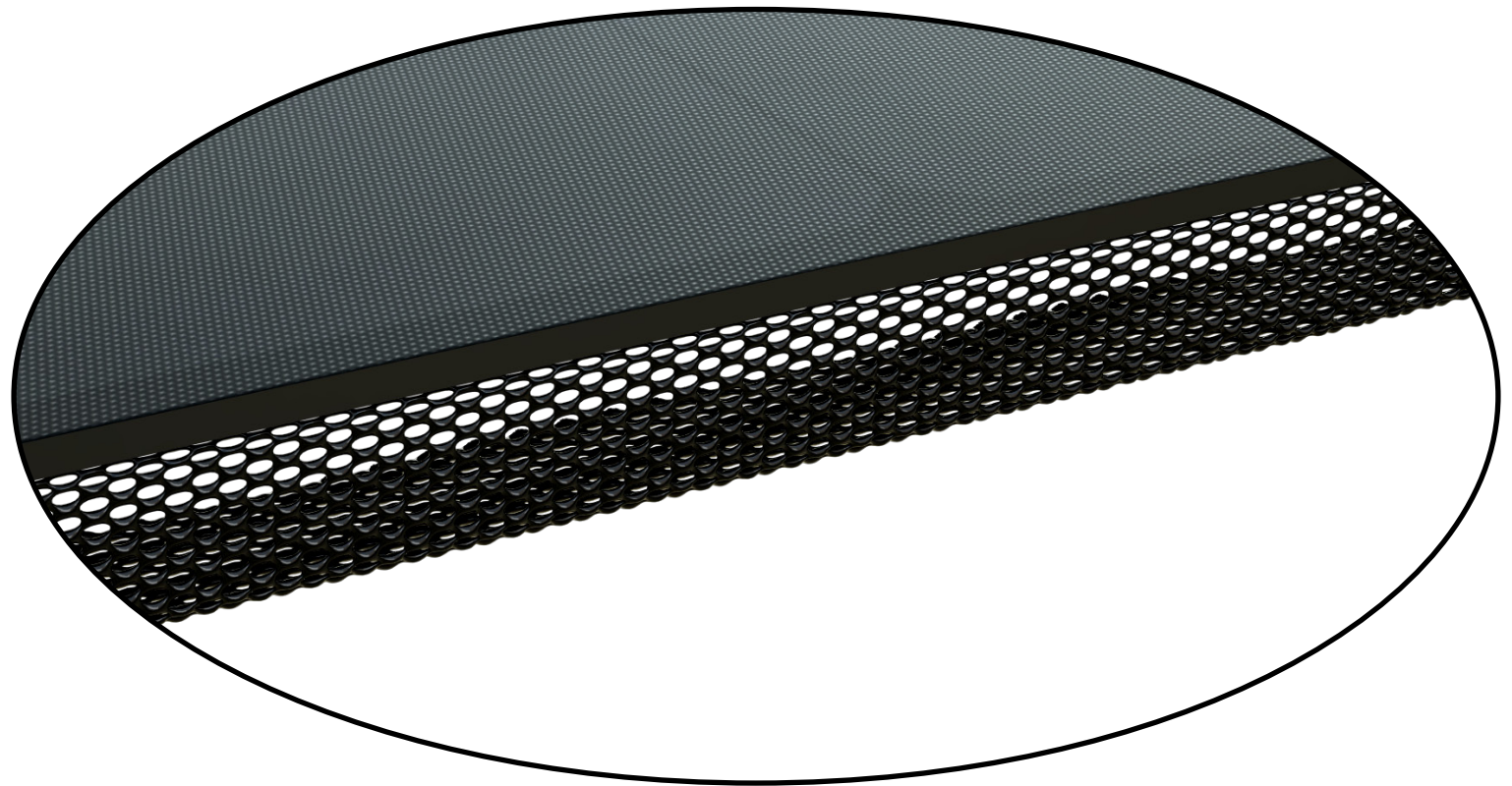
Durch Einzel-Hinterlüftung jeder einzelnen Ziegel kann das Dach gleichzeitig als Solarthermie-Anlage genutzt und die SolteQ-Heizung das Haus beheizen und für Warmwasser sorgen. Im Sommer kann das Dach und somit das Haus gekühlt werden.

*Bild:
Hinterlüftungsgitter an der Unterseite der Ziegel*



Jede Solarziegel besitzt eine eigene Hinterlüftung

Durch Einzel-Hinterlüftung jeder einzelnen Ziegel wird der Leistungseinbruch bei Hitze minimiert. Hochwertige Feingitter aus Aluminium mit Pulverbeschichtung sorgen für eine gute Hinterlüftung der Dachhaut. Somit wird verhindert, dass Sonnenwärme über das Dach ins Haus eindringt.



Die SOLTEQ-Dach-Klimaanlage: Passive oder aktive Dach-Kühlung

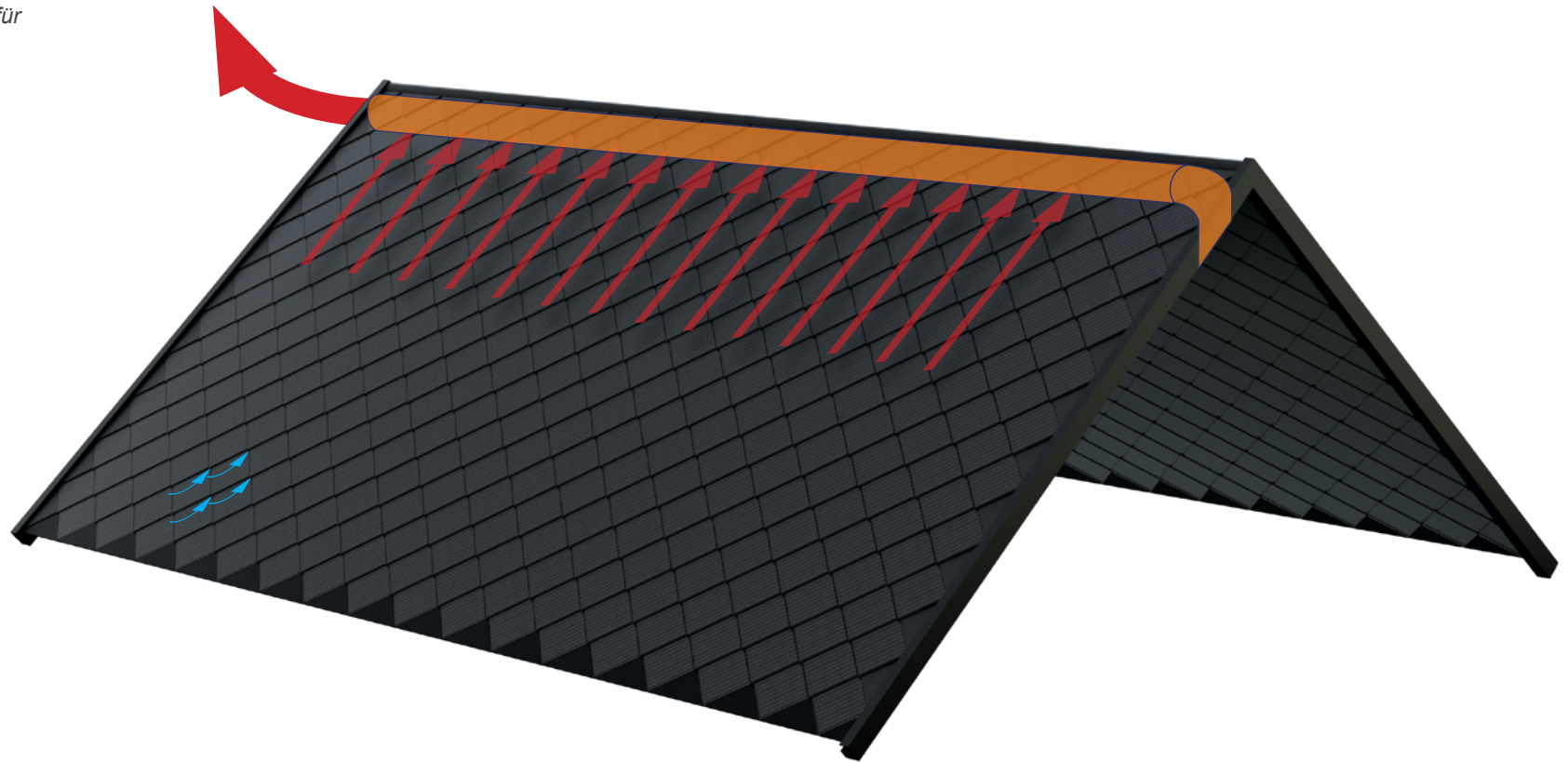
(Option)

DOPPELTE KÜHLFUNKTION

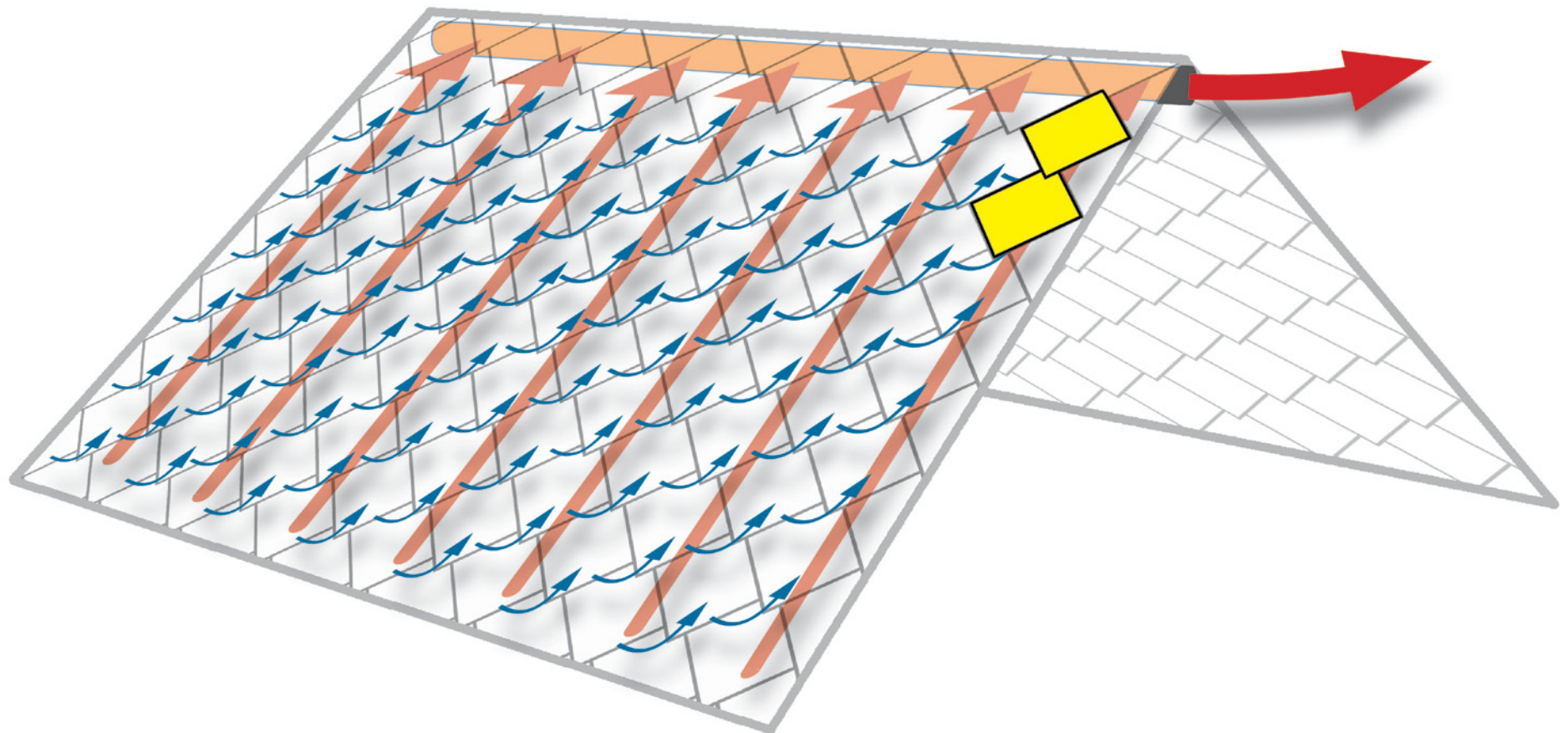
1. Warme Luft unter dem Dachziegel wird aus dem Dach heraus geblasen. Dadurch wird verhindert, dass die Sonnenwärme in das Haus eindringt.

