

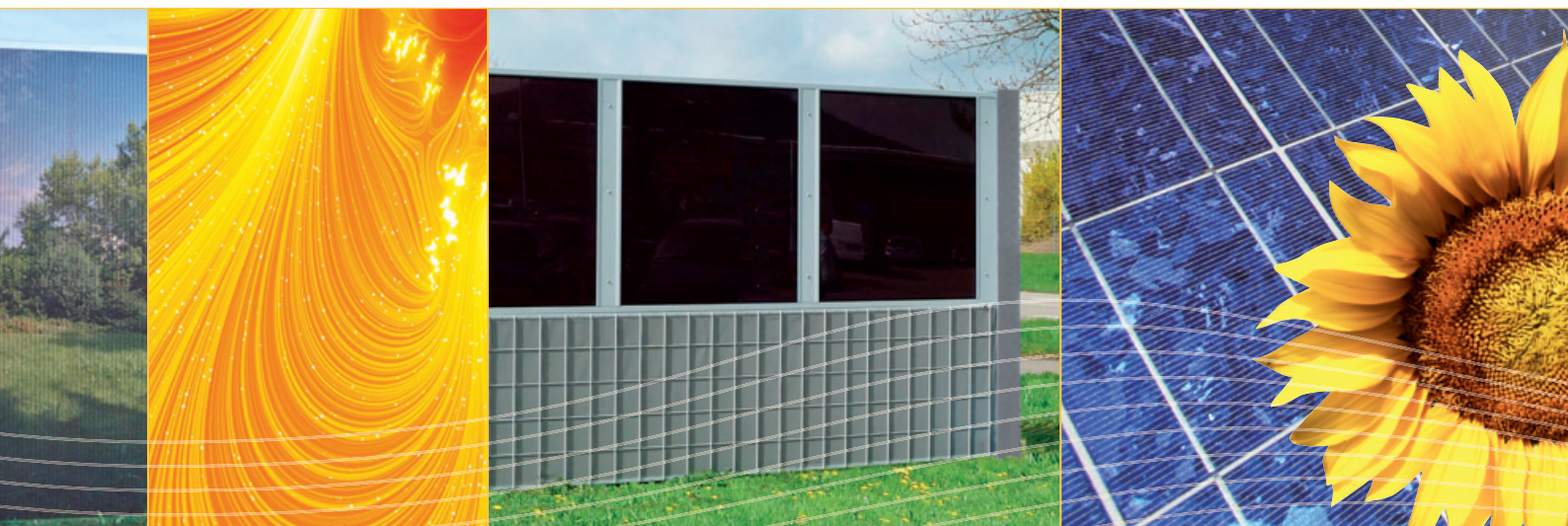


## KOHLHAUER® LÄRMSCHUTZWÄNDE – QUALITY OF LIFE **VOLTA® – DIE NACHHALTIGE LÖSUNG**

Argentina · Austria · Belgium · Chile · China · France · Germany · Greece · Hong Kong · Italy · Korea · Latvia · Netherlands · Poland · Portugal · Russia · Sweden · Switzerland · Spain  
na · France · Germany · Greece · Hong Kong · Italy · Korea · Latvia · Netherlands · Poland · Portugal · Russia · Sweden · Switzerland · Spain · United Kingdom

**NEU** <

Lärmschutz mit  
integrierter Photovoltaik  
Zukunftsorientiert  
Vielfältig kombinierbar



# KOHLHAUER **VOLTA**<sup>®</sup> – HÖCHSTE FUNKTIONALITÄT FÜR NACHHALTIGEN LÄRMSCHUTZ

KOHLHAUER **VOLTA** eröffnet im Lärmschutz neue Perspektiven. Beste Schalldämmung und Schallabsorption in Verbindung mit der Gewinnung von Solarenergie liefern einen wesentlichen Beitrag zum Umweltschutz. An Straße oder Bahn, transparent oder opak, Ost-West oder Nord-Süd Ausrichtung – KOHLHAUER **VOLTA** bietet für jede Anwendung das optimale Produkt.

## ANWENDUNG

KOHLHAUER **VOLTA** Lärmschutzelemente kombinieren vorbildlich ansprechende Optik, einfachste Montage und technisches Know-how. KOHLHAUER **VOLTA** ist die Integration von Solartechnik in die bewährten KOHLHAUER Lärmschutzelemente. Die optimale Abstimmung von Lärmschutz, Solarmodulen und elektrischem Leistungsumfang ermöglicht die Definition standardisierter Elemente für nahezu jede Einsatzmöglichkeit.

### Die Vorteile

- Höherer Beitrag zum Umweltschutz ohne Zusatzkosten
- Dezentrale, nachhaltige Energieerzeugung
- Positiver Einfluss auf Image und Akzeptanz von Lärmschutzwänden bei Anwohnern
- Einsatz für energieautarken Betrieb möglich
- Doppelnutzung vermindert Verbrauch zusätzlichen Kulturlandes und Flächennutzungskonflikte
- Kostenüberlagerung zwischen Schallschutz und Photovoltaik erlaubt bedeutende ökonomische Einsparungen

### Produkteigenschaften

- Hoher Standardisierungsgrad bei allen Elementen
- Optimierter elektrischer Leistungsumfang bis Netzanschluss bei Energieversorger (15 m Abstand)
- Leichte Austauschbarkeit der Solarmodule im Falle eines Defekts
- Je nach Basiselement hohe Schalldämmung und hochabsorbierend möglich
- Ertragsgarantie auch bei diffusem Licht dank Dünnschicht-Solarmodulen
- Integrierte Kabelkanäle mit flexibler Abdeckung

## BEISPIELRECHNUNG KOHLHAUER **VOLTA** OPAK

Bei der modellhaft angenommenen Anlage in der Nähe Darmstadt handelt es sich um eine ca. 250 m lange Lärmschutzwand. An den beiden Endbereichen sollen auf jeweils 5 m Länge Mauerwerkslösungen einen sanften Auslauf zum Gelände sicher stellen. Der Hauptteil der Wand soll mit begrünbaren Elementen im Pfostenabstand von jeweils 4 m ausgestattet werden. Alternativ ist zu prüfen, welchen Ertrag der Einsatz von Solarmodulen in Verbindung mit den begrünbaren Elementen bringt und ob dieser die ggf. entstehenden Mehrkosten erwirtschaftet. Die Straße verläuft in Ost-West Richtung. Zur Vermeidung/Reduzierung von Verschattungen/Vandalismus sind die Solarelemente in einer entsprechenden Höhe anzuordnen. Die Möglichkeit zum Einspeisen der gewonnenen Energie ist in ca. 15 m Entfernung vom Wandende gegeben.

	Nur <b>PLANTA</b>	<b>PLANTA</b> und <b>VOLTA OPAK</b>
Höhe der Modellanlage	4.500 mm	4.500 mm
Länge der mit Solarelementen ausgestatteten Wand	240 m	240 m
Elemente <b>PLANTA</b>	240 x 3.960 x 1.000 mm 60 x 3.960 x 500 mm	180 x 3.960 x 1.000 mm
Elemente <b>VOLTA OPAK</b>	–	60 x 3.960 x 1.500 mm
Gesamtleistung der Anlage	–	18 kWp
Jährlicher Stromertrag	–	15.448,52 kWh
Vermiedene CO <sub>2</sub> Emissionen	–	13.341 kg/a
<b>Gesamtkosten der Lärmschutzwand (Richtpreis netto)</b>	<b>248.400,- €</b>	<b>299.000,- €</b>
<b>Zusatzkosten</b>	–	<b>50.600,- € (= 140,- €/m<sup>2</sup>)</b>
<b>Einspeisevergütung über 20 Jahre</b>	–	<b>90.180,-<sup>1)</sup></b>
<b>Amortisation der Mehrkosten für Solaranteil</b>	–	<b>15 Jahre<sup>2)</sup></b>

<sup>1)</sup> Laut Einspeiseverordnung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), gültig ab 01.01.2011

<sup>2)</sup> Bei einer 10-Jahres-Finanzierung zu 3%

## PRODUKTPORTFOLIO

### KOHLHAUER VOLTA OPAK

Für Anwendungen, bei denen hohe Schalldämmung und Schallabsorption gefordert ist.

- Standardisiertes Lärmschutzelement 3.960 x 1.500 mm
- Verfügt über alle Vorteile des innovativen **PLANTA**-Konzeptes
- Integrierte Wachstumssperre verhindert Verschattungen der Solarmodule
- Wirtschaftlicher Einsatz in Bereichen +/- 50° um Südausrichtung

#### Technische Daten Modul:

- Dünnschichtmodul ASI 103 der Schott Solar AG
- Nennleistung 103 Wp
- Standardfelder mit 6,2 kWp auf einen Wechselrichter optimiert

### KOHLHAUER VOLTA THRU

Für Anwendungen, bei denen neben hoher Schalldämmung „Durchblick“ gefordert ist.

- Standardisiertes Lärmschutzelement im Format 3.960 x 1.000 mm
- Schalldämmung > 25 dB
- Kombinierbar mit KOHLHAUER **PLANTA** und KOHLHAUER **SCORSA**

#### Technische Daten Modul:

- Dünnschichtmodul ASI Thru der Schott Architektur
- Nennleistung 220 Wp pro Element
- Auch in Farbe verfügbar
- Transparenz 10 %

### KOHLHAUER VOLTA BIFAC

Für Anwendungen, bei denen auch bei Nord-Süd verlaufenden Lärmschutzwänden ein hoher Ertrag gefordert ist.

- Standardisiertes Lärmschutzelement im Format 3.960 x 1.000 mm
- Schalldämmung > 25 dB
- Kombinierbar mit KOHLHAUER **PLANTA** und KOHLHAUER **SCORSA**

#### Technische Daten Modul:

- Bifaciale kristalline Glas/Glas Module von TNC/Ertext
- Jährlicher Ertrag eines Elementes von 260 kWh/a bei 55 % Zellenbelegung
- Dichtere Zellenbelegung für höheren Ertrag möglich

### KOHLHAUER VOLTA POWER

Innovatives Lärmschutzkonzept für Anwendungen, bei denen größere Flächen an Straßen und Bahnen zur Verfügung stehen.

- Individuelle Anpassungen an örtliche Gegebenheiten
- Kombinierbar mit KOHLHAUER **PLANTA**
- Hohe Wirtschaftlichkeit der gesamten Anlage

#### Technische Daten Modul:

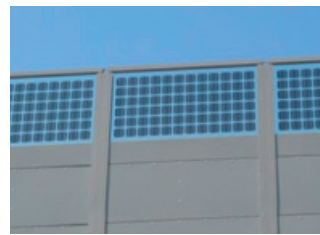
- Poly Doppelglasmodule der Schott Solar AG
- Je nach Bedarf zwischen 230 und 300 Wp
- Hohe Druck- und Sogbelastung von 5.400 Pa
- Flächenbelastung von 550 kg/m<sup>2</sup>
- Lineare Leistungsgarantie von 30 Jahren



KOHLHAUER VOLTA OPAK



KOHLHAUER VOLTA THRU

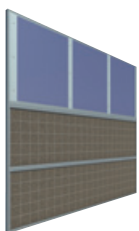


KOHLHAUER VOLTA BIFAC



KOHLHAUER VOLTA POWER

## KOMBINATIONSVARIANTEN



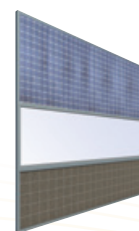
1

2 Elemente **PLANTA** und  
1 Element **VOLTA OPAK**



2

2 Elemente **SCORSA** und  
1 Element **VOLTA THRU**



3

1 Element **PLANTA**,  
1 Element **SCORSA** und  
1 Element **VOLTA BIFAC**



**R. Kohlhauer GmbH**

Draisstraße 2  
76571 Gaggenau  
Phone: +49-72 25/97 57-0  
Fax: +49-72 25/97 57-26  
E-Mail: info@kohlhauer.com

**WWW.KOHLHAUER.COM**

WEITERE KOHLHAUER PRODUKTE



Transparente, reflektierende bzw.  
absorbierende Lärmschutzsysteme  
mit Durchblick und Blendschutz.



Die begrünbare Schallschutzwand  
– umweltbewußt, nachhaltig und  
hoch funktionell.

