

SOLAR-LÄRMSCHUTZ MIT DURCHBLICK

OPTISCH ANSPRECHEND: FÜR PHOTOVOLTAIK OPTIMIERTER SCHALLSCHUTZ



Bildquelle: R.Kohlhauer GmbH

Bild 1: Der integrierte Kabelkanal als Abschluss der Lärmschutzwand wurde nach Fertigstellung der Schallschutzwand verschlossen

Ein beispielhaftes Konzept für Gestaltung und Finanzierung einer Lärmschutzwand mit integrierter Photovoltaik wurde 2016 in der oberbayerischen Gemeinde Neuötting entlang der Staatsstraße 2550 realisiert. Ein Beispiel das bei Kommunen, Energiegenossenschaften und Behörden Schule machen darf.

Lärmschutz in Neuötting

„Die günstigste Lösung wäre die blickdichte, graue Lärmschutzwand aus Beton gewesen, die in Neuötting aber keiner haben wollte“, kommentiert Bauamtsleiter Alois Schötz. Um den bestmöglichen Lärmschutz zu realisieren hat die Stadt Neuötting bereits lange vor der Ausschreibung das Gespräch mit Ingenieurbüros und Lärmschutzherstellern gesucht. Gemeinsam wurde bereits vor der Ausschreibung diskutiert, wie der Lärmschutz gestaltet werden kann, um den geforderten Schutz bei attraktiver Optik und guter Funktionalität zu liefern.

Durchblick und Sonnenstrom

Die Neuöttinger Lärmschutzwand ist modular aufgebaut. Zwischen Trägern wird auf vier Metern Breite Lärmschutz aus einem patentierten Gitterdämmsystem, Acryl-Glas und Photovoltaik installiert. Das Konzept ist flexibel, so dass dort, wo die Photovoltaik unrentabel ist das Gitterdämmsystem eingesetzt wird. Außerdem können einzelne Elemente jederzeit ausgetauscht werden, sollte einmal ein Schaden durch einen Unfall oder Vandalismus entstehen. Das ist nachhaltig und hält Wartungskosten klein.

Lärmschutz in drei Zonen

Die 234 Meter lange Lärmschutzwand besteht aus einem Bohrpfehlfundament mit Tragpfosten für die Lärmschutzsegmente im Abstand von vier Metern. Die Pfosten sind mit einer Neigung von ca. 5° in die Fundamente eingelassen, um die Ausrichtung der Solarstrommodule zur Sonne zu verbessern. Die Felder zwi-

schen den Pfosten sind fünf Meter hoch und sind jeweils in drei Zonen aufgeteilt:

- Zone 1 besteht aus einem akustisch wirksamen Gitterdämmsystem, das kurz über der Geländeoberkante auf einem Betonsockel ruht und einen Meter hoch ist.
- Zone 2 beginnt 1,28 Meter über Geländeoberkante, besteht aus Acrylglas in Aluminium-Rahmen und ist 1,50 Meter hoch. Es ist das transparent, durchsichtige Element, das den freien Blick auf die jeweils andere Seite der Schallschutzwand gewährt.
- Zone 3 besteht aus zwei PV-Elementen mit je zwei Modulen auf der Südseite und akustisch wirksamen Gitterdämmsystem auf der Nordseite. Den oberen Abschluss der Konstruktion bildet der Kabelkanal, in dem alle Leitungen des Photovoltaikgenerators verlaufen, gut geschützt vor UV-Strahlung und Beschädigung.

Das System ist für Photovoltaik-Module mit den Maßen 1,65 mal 1,00 Meter vorbereitet, kann aber auch an andere Maße angepasst werden. „Lärmschutz ist immer individuell für den jeweiligen Standort geplant“, weiß Reinhard Kohlauer vom Hersteller Kohlauer. Einen Hinweis für ein langes, wartungsfreies Leben hat er auch parat: „Photovoltaik sollte immer über Kopfhöhe angebracht werden, denn dort ist das Risiko von Verschmutzung, Vandalismus- und Graffiti-Angriffen wesentlich geringer als im unteren Bereich“. Die Photovoltaik will er deshalb außerhalb der Reichweite von Sprayern und Straßenschmutz wissen, weil Photovoltaikmodule mit Farbe ausgetauscht werden und verschmutzte Module gereinigt werden müssen.