2. Durch eine Luftweiche im Firstrohr wird kalte Luft zur kühlenden Wärmepumpe geleitet und die Räume können gekühlt werden.

Draußen herrscht ein angenehmes Klima. Optional ist auch eine Klimatisierung für jedes Zimmer erhältlich.

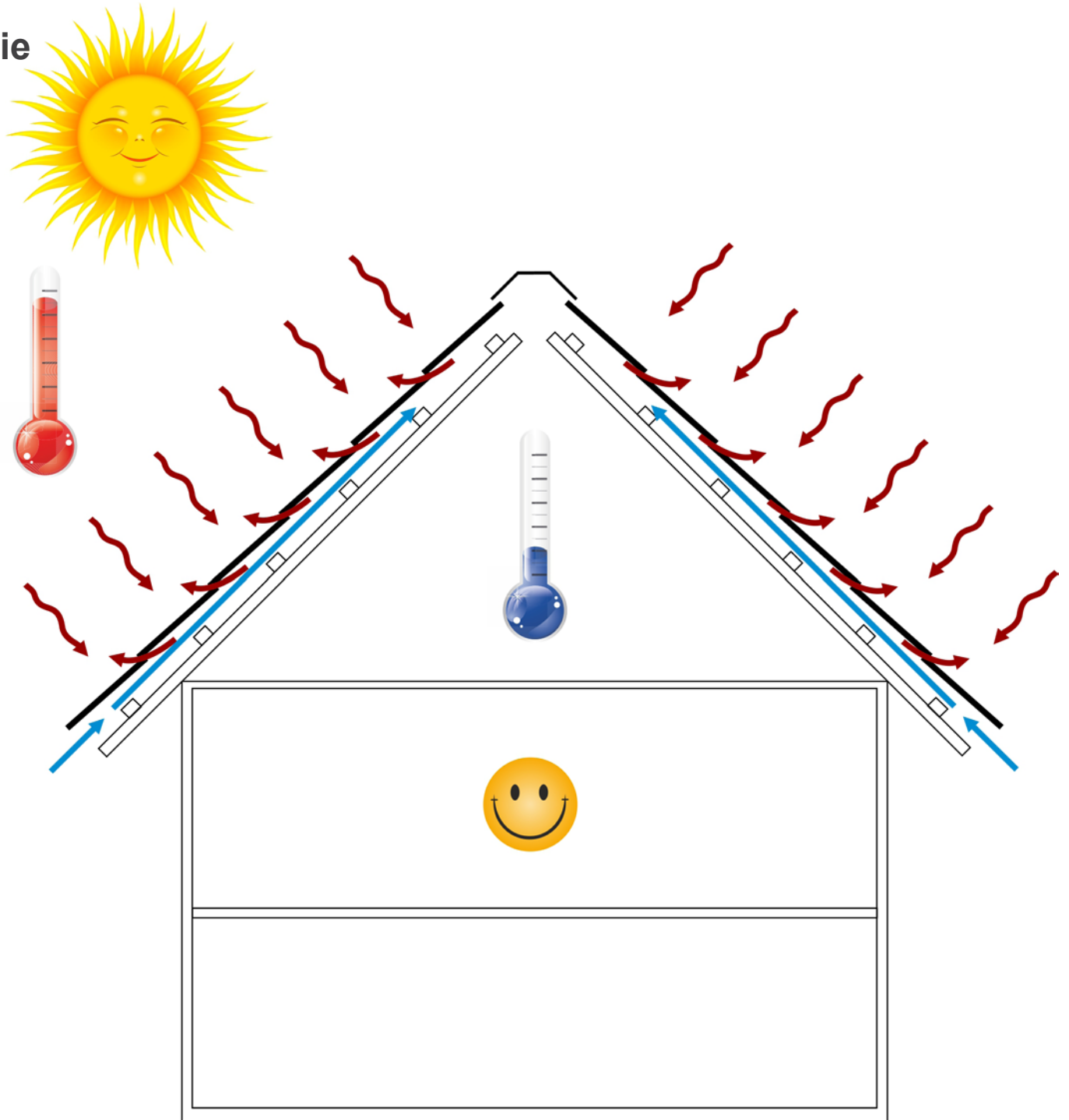


Option: Aktive Dachhaut-Kühlung mittels Firstrohr und 12V-Ventilator, der über z.B. 2 Solarziegel direkt betrieben wird.

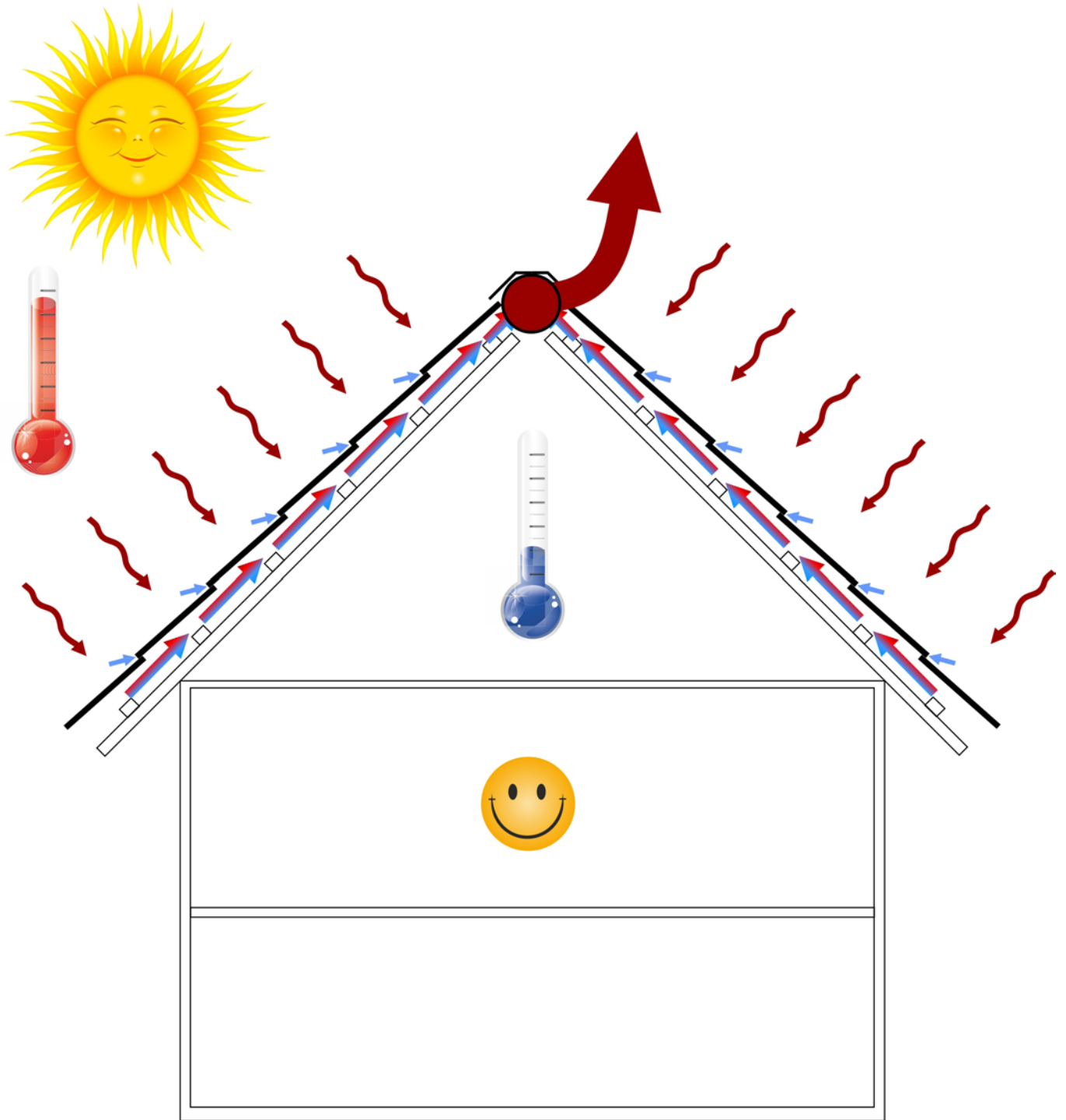


Passive Dach-Kühlung durch natürliche Konvektion durch die Einzel-Hinterlüftungsfunktion

