



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.11.2011 Patentblatt 2011/44

(51) Int Cl.:
E01F 8/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11163818.5**

(22) Anmeldetag: **27.04.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **27.04.2010 DE 102010028272**
27.04.2010 DE 202010006163 U

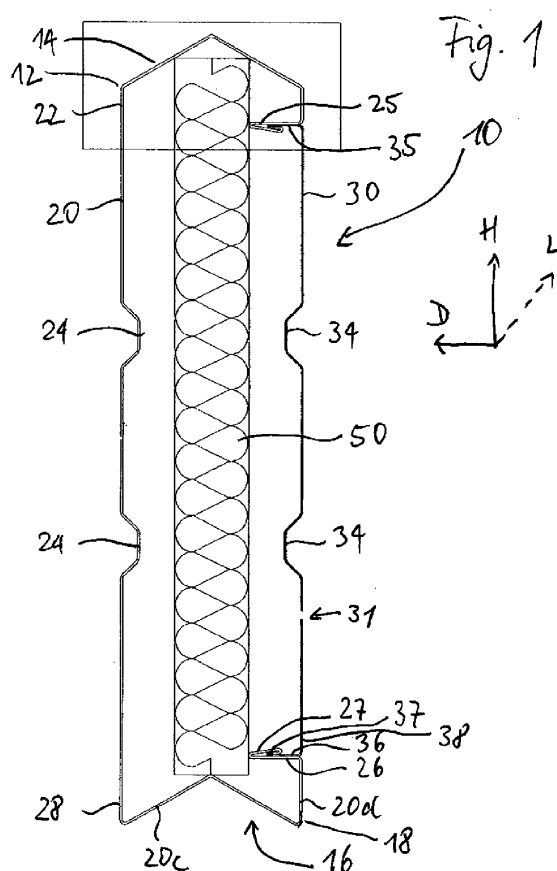
(71) Anmelder: **Faist Anlagenbau GmbH**
86381 Krumbach (DE)

(72) Erfinder:
• **Huber, Wolfgang**
86476 Neuburg (DE)
• **Braun, Wilhelm**
89290 Buch (DE)

(74) Vertreter: **Müller, Frank Peter et al**
Müller Schupfner & Partner
Patentanwälte
Bavariaring 11
80336 München (DE)

(54) **Profilelement sowie mit Profilelement ausgestattetes Wandelement für Lärmschutzwand**

(57) Die Erfindung betrifft ein Profilelement (10) für eine Lärmschutzwand und weist auf: einen ersten Profilabschnitt (20), und einen zweiten Profilabschnitt (30), wobei sich der erste Profilabschnitt (20) und der zweite Profilabschnitt (30) in einer ersten Richtung (L) und in einer zur ersten Richtung im Wesentlichen senkrechten zweiten Richtung (H) erstrecken und wobei der erste Profilabschnitt (20) und/oder der zweite Profilabschnitt (30) eine Vielzahl von Schalldurchgangslöchern (21; 31) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Profilabschnitte (20, 30) durch einen Formschluss in einer dritten Richtung (D), die im Wesentlichen senkrecht zur ersten Richtung (L) und zur zweiten Richtung (H) ist, miteinander verbunden oder verbindbar sind.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Profilelement für eine Lärmschutzwand gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein mit einem derartigen Profilelement ausgestattetes Wandelement für eine Lärmschutzwand gemäß Anspruch 14.

[0002] Profilelemente für Lärmschutzwände sind allgemein bekannt. Derartige Lärmschutzwände werden eingesetzt, um Anwohner vor dem Lärm von Kraftfahrzeugen und Schienenverkehr abzuschirmen. Dabei werden im Abstand von meist 5 m Stahlpfosten in Betonfundamente eingegossen, und in diese Stahlpfosten, die meist als H-förmige Profile ausgebildet sind, werden dann entsprechende Profilelemente zur Bildung einer Lärmschutzwand von oben eingeschoben. Die Profilelemente weisen meist eine dem Lärm zugewandte absorbierende Schicht aus Mineralfaser und an deren Rückseite eine schalldämmende bzw. -reflektierende Schicht aus beispielsweise Aluminiumvollblech auf. Zum Schutz der Mineralfaser ist auf der dem Lärm zugewandten Seite ein von Schalldurchgangslöchern perforiertes Blech, welches auch als Lochblech bezeichnet wird, angebracht. Ein derartiges Lochblech kann selbstverständlich auch aus Kunststoff oder einem anderen geeigneten Material hergestellt sein.

[0003] Lärmschutzwände müssen in der Lage sein, die Windlasten sowie die Druck- und Sogstöße, welche von Straßen- und insbesondere Schienenverkehr ausgeübt werden, auf die Stahlpfosten zu übertragen, und sie dürfen durch diese Beanspruchungen nicht beschädigt oder gar vollständig zerstört werden. Dies wird bei den bekannten Profilelementen und Wandelementen für Lärmschutzwände dadurch erreicht, dass Strangpressprofile an der Unter- und Oberseite - die auch als Unter- bzw. Obergurte bezeichnet werden - der Profilelemente angenietet werden. In Benutzung unterliegen die Lärmschutzwände jedoch insbesondere durch Schienenverkehr hohen dynamischen Lasten, die als Schubkräfte auf die Niete wirken, weshalb sich die Niete im Laufe der Zeit lösen können. Außerdem ist festzustellen, dass die gesonderte Herstellung der Strangpressprofile sowie deren Befestigung an den Profilelementen durch eine Vernietung zusätzliche hohe Kosten verursacht, was die Gesamtherstellungskosten derartiger Lärmschutzwände nicht unerheblich in die Höhe treibt.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einfach und kostengünstig herzustellende Profilelemente bzw. entsprechende Wandelemente für eine Lärmschutzwand vorzuschlagen, die außerdem die bei Benutzung auftretenden Lasten auf die sie haltenden Stahlpfosten übertragen können.

[0005] Diese Aufgabe wird mit einem Profilelement und einem ein solches aufweisendes Wandelement für eine Lärmschutzwand gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. dem Anspruch 14 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0006] Ein erfindungsgemäßes Profilelement