Realisierung mit Abstimmung und Teamgeist

„Um die Lärmschutzwand von der ersten Idee, bis zur Fertigstellung zu realisieren war viel Abstimmungsarbeit notwendig“, erklärt Alois Schötz. „Im ersten



Bild 2: Blick auf die um ca 5° nach Norden geneigte Schallschutzwand mit transparentem Segment und Photovoltaikfeldern

Schritt ging es darum die Ausschreibung so zu gestalten, dass Neuötting genau den Lärmschutz bekommt der gewünscht wurde, nämlich eine Lärmschutzwand mit Durchblick, die erneuerbaren Strom produziert. Es war klar, dass diese Variante zu den teuersten gehört, aber Neuötting lebt mindestens 20 Jahre mit der Lärmschutzwand. Da sollte sie sowohl optisch als auch funktional die bestmögliche Lösung bieten“. Im nächsten Schritt musste die Gemeinde feststellen, dass die Photovoltaikanlage für sie zu teuer geworden wäre. Außerdem fehlte das Fachwissen für Betrieb und Wartung. Deshalb wurde die PV-Zone an die Energiegenossenschaft Inn-Salzach als Betreiber vergeben. Geplant und installiert hat die Photovoltaikanlage Max Solar in Traunstein, die auch Wartung und Überwachung der

Anlage übernimmt. Alles erfolgte in enger Abstimmung mit der Stadt Neuötting und der Fa. Kohlhauer. Den Bau der Lärmschutzwand bis zur Photovoltaik führte die Fa. Beck aus Mainburg aus, ein regionales Unternehmen an das die Stadt Neuötting den Bau vergeben hatte.

Optimiert für Photovoltaik

Die Lärmschutzwand ist nicht lotrecht, sondern um 5° Richtung Norden geneigt. Dadurch steigert sich die Jahresleistung der 65 kWp-PV-Anlage um rund 5 % gegenüber einer senkrechten Ausrichtung. Der Vorsitzende der Energie-Genossenschaft Pascal Lang ergänzt zum Engagement bei der Realisierung einer lärmschutzintegrierten Photovoltaikanlage: „Als Genossenschaftsprojekte in Zusammenarbeit mit den Kommunen

können solche Lärmschutzwände Renditen von 4 bis 6 % erzielen und sind somit für eine Umsetzung durchaus interessant, vor allem aber auch unter dem Aspekt der Eigenversorgung ortsnaher Verbraucher. Die Nutzung der Lärmschutzwand durch die Energie-Genossenschaft ist in Form eines Gestattungsvertrags mit der Gemeinde geregelt.

Photovoltaik-Potential in Lärmschutzwänden

Reinhard Kohlhauer schätzt den Anteil der Lärmschutzwände mit integrierter Photovoltaik bei unter 1 Prozent. Das nicht mehr schallschutzintegrierte Photovoltaik verbaut wird ist seiner Ansicht nach eine Kopfsache, so der Lärmschutzexperte. Dabei gibt es sehr gute Gründe für das Konzept:

- PV-Komponenten werden immer günstiger
- die Montage in der Lärmschutzwand ist einfach, der Planungsaufwand gering.
- immer mehr Lärmschutzwände müssen aus Altersgründen erneuert werden. Sie können mit integrierter Photovoltaik aufgewertet werden.
- Gleiches gilt für die nachträgliche Erhöhung von Lärmschutzwänden auf Grund von steigendem Verkehrsaufkommen und Grenzwertüberschreitung.
- In jungen Industrienationen steigt das Verkehrsaufkommen und somit der Bedarf an Lärmschutz. Länder mit starker Sonneneinstrahlung wie Indien, Malaysia und Türkei sind daher interessante Entwicklungsgebiete für lärmschutzintegrierte Photovoltaik.

Kohlhauer führt weiter aus, dass in Deutschland meistens die Behörden das PV-Schallschutz-Konzept blockieren, sei es aus Unwissenheit oder der Pflicht dem billigsten Angebot den Zuschlag zu erteilen. Möglicherweise habe man Angst vor zusätzlichen Kosten, einem höheren Aufwand bei Bau und Wartung mit der Elektrik und die wollen die Zuständigkeiten zwischen den einzelnen Gewerken nicht abstimmen. Dabei wird wenig Rücksicht auf Akzeptanz in der Bevölkerung oder Nachhaltigkeit genommen.



Bild 3: Westteil der Neuöttinger Lärmschutzwand. Im Hintergrund: die Montessorischule und das Neubaugebiet, das vom Straßenlärm abgeschirmt wird

ZUM AUTOR:

► Manfred Gorgus

SOLAR-professionell, Tutzing

m.gorgus@solar-professionell.de