Standardmäßig eingebaut



**Aktive Dach-Kühlung durch
aktive Absaugung über ein
Firstrohr durch die
Einzel-Hinterlüftungsfunktion**
Option



Aktive Dach-Kühlung durch aktive Absaugung über Lüfterziegel

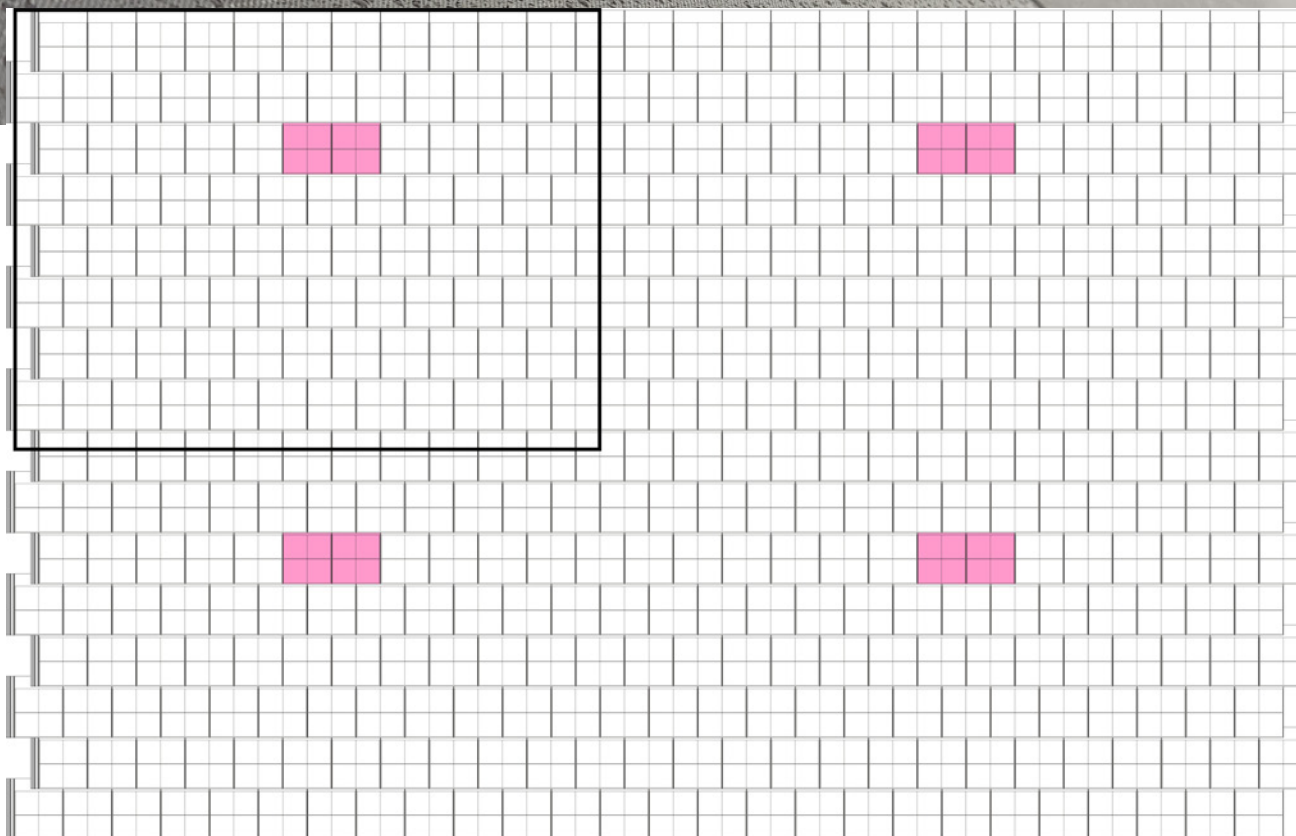
Zubehör

Beim Denkmal gibt es auch Fälle, bei denen der Einbau eines Firststrohres nicht realisierbar ist. Eine Dachkühlung ist dennoch möglich. In diesem Fall können Solarziegel mit Lüftungsfunktion eingesetzt werden, die keinen Stromanschluss benötigen, da sie sich selbst versorgen. Der integrierte Lüfter-Ventilator schaltet sich automatisch ein, sobald die Sonne kommt und abends wieder aus.

Der Lüfterziegel unterscheidet sich von den übrigen Solarziegeln optisch gar nicht, da baugleich.

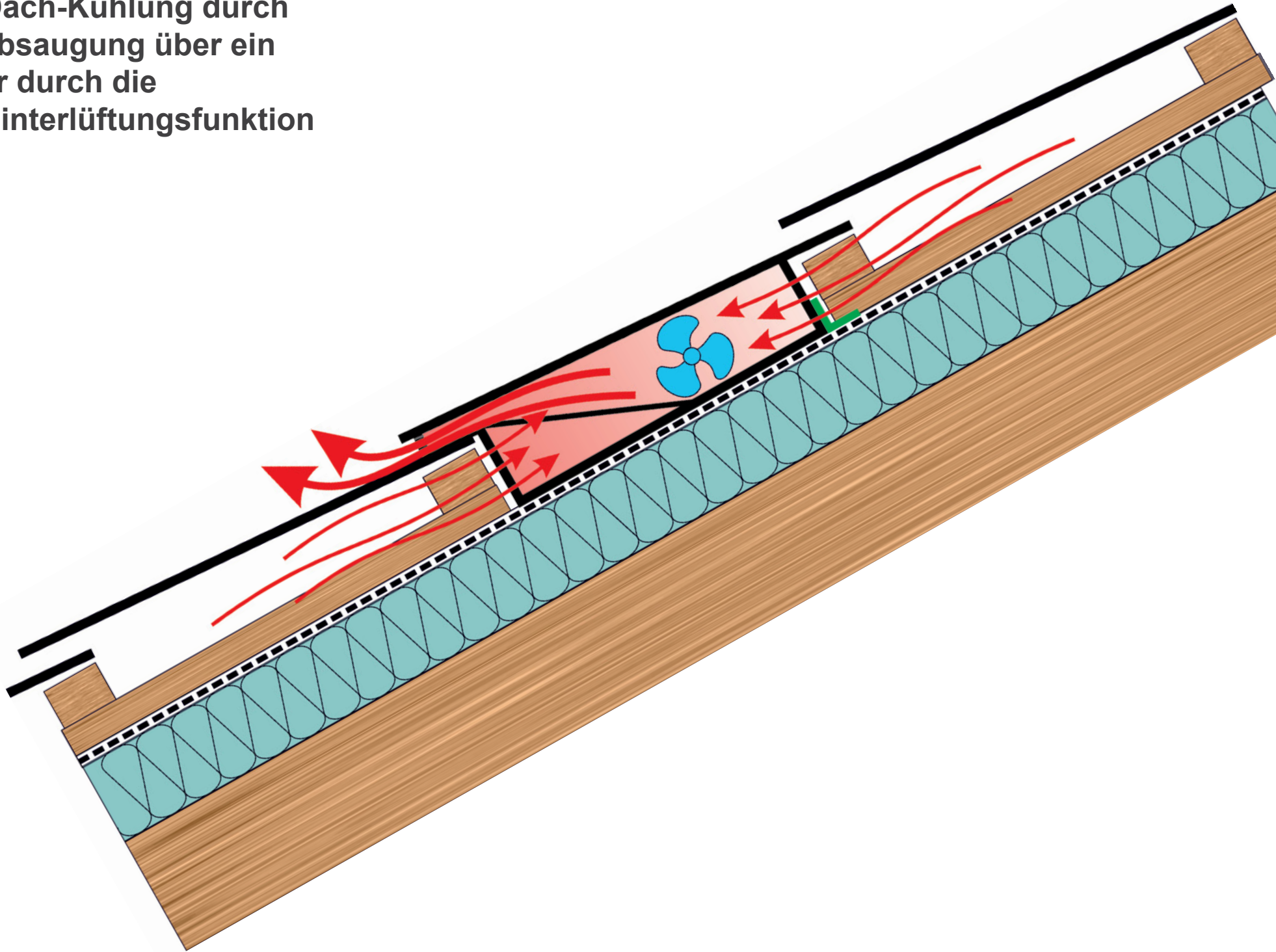


Eine Lüfterziegel versorgt eine Fläche von ca 3x4m. Bei größeren Flächen müssen entsprechend mehrere Lüfterziegel eingesetzt werden.



**Aktive Dach-Kühlung durch
aktive Absaugung über ein
Firstrohr durch die
Einzel-Hinterlüftungsfunktion**

Option



DEUTSCHE DECKUNG

SolteQ-Solar-Dachpfanne zur Kombination mit echtem Schiefer als echte deutsche Deckung im Bogenschnitt oder Universalschnitt

Denkmalschutz mit Solar - Extrem

Unsere Ingenieure von SolteQ machen sich Gedanken, um die Energie der Sonne wirklich in jedem Bereich zu nutzen. Im Vordergrund steht dabei immer eine möglichst hohe Effektivität und maximale Ästhetik.

So ist es sogar gelungen, eine uralte Art einer Schiefer-Eindeckung, nämlich die historische Deutsche Deckung, als reines Solar-Energiedach zu verlegen oder auch SolteQ-Solarschindeln mit echtem Schiefer zu kombinieren.

SolteQ-Solardachschindeln-Deutsche Deckung können wahlweise rein mit SolteQ-Aktiven und passiven Schindeln verlegt werden oder aber auch mit Echtschiefer bzw. günstigen Faser-Cement-Schindeln von Herstellern, wie Eternit, Creaton und weiteren.



*SolteQ-Solarschindel
Deutsche-Deckung-Anthrazit, Bogenschnitt*



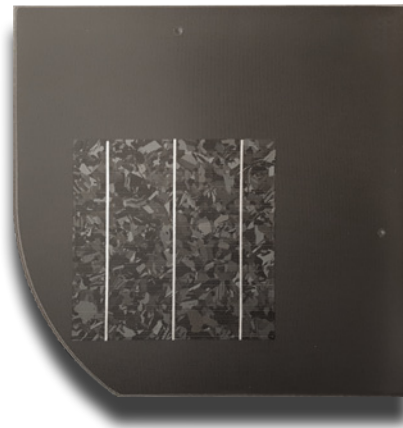
*SolteQ-Solarschindel
Deutsche-Deckung-Anthrazit, Universalschnitt*



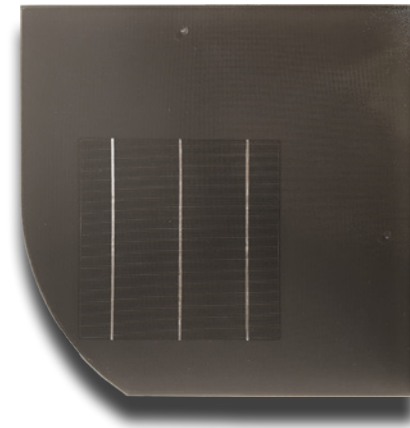
Anthrazit



Anthrazit-Plus



Schiefergrau



Felsgrau

Deutsche Deckung

Die Deutsche oder Altdeutsche Deckung werden auch die „Königin der Deckarten“ genannt. Sie sind die handwerklich anspruchsvollste Deckart. Ein solches Schieferdach ist in den Details kunstvoll ausgeformt und gehört zu den Spitzenleistungen des Dachdeckerhandwerks.

Charakteristisch ist bei dieser Deckart die Verwendung von Decksteinen von unterschiedlicher Höhe und Breite, die ein Deckbild voller Harmonie und Lebendigkeit entstehen lässt. Das Ergebnis ist auf jeden Fall einzigartig: Keine Deckung gelingt wie eine andere, das Dach ist individuell edel, ein echtes Unikat. Die Deutsche Deckung eignet sich durch ihre Variabilität besonders für anspruchsvolle und komplizierte Dachgeometrien.

Entsprechend der Wetterrichtung erhältlich für Links- und Rechtsdeckung

Rechtsdeckung: von links nach RECHTS

Linksdeckung: von rechts nach LINKS

Die Verlegung kann mit oder ohne Gebindesteigung erfolgen.

Gebindesteigung: 0-45°

Lebensdauererwartung: >100 Jahre

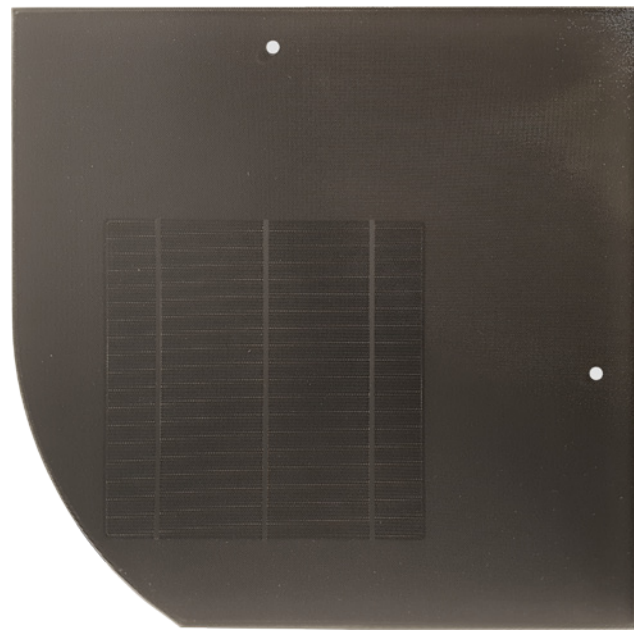
Lieferung erfolgt als 5er-Kette.

