

Auf die Effizienz kommt es an : der Dammstoff-Spider : ein Instrument zur Beurteilung von Dämmstoffen

Autor(en): **Liechti, Richard**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wohnen**

Band (Jahr): **84 (2009)**

Heft 9

PDF erstellt am: **16.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-107815>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

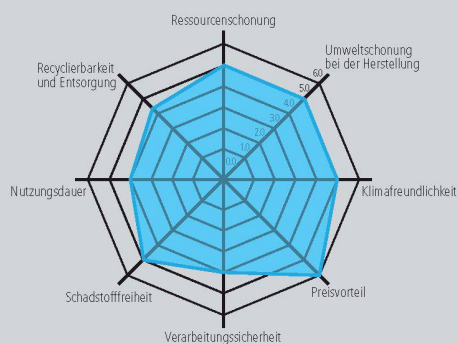
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

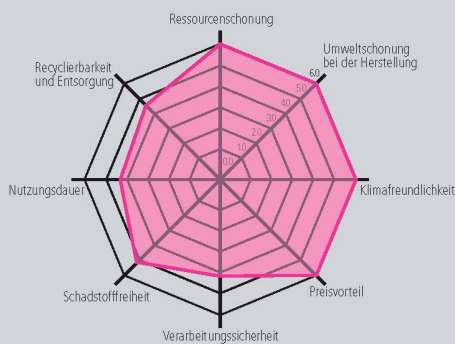
Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

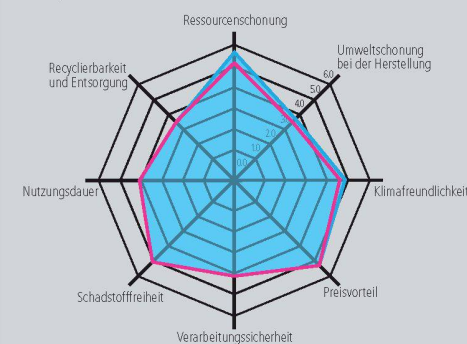
● EPS 25 Standard 23 cm



● EPS 25 Graphit 19 cm



● Polyurethan alu-kaschiert 16cm
● Polyurethan viles-kaschiert 17cm



Dämm-Spiders für ein begrüntes Flachdach, U-Wert 0,15 W/m²·K.

Der Dämmstoff-Spider – ein Instrument zur Beurteilung von Dämmstoffen

Auf die Effizienz kommt es an

Gemeinnützige Bauträger machen beim Entscheid für ein Dämmmaterial nicht nur technische und ökonomische, sondern auch ökologische Überlegungen. Mit dem «Dämmstoff-Spider» steht dafür ein neues Hilfsmittel zur Verfügung. Es zeigt: Der Rohstoff, aus dem eine Dämmung besteht, ist für die Umweltverträglichkeit nicht entscheidend.

Von Richard Liechti*

Glas- und Steinwolle, Polystyrol, Polyurethan oder Schaumglas sind nur einige der gebräuchlichsten Dämmmaterialien. Sie bestehen aus den verschiedensten natürlichen oder synthetischen Grundstoffen. Beim Entscheid für ein Produkt gilt: Den einzig richtigen Dämmstoff gibt es nicht. Je nach Anwendung sind unterschiedliche Eigenschaften wichtig. Hier müssen sich Bauträger von Fachleuten beraten lassen. Daneben gelten wirtschaftliche und, mit steigender Bedeutung, ökologische Kriterien. Schliesslich orientieren sich Baugenossenschaften heute fast durchwegs am Minergie-Standard, immer häufiger auch an Minergie-P oder der 2000-Watt-Gesellschaft. Sie fordern Nachhaltigkeit nicht nur beim Energieverbrauch, sondern auch bei den eingesetzten Materialien ein. So gehört das Minergie-Eco-Label, das genau dies sicherstellt, immer öfter zum Anforderungskatalog gemeinnütziger Neubauprojekte.