Technische Daten

Zellen:	Monokristallin/Polykristallin
Farbe:	anthrazit, grautöne, ziegelrot und weitere
Wirkungsgrad:	20,2%
Menge pro m ² :	20,25
Leistung mit SLV:	Anthrazit: 120Wp/m ² Ziegelrot: 104Wp/m ² Grautöne: 98Wp/m ²
Produktgarantie:	5 Jahre, erweiterbar auf 20 Jahre
Leistungsgarantie:	40 Jahre mit 80% der installierten Leistung
Regensicherheitsgarantie:	50Jahre

SLV = Schwachlichtverhalten, Werte sind Richtwerte
Für detaillierte Daten schauen Sie bitte in unseren Gesamtkatalog

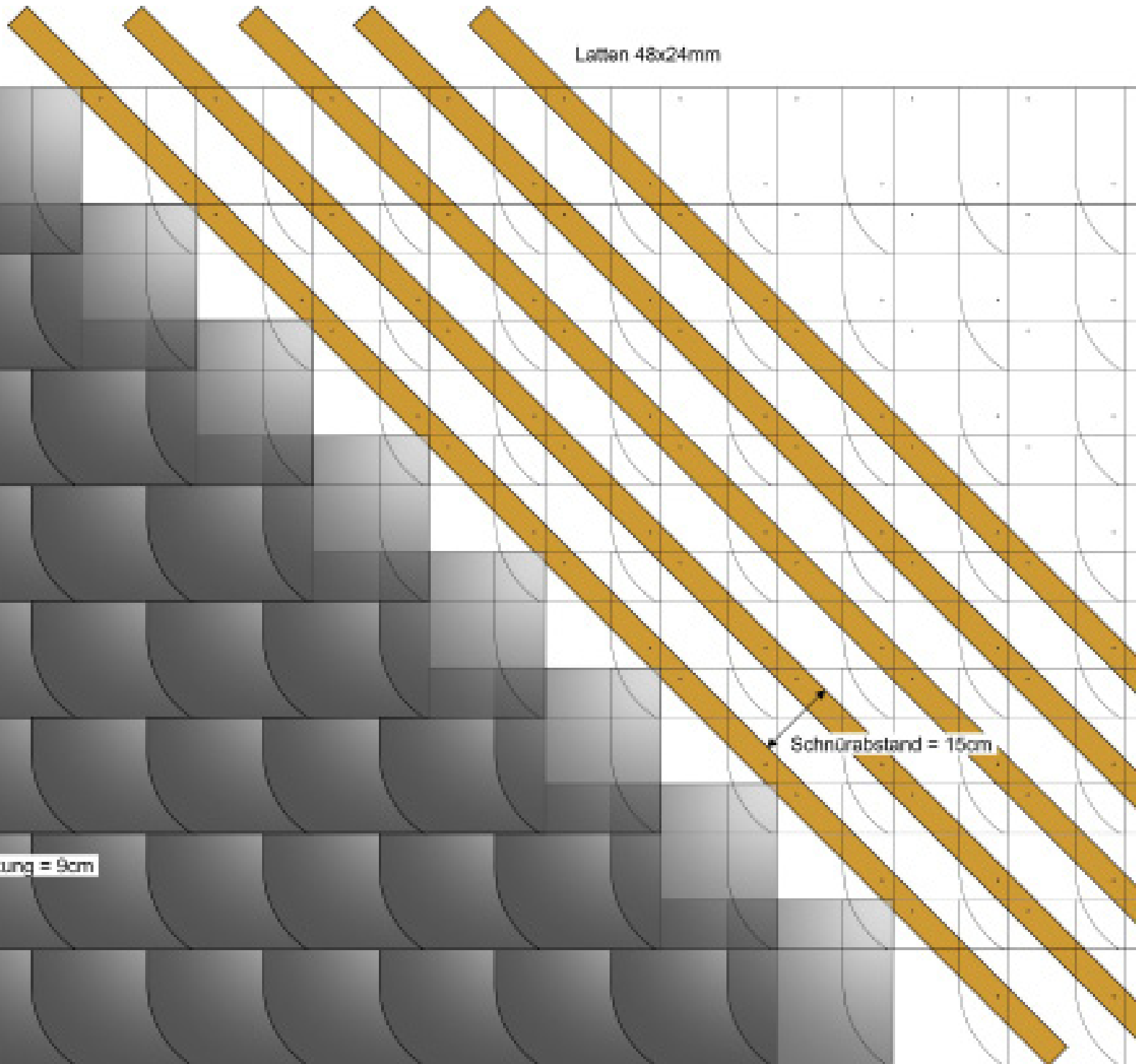
Optional sind alle Varianten auch als Plus-Variante mit gleicher Leistung erhältlich.



300mm

300mm

nur ca.
19 kg
pro m²



Latten 48x24mm

Höhenüberdeckung = 9cm



Seitenüberdeckung = 9cm



Schnüraabstand = 15cm



WIENER TASCHЕ

Tasche ist eine typische österreichische Variante des unverfalzten Strangdachziegels.



Technische Daten

400x400mm, Sicht: 370x370mm
Zellen: Monokristallin
Farbe: anthrazit, grautöne, ziegelrot und weitere
Menge pro m² horizontal/diagonal: St.
Wirkungsgrad: 20,2%
Leistung mit SLV: Anthrazit: 148Wp/m²
Grautöne: 142Wp/m²
Erweiterte Materialgarantie: 20 Jahre
Leistungsgarantie: 40 Jahre mit 80% der inst. Leistung
Regensicherheitsgarantie: 50 Jahre

SLV = Schwachlichtverhalten, Werte sind Richtwerte

Optional sind alle Varianten auch als Plus-Variante mit gleicher Leistung erhältlich.



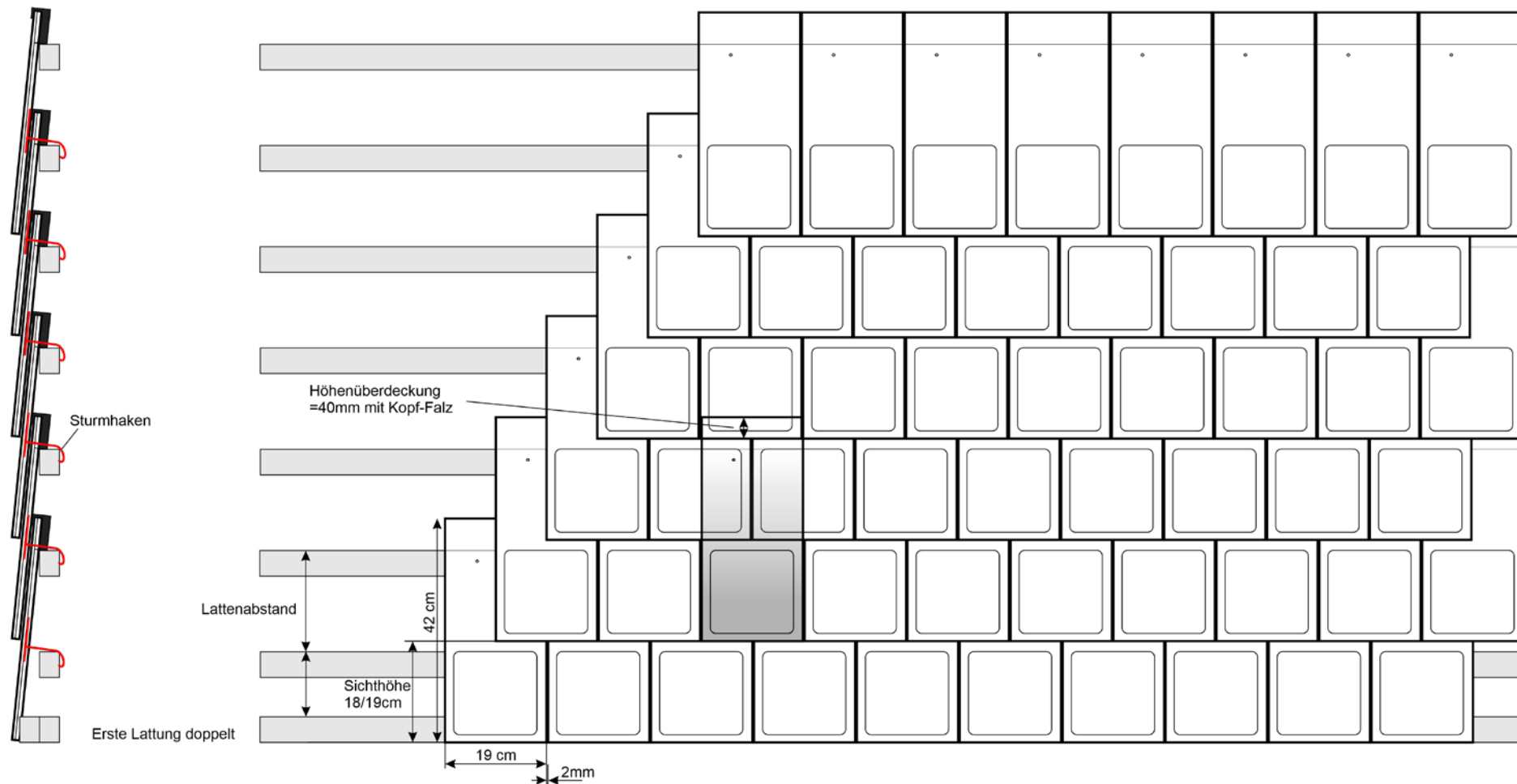


DAS HEIZENDE SOLTEQ-DACH

Wie ?

Na, über Solarthermie





Verlegung:

Deckbreite: 19,2 cm

Decklänge = Lattenabstand: mind. 18cm, Regel: 19cm

Regeldachneigung: 22°

Minstdachneigung 15°

Lattenabstand: < 45°: 18cm

> 45°: 19cm

Menge pro m²: ca. 23 St.

Österreich: Bei Unterschreitung der Mindestdecklänge bzw. Höhenüberdeckung lt. ÖNORM B 3419 ist ein wasserdichtes Unterdach einzubauen.

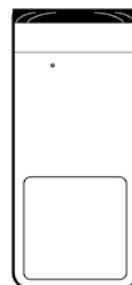
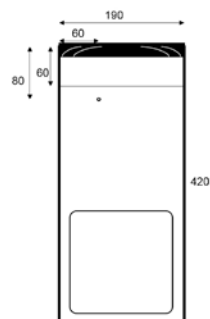
Achtung: Zellen dürfen nicht verdeckt oder verschattet werden!

Lieferung: in 1'er, 3'er oder 6'er-Ketten

Schnittvarianten:
Rechteck

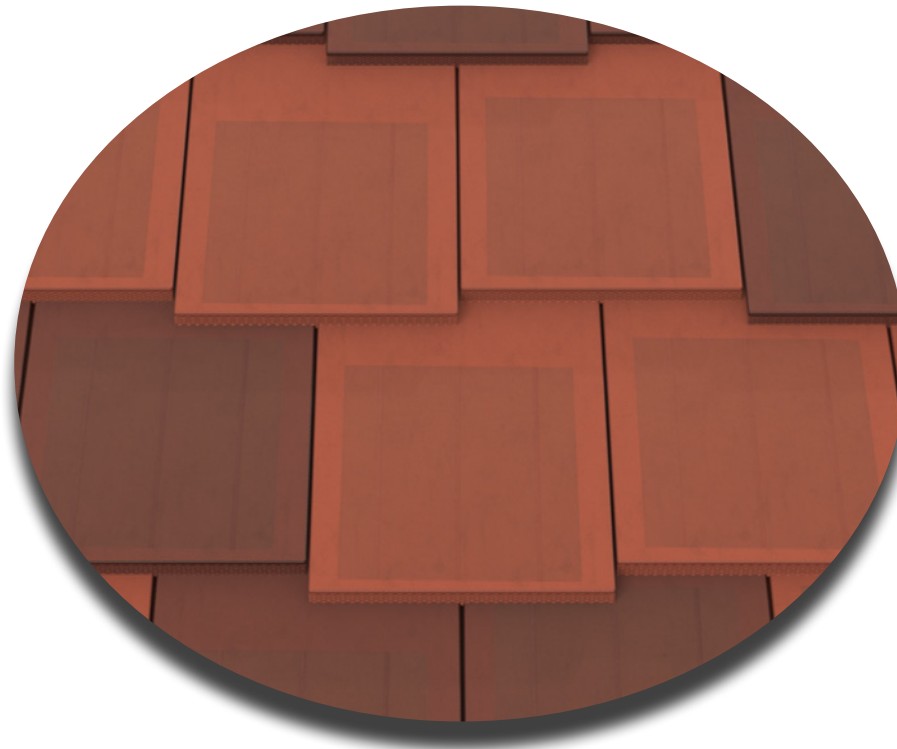
Rundeck

Radiant



WIENER TASSCHE-ALTSTADT

Tasche ist eine typische österreichische Variante des unverfalzten Strangdachziegels. Das Altstadt-Paket gibt dem Ganzen einen richtigen Schliff.



Technische Daten

400x400mm, Sicht: 370x370mm
Zellen: Monokristallin
Farbe: anthrazit, grautöne, ziegelrot und weitere
Menge pro m² horizontal/diagonal: St.
Wirkungsgrad: 20,2%
Leistung mit SLV: Anthrazit: 148Wp/m²
Grautöne: 142Wp/m²
Erweiterte Materialgarantie: 20 Jahre
Leistungsgarantie: 40 Jahre mit 80% der inst. Leistung
Regensicherheitsgarantie: 50 Jahre

SLV = Schwachlichtverhalten, Werte sind Richtwerte

Optional sind alle Varianten auch als Plus-Variante mit gleicher Leistung erhältlich.



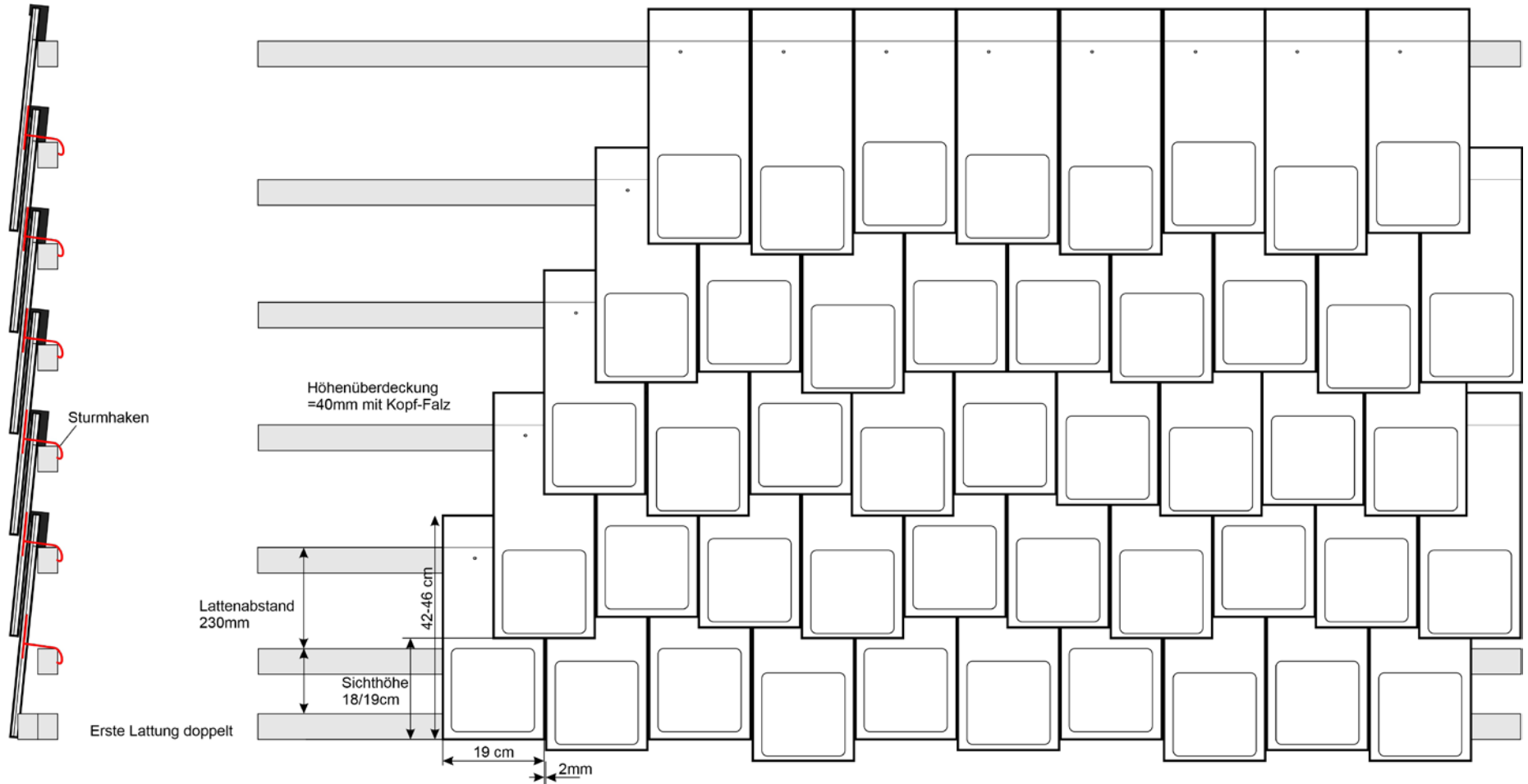


Auch historische Objekte können am Klimaschutz aktiv teilnehmen.

Große Dachflächen sind eine wahre Energiequelle und gerade Denkmal-Objekte benötigen Strom und Heizwärme.

Um den Gedanken „historisch“ zu verfolgen, haben wir Dachziegel entwickelt, die dem historischen Look sehr Nahe kommen. Dabei verwenden wir hauptsächlich Materialien, die man ebenfalls als historisch bezeichnen kann, nämlich Glas und Metall.

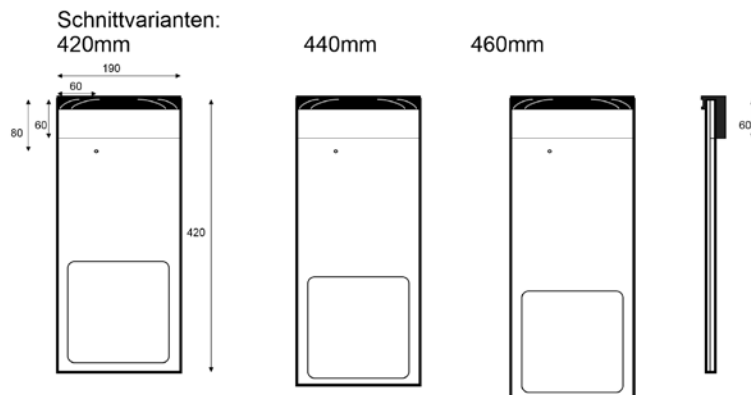




Verlegung:
 Deckbreite: 19,2 cm
 Decklänge = Lattenabstand: mind. 18cm, Regel: 19cm
 Regeldachneigung: 22°
 Mindestdachneigung 15 °
 Lattenabstand: 23cm

Menge pro m²: ca. 16 St.
 Österreich: Bei Unterschreitung der Mindestdecklänge bzw. Höhenüberdeckung lt. ÖNORM B 3419 ist ein wasserdichtes Unterdach einzubauen.
 Achtung: Zellen dürfen nicht verdeckt oder verschattet werden !

Lieferung: in 1'er, 3'er oder 6'er-Ketten



SONDERLÖSUNGEN

The header is centered at the top of the page. Below the text 'SONDERLÖSUNGEN', there are several decorative wavy lines. The topmost is a thin black line. Below it is a thicker black line. Underneath that is a light gray shaded area with a wavy top and bottom edge. At the very bottom of this decorative section is a darker gray shaded area, also with wavy edges.

Ein geschwungenes Dach ist unsere Spezialität.

Mit unseren Solarziegeln sind auch kleinere Radien möglich, je nach Variante.

In der Quad-Serie z.B. gibt es folgende Formate:

a) Quad40 mit 54x54cm, 9 Zellen, RDN 22°

b) Quad20 mit 40x40cm, 4 Zellen, RDN 25°

c) Quad5 mit 20x20cm, 1 Zelle, RDN 25°

Untereinander nicht kombinierbar, wg. Regensicherheit.

Wir empfehlen immer eine wasserdichte Unterspannbahn, in jedem Fall unter °18 Dachneigung.

Mit Solarziegeln der Serie Biber lassen sich sogar noch kleinere Radien gestalten, genau wie mit echten Tonbibern oder Schiefer-Ziegeln.



#272779548

Heizung im Denkmal

Das komplette Gebäude wird im Idealfall komplett über das eigene Dach beheizt. Sie brauchen nicht einmal Wärme zu sparen, denn die Energie ist auf dem Dach sowieso vorhanden.

Zusätzlich zur Stromerzeugung, kann die große schwarze Fläche auch als Solarthermie-Fläche und -Anlage genutzt werden.

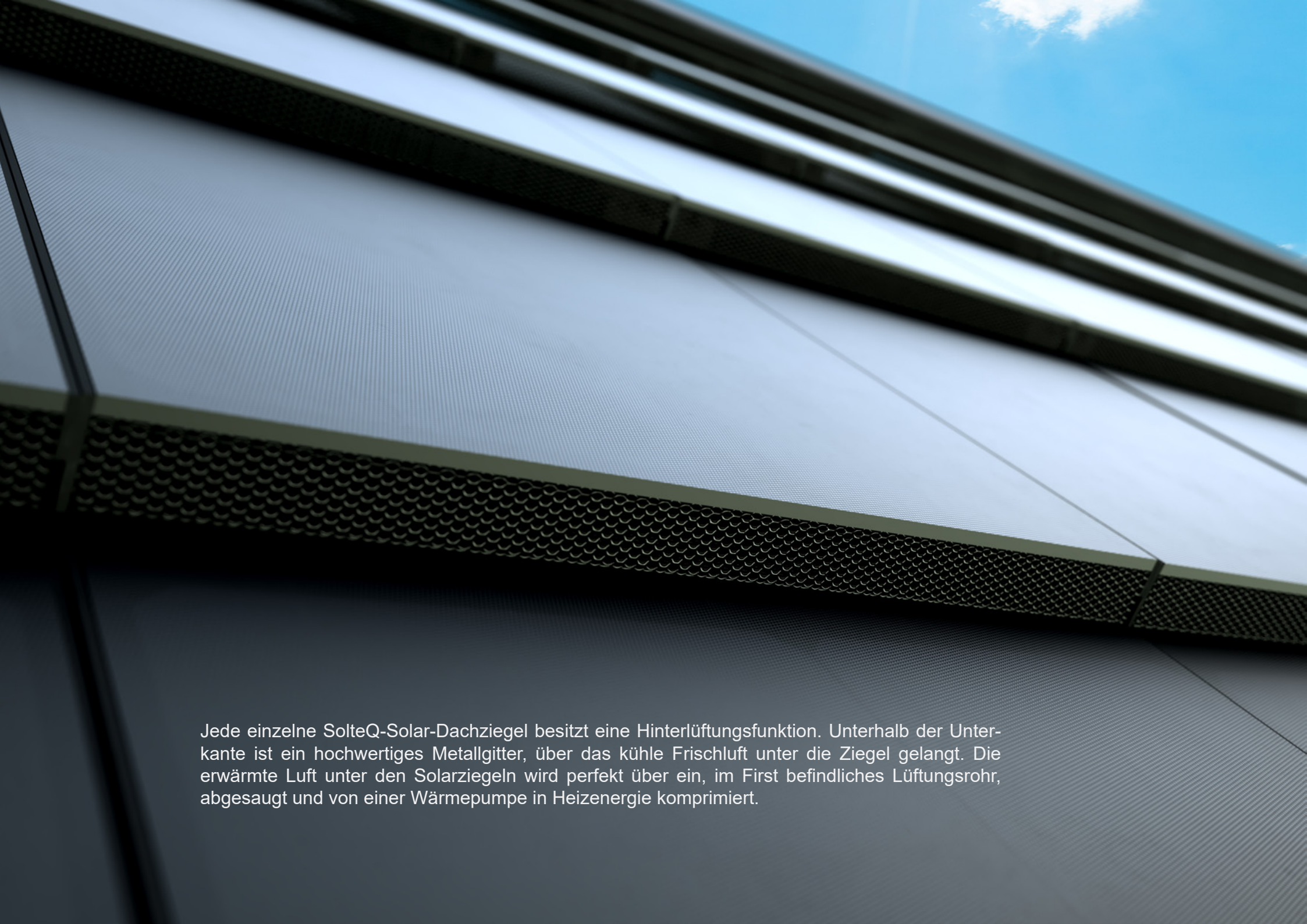
Jedes Haus ist in der Lage, eigene Heizwärme zu erzeugen. In den meisten Fällen wird sogar der gesamte Wärmebedarf für Heizung und Warmwasser gedeckt. Und zwar relativ einfach und kostengünstig: Mit einem SolteQ-Solardach und einer Wärmepumpe.

Das Dach eines Hauses ist eine sehr große, thermische Fläche, die sich bei Lichteinfall erwärmt. Jedes Dach, denn „Licht“ ist Energie. Das Licht besteht zu 42% aus sichtbarem Licht und 38% aus Infrarot-Strahlung. Beim SolteQ-Solardach wird das sichtbare Licht über Photovoltaik zu Strom umgewandelt und die Infrarot-Strahlung als Wärmeenergie in Heizwärme umgewandelt.

Dabei erwärmt sich die Luft unter den schwarzen Solarschindeln. Auch im Winter bei minus 20°C ist die Luft unter der schwarzen Fläche wärmer, als die Aussenluft. Diese erwärmte Luft wird nun einer Luft-Wasser-Wärmepumpe zugeführt, die dann in der Lage ist, mit der bereits vorgewärmten Luft, diese geringe Wärmeenergiemengen zu konzentrieren und eine geballte Menge an Heizwärme zu erzeugen. So kann auch im Winter der Heizwärmebedarf eines Hauses komplett über das eigene Dach gedeckt werden, ohne dass Gas benötigt wird. In den meisten Fällen genügt dazu die Dachfläche eines ganz normalen Einfamilien-Hauses.

Große Säle und Kirchen heizen - kostenlos und soviel Sie wollen !



A close-up, low-angle shot of a solar roof tile. The tile is light-colored with a fine, grid-like texture. Below the main surface, there is a dark, perforated metal grille. The background shows a clear blue sky with a few wispy clouds. The lighting is bright, suggesting a sunny day.

Jede einzelne SolteQ-Solar-Dachziegel besitzt eine Hinterlüftungsfunktion. Unterhalb der Unterkante ist ein hochwertiges Metallgitter, über das kühle Frischluft unter die Ziegel gelangt. Die erwärmte Luft unter den Solarziegeln wird perfekt über ein, im First befindliches Lüftungsrohr, abgesaugt und von einer Wärmepumpe in Heizenergie komprimiert.

Photovoltaik und Solarthermie kombiniert: Das SolteQ-Energiedach!



... der komplette Energiebedarf vom Dach!

1. Strom wird über die Photovoltaik-Funktion des Daches erzeugt
2. Wärme wird erzeugt, indem die Erwärmung der Dachfläche über eine Luft/Wasser-Wärmepumpe einfach abgesaugt und in den Heizungs-Pufferspeicher eingefüllt wird. Die große Dachfläche ist wie ein großer Solarthermie-Kollektor und kann selbst im kältesten Winter eine immense Menge an Wärmeenergie liefern.

a) Heizungsspeisung über elektrische Energie

Das SolteQ-Energiedach erzeugt meist mehr elektrische Energie, als benötigt wird. Der Heizungs-Pufferspeicher, sowie der Warmwasserspeicher können mit der Überschuss-Energie sehr einfach aufgeheizt werden. Hierzu werden elektrische Heizstäbe in den Pufferspeicher eingebaut, so dass keinerlei wassergeführte Leitungen vom Dach zum Speicher notwendig sind. Dies macht die Anlage sehr wartungsarm.

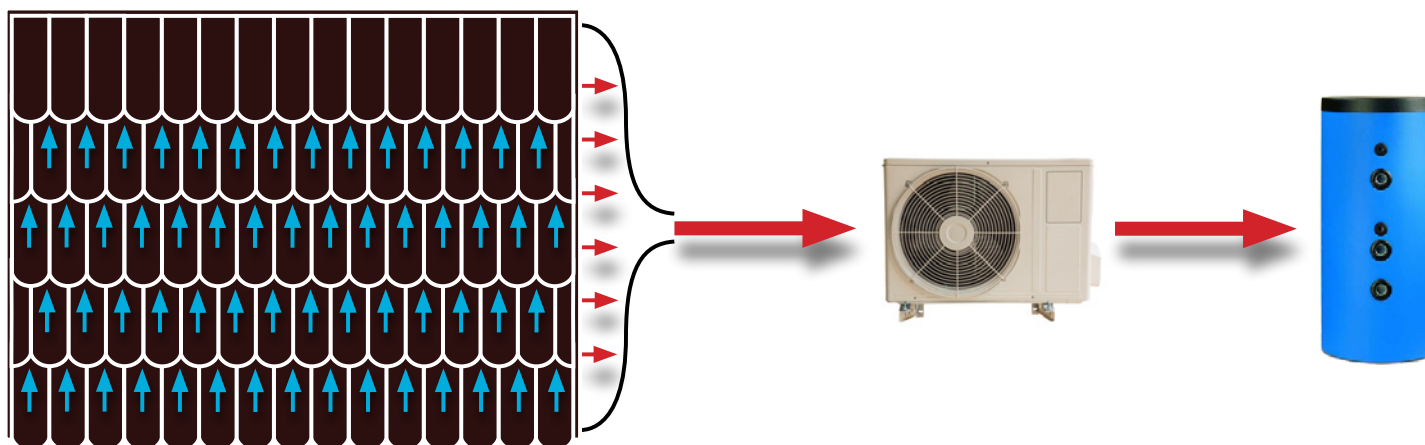
Elektrische Fußbodenheizung / Infrartheizungen: Bei Neubauten bietet sich an, die Raumheizungen über elektrische Heizkabel im Fußboden und Infrartheizungen an Wänden zu gestalten. Vorteile: Hoher Wirkungsgrad, geringe Wartung, keine Wasserpumpen, die auch Strom verbrauchen. Dies ist gleichzeitig i.d.R. die günstigste Heizungsvariante für einen Neubau.

b) Heizungsspeisung über thermische Energie vom Dach mittels Wärmepumpe

Die große Dachfläche eines Hauses stellt eine enorme thermische Energiequelle dar, die vergleichbar ist mit Solarthermie-Kollektoren. Wenn für ein Einfamilienhaus i.d.R. zwei Solarthermie-Kollektoren ausreichen, kann man sich vorstellen, welche Energiemenge die gesamte Dachfläche liefern kann. Nutzen Sie diese Wärmeenergie, die sonst einfach „weggepustet“ wird. Der positive Nebeneffekt, dass die PV-Schindeln hierdurch besser gekühlt werden, steigert deren Wirkungsgrad zusätzlich für die Stromgewinnung. Die Warmluft hinter den Schindeln kann mittels einer Wärmepumpe abgesaugt und zur Wärmegewinnung genutzt werden, selbst im Winter.

Doppelter Nutzen:

- a) Wärmeenergie zum Heizen + Warmwasser => mehr Strom steht zur freien Verfügung
- b) Kühlung der PV-Schindeln => besserer Wirkungsgrad und dadurch mehr Stromertrag



Zusätzliche Nutzung der Dachwärme für

- Heizung
- Warmwasser

Ideal für Dachsanierung, Altbau und denkmalgeschützte Gebäude

Das Dach muss erneuert werden ?

Nehmen Sie doch gleich Schindeln mit Strom-Effekt !

Durch die rustikale Optik der Biber-Dachschindel ist es nun auch erstmals möglich, Objekte mit Denkmalschutz mit Energie zu versorgen, für die herkömmliche PV-Module bisher aus ästhetischen Gründen keine Option waren. Normale Dachziegel oder Dachschindeln haben ein Gewicht von 50-80 kg pro Biberratmeter.

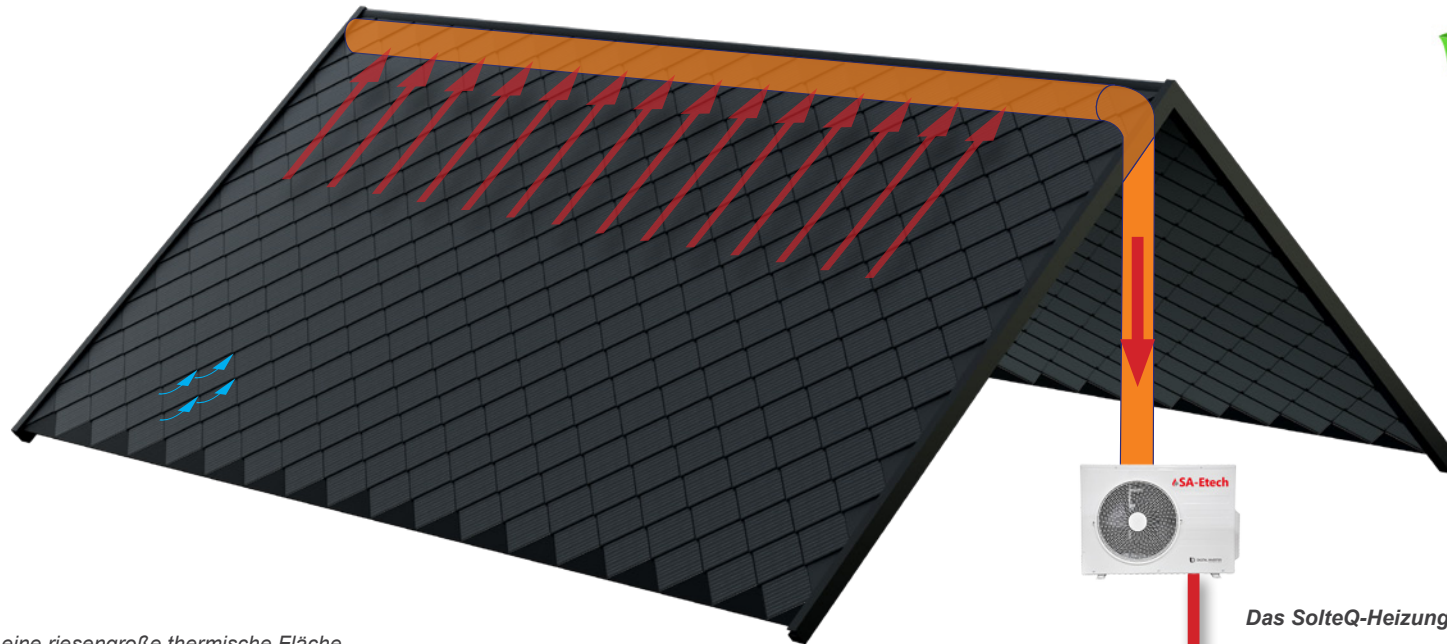
Eine **SolteQ-Biber-PV-Dachschindel** hat nur ein Gewicht von 0,9 kg. Pro Quadratmeter ergibt sich ein Gewicht von nur ca. 16 kg.