Methodisches Vorgehen

Über die Nachhaltigkeit von Dämmstoffen sind schon viele Forschungsarbeiten und

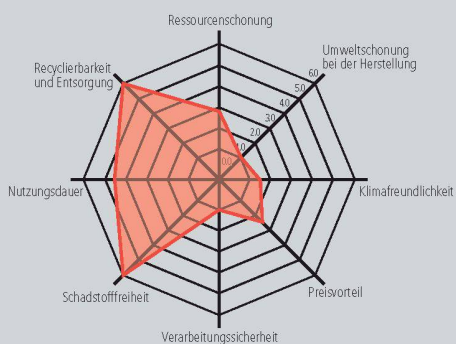
Fachbücher geschrieben worden. Ohne vertiefte bauphysikalische Kenntnisse sind sie oft schwer verdaulich. Ein neues Instrument soll nun für einen einfachen Überblick sorgen: Mit dem Dämmstoff-Spider lassen sich die wichtigsten Nachhaltigkeitsaspekte der gängigsten Materialien visuell erfassen. Hinzu kommen die Kosten sowie Faktoren, die die Beständigkeit und Gebrauchstauglichkeit beeinflussen. Insgesamt neun Merkmale zeigen die Spiders auf, wobei die Skalierung nach dem Schulnotenprinzip von 0 bis 6 ein rasches Urteil erlaubt.

Bekannt ist diese Art der Darstellung aus der Politik: Mit dem sogenannten Smartvote-Spider verschafft sich das Stimmvolk einen Überblick über die Position von Parteien oder Nationalratskandidaten. Anders als bei den Polit-Barometern stecken hinter dem Dämmstoff-Spider jedoch nicht subjektive Einschätzungen. Entwickelt hat ihn Ueli Kasser, ein Experte für Bauökologie, im Auftrag des Dämmstoffherstellers Swisspor. Kasser betont jedoch seine Unabhängigkeit. Er hält fest, dass die Spider-Darstellungen methodisch korrekt und nach objektiven und transparenten Kriterien entwickelt worden seien. Die Grundlagen sind unter www.dämmstoff-spider.ch einsehbar.

Von Arbeitshygiene bis Recycling

Der Hintergrund sei deshalb nur kurz abgesteckt: Hinter den Spider-Ecken «Ressourcenschonung», «Umweltschonung bei der Herstellung» und «Klimafreundlichkeit» verbergen sich Stoff- und Energiebilanzen, die den ganzen Produktionsprozess umfassen. Die «Ressourcenschonung» bildet den Energieaufwand an nicht erneuerbaren Energieträgern ab. Die «Umweltschonung bei der Herstellung» berücksichtigt mehrere Dutzend Schadstoffparameter in Luft, Wasser und Boden. Die «Klimafreundlichkeit» repräsentiert im Wesentlichen den Bedarf an fossilen Energieträgern. Bei der Achse «Preisvorteil» werden die gesamten Investitionskosten herangezogen, jedoch nicht der Unterhalt. Die Gesundheit des Arbeiters und die bautechnische Sicherheit sind Gegenstand der Achse «Verarbeitungssicherheit». Unter «Schadstofffreiheit» geht es um schädliche Bestandteile von Dämmstoffen, die nicht chemisch gebunden sind, etwa Brandschutzadditive. Die Achse bildet das umweltbelastende Potenzial ab, unabhängig davon, ob und welche Mengen während der Nutzungs- und Entsorgungsphase effektiv in die Umwelt gelangen können.