Hervorragend geeignet **für Dachsanierung von historischen Gebäuden.**



Die SOLTEQ-NULL-CO₂-HEIZUNG mit wassergeführtem Heizungssystem und Luft/Wasser-Wärmepumpe

(Option)



So funktioniert's:

Das SolteQ-Solardach ist zusätzlich eine riesengroße thermische Fläche. Eine schwarze Fläche wird warm. Auch im Winter, selbst bei minus 30°C.

Das Tageslicht besteht aus 48% sichtbarer Strahlung und 38% Infrarot-Strahlung

Die sichtbare Strahlung wird durch die integrierten Solarzellen in Strom umgewandelt. Die Infrarot-Strahlung erwärmt Dach und Zellen und mindert den Wirkungsgrad um bis zu 40%. Durch die Absaugung der warmen Luft unter den Solarziegeln haben wir gleich zwei Vorteile:

1. Die warme Luft wird aktiv abgesaugt, frische Luft an jeder Solarziegel eingesaugt und somit die Schindeln bzw. Solarzellen gekühlt. Der Wirkungsgrad steigt wieder, was zu höherem Stromertrag führt.

2. Die abgesaugte, warme Luft wird einer Luft/Wasser-Wärmepumpe zugeführt, die wiederum dann in der Lage ist, diese warme Luft zu konzentrieren und den gesamten Heizungs-Pufferspeicher mit Wärmeenergie zu füllen.

Der Heizungs-Pufferspeicher wird überdimensioniert, so dass er zum Langzeit-Speicher wird. Die Wärmepumpe füllt ihn tagsüber auf, so dass für die Heizung Abends und Nachts genug Wärme-Energie zur Verfügung steht und die Wärmepumpe Abends und Nachts gar nicht oder nur wenig laufen muss.



Das SolteQ-Heizungspaket besteht aus

1. einem Spezial-Firstrohr
2. der kompletten Luft-Verrohrung
3. einer Luft/Wasser-Wärmepumpe
4. und einem Stromspeicher

Und damit ist das 100% autarke Heizungssystem komplett.

Die Lüfter-Einheit der Wärmepumpe wird i.d.R. im Dachgeschoss, direkt unter dem Solardach platziert. Auch für den Heizungsraum gibt es aber Lösungen.

NIE WIEDER GAS

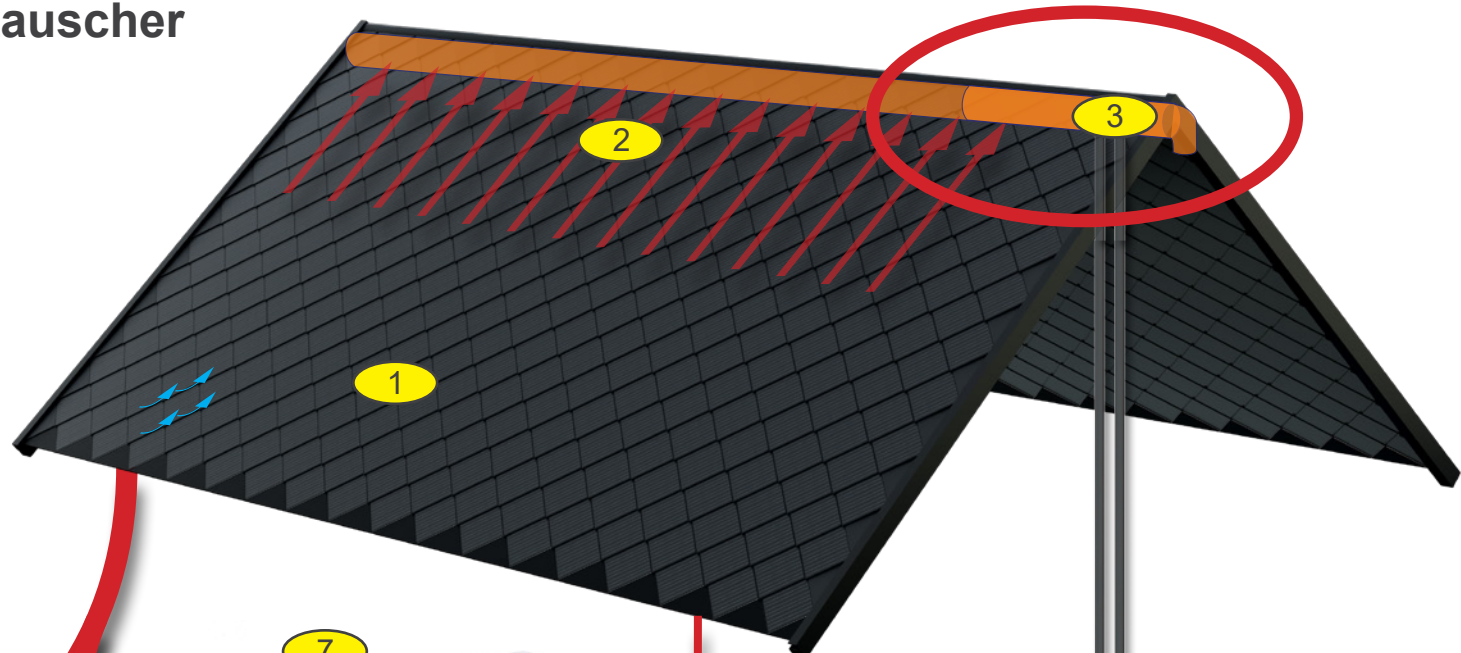
NIE WIEDER ÖL

FÜR IMMER NULL-CO₂

Der SOLTEQ-First-Wärmetauscher verschwindet unsichtbar im First

NEU!

ab 2024



STROM
für Wärmepumpe

5



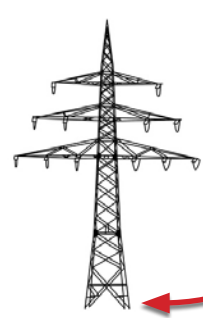
6

Heizung

Warmwasser



Pumpe wird
über das Dach
betrieben



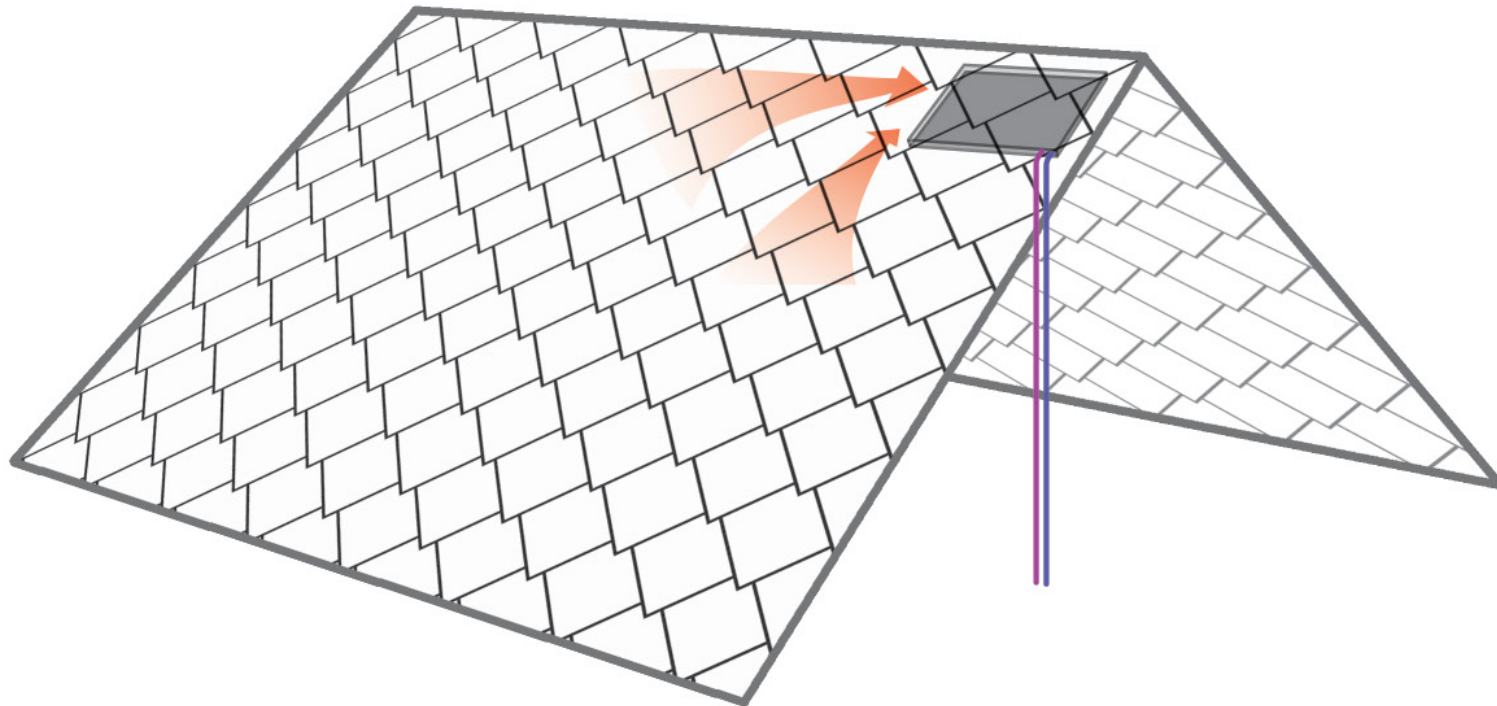
ÜBERSCHUSS BRINGT GELD

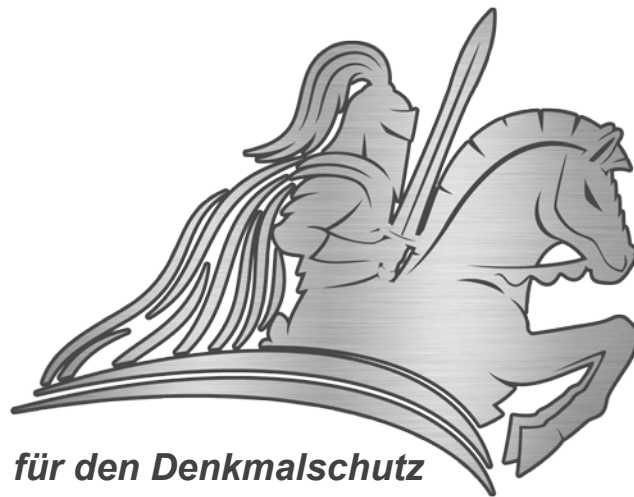
Das SolteQ-Energiepaket besteht aus

1. Strom für Haushalt & E-Auto ++
Photovoltaik, schick und unsichtbar
2. SolteQ-Solardach als Wärmequelle = Primär-Energie für die Wärmepumpe mit + 40°K
3. SOLTEQ-Wärmetauscher, unsichtbar in den First integriert
4. Wärmepumpe
5. Strom für die Wärmepumpe
6. Heizungspufferspeicher 3.000l
7. Stromspeicher

Der SOLTEQ-Kaskaden-Flächen-Wärmetauscher

in Fällen, in denen ein Firststeinbau nicht möglich ist.





für den Denkmalschutz

SOLTEQ



SOLTEQ PLANET TRUST

Die Vision von SOLTEQ

*Sauberer Planet und saubere
Energiegewinnung first !*

*Nicht Umsatzmaximierung, wie in
einem normalen Unternehmen.*

*Wir haben nur einen Planeten,
und zwar einen wundervollen...*

Photovoltaik-Anlagen sind WAHRE KRAFTWERKE

Wir denken nicht nur an Umsatz.
Wir denken auch an Ihre SICHERHEIT.

Vorbeugender Brandschutz

Wir wollen keine Ängste vor Photovoltaik schüren, Photovoltaik ist in jedem Fall eine sehr gute Zukunfts-Technologie. Man muss nur richtig damit umgehen. Im Auto gibt es schliesslich auch Sicherheitsgurte, Airbag und andere Sicherheitssysteme.

Um maximale Sicherheit bei einer Photovoltaik-Anlage zu erreichen, sollte ein möglicher Brandherd, egal ob er durch die Photovoltaik-Anlage entsteht, andere Ursachen hat oder aus dem Haus-Inneren kommt, möglichst frühzeitig erkannt werden und sofort im Keim erstickt werden. Das ist möglich.

Hierfür haben wir Systeme entwickelt, die selbst eine erste Rauchbildung erkennen, noch BEVOR ein richtiger Brand entsteht. Durch einfache und sehr günstige Maßnahmen können große Schäden vermieden werden.

Möglichkeiten der Abschaltung

a) *Manuell über den Druckknopf*

b) *Automatisch über verschiedene Sensoren*

Die automatische Abschaltung hat wesentliche Vorteile. So wird z.B. ein entstehender Lichtbogen bereits im Entstehungsprozess gelöscht, indem die Spannungsquelle abgeschaltet wird.

Oder bei Auslösung eines Rauchmelders bereits bei geringsten Anzeichen von Rauch.

... und das alles weit BEVOR die Feuerwehr eintrifft oder sogar benachrichtigt werden kann.



Konform zu Sicherheitsnormen, z.B. IEC60364-5-537 bzw. VDE0100-537 und VDE-AR-E 2100-712



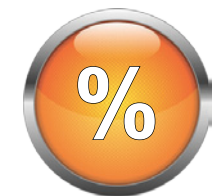
Für Notfall, ...



... Reinigung/Wartung



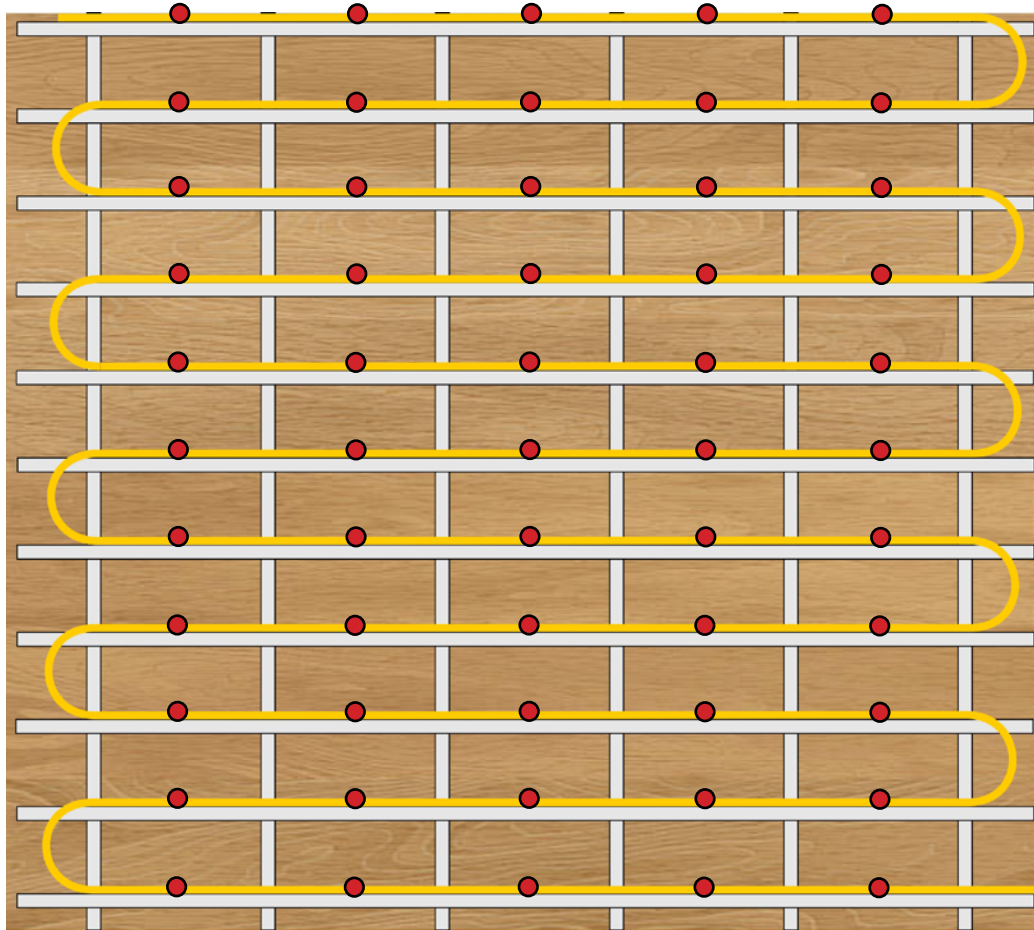
... schnell eingebaut



... und kostengünstig

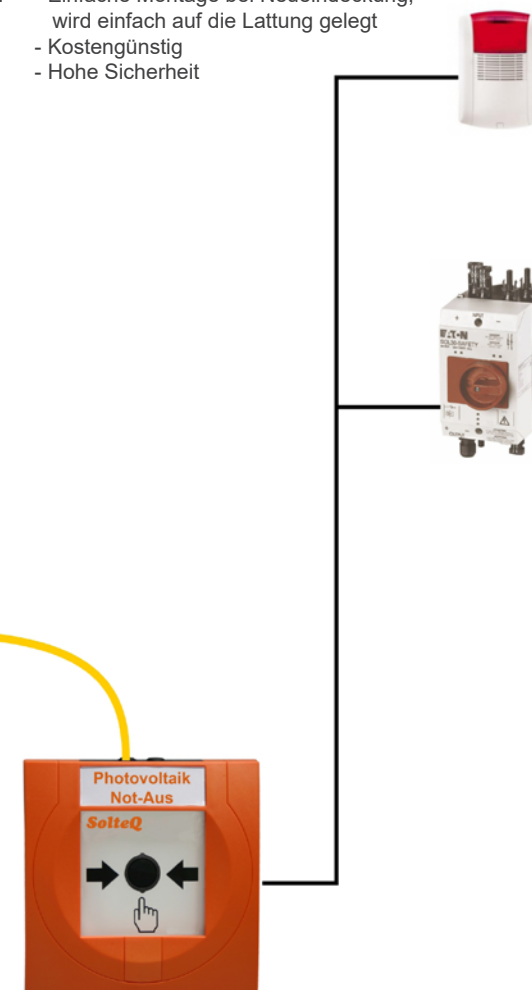
Modell 1. Sicherungskabel

Einfach verlegt, maximale Früh-Erkennung eines Übertemperatur-Bereiches, noch bevor ein Brand entstehen kann.



Das Spezialkabel besitzt integrierte Übertemperatur-Sicherungen, die der Dachdecker vor Verlegung der Solarziegel einfach auf die Lattung verlegt. Alle ca. 60cm ist eine Sicherung im Kabel eingebaut, die bereits bei leichter Rauchbildung bei 100°C sicher auslöst und an die Handmelder-Zentrale eine Rückmeldung gibt. Über diese kann dann z.B. ein String-Unterbrecher geschaltet werden, über den ein eventueller Lichtbogen sofort gelöscht werden kann. Ein Lichtbogen lässt sich nur löschen, wenn der Stromfluss unterbrochen wird. Bei Auslösung wird der Strom unterbrochen und ein eventueller Lichtbogen automatisch gelöscht und ein Brand möglicherweise vermieden werden.

- Vorteil:
- Einfache Montage bei Neueindeckung, wird einfach auf die Lattung gelegt
 - Kostengünstig
 - Hohe Sicherheit





SOLTEQ
SOLARDÄCHER
DIE ENERGIE DER ZUKUNFT

SolteQ's 3ZERO-Haus
ZERO externe Energie
ZERO fossile Stoffe verbrennen
ZERO CO2 Emissionen
Ihre zukünftige Energiequelle: Ihr Dach

0% CO2
0,00 Spritkosten
100% saubere Umwelt

**SOLAR-DACHZIEGEL NACH DEN FACHREGELN
DES DEUTSCHEN DACHDECKER-HANDWERKS**

DEUTSCHE SOLARZIEGEL MANUFAKTUR
GEBÄUDE-INTEGRIERTE PHOTOVOLTAIK VOM FEINSTEN
DEUTSCHE MARKENQUALITÄT

SOLTEQ SOLAR GMBH • 49779 OBERLANGEN • info@solteq.eu



STORMSAFE
UP TO 200 mph

SolteQ Solar GmbH

Willesch 6, D-49779 Oberlangen
Deutschland / GERMANY
Tel: (+49) 05933 - 92 48-0
Fax: (+49) 05933/ 92 48-29
Vertrieb: vertrieb@solteq.eu
Technik: service@solteq.eu

SolteQ Austria GmbH

Obere Windflach 14 I 4192 Schenkenfelden
Österreich / AUSTRIA
Tel: (+43) 07214 21 000
Vertrieb: office@solteq.at
Technik: service@solteq.at

SolteQ USA INC.

4430 Orchid BLVD STE 202
Cape Coral FL, FLORIDA 33904
phone: (+1) 239 230 2880
email: info@solteq.us

SolteQ UK Ltd.

14a Main street
Cockermouth Cumbria CA13 9 LQ
United Kingdom
phone: (+44) 1900 51 51 30
email: info@solteq.uk

SolteQ South Africa Ltd.

Cape Town
phone: (+27) 21 300 29 83
email: info@solteq.co.za



*Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Daten und Leistungswerte sind Richtwerte und können sich jederzeit ändern.*

Made in Germany