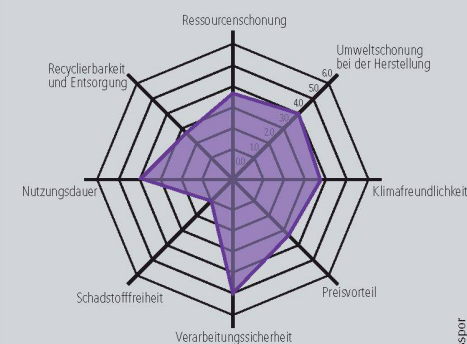
● Steinwolle 30cm



● Schaumglas 27 cm



● XPS 23cm



Quelle: swisspor

Gemäss Ueli Kasser stellten die Entsorgungsmerkmale für die Spider-Darstellung die grösste Herausforderung dar. Zum einen sei die Recyclierbarkeit nicht objektiv messbar. Zum andern müsse auch die Option Verbrennung/Deponie beurteilt werden, da bei allen Anwendungsbereichen davon auszugehen sei, dass Produkte kaum mehr recycelt werden können. Deshalb werden auf dieser Spider-Achse Recyclierbarkeit und Entsorgung beurteilt. Eine gute Recyclierbarkeit wird jedoch doppelt so stark gewichtet wie eine problemlose Entsorgung.

Grosse Volumen- und Gewichtsunterschiede

Methodisch korrekt können nur Dämmstoffe innerhalb desselben Anwendungsbereichs verglichen werden, da die gleichen Dämmstofftypen je nach Anwendung unterschiedliche physikalische Eigenschaften aufweisen (Rohdichte, Festigkeit, Wärmeleitfähigkeit). Die Dämmstoff-Spiders wurden deshalb für vier häufige Situationen entwickelt:

- > Flachdach, extensiv begrünt, begebar
- > Hinterlüftete Fassade, auf Backstein
- > Kompaktfassade (verputzte Aussenwärmehämmung)
- > Perimeterdämmung, ohne Grundwasser

Bei jeder dieser Anwendungen wurde konsequent die gleiche Dämmleistung verschiedener Materialien verglichen. Dabei fällt auf, dass die Dämmstärken und Flächengewichte, die zur selben Leistung führen, stark voneinander abweichen. Dies bestimmt denn auch die Resultate massgeblich. Am deutlichsten ist dies beim Flachdach, wo die Dämmstärken zwischen 16 cm (PUR) und 30 cm (Steinwolle) variieren. Die leichtesten Varianten (EPS-Graphit und PUR) sind zehnmal leichter als die schwerste (Steinwolle). Aus diesem Grund schneiden Kunststoffe bei den drei Achsen, die die Stoff- und Energiebilanzen abbilden, deutlich besser ab als die schweren Steinwollplatten und das Schaumglas. Der geringere Materialaufwand wirkt sich auch auf die Kosten aus. Auf der Achse «Preisvorteil» liegen die Kunststoffvarianten ebenfalls vorne.

Bei der Verarbeitungssicherheit ist Steinwolle aus arbeitshygienischen Bedenken (lungengängige Fasern) am schlechtesten platziert, bei der Schadstofffreiheit XPS, da es Flammschutzadditive enthält. Sie kommen, allerdings in weit geringerer Menge, auch in EPS vor. Steinwolle und Schaumglas erzielen bezüglich Schadstofffreiheit dagegen Bestnoten. Die Nutzungsdauer, die nur beim Dach erhoben wurde, liegt beim Kom-

paktdach (Schaumglas) mit 65 Jahren am höchsten. Allerdings ist die Trennbarkeit im Hinblick auf ein Recycling beim Kompaktdach nicht vorhanden. Bezüglich Recyclierbarkeit schnitten Steinwolle beim Dach sowie Steinwolle und Glaswolle bei der hinterlüfteten Fassade am besten ab. Anders sieht es bei der verputzten Aussenwärmehämmung aus: In der Praxis würden Mörtel und Deckputzsystem kaum von den Dämmstoffen getrennt. – Ergebnisse und ausführliche Erklärungen zu allen vier untersuchten Anwendungen finden sich unter www.dämmstoff-spider.ch.

**unter Verwendung der Studie «Der Dämmstoff-Spider als Indikator für ökologisches und ökonomisches Bauen» von Ueli Kasser.*

Anzeige

“ Ich gehe hin, weil ich den Aufschwung untermauern will. ”

Mehr zur neuen Plattform «Swissbau Real Estate» auf www.swissbau.ch/realstate

swissbau

Basel 12-16|01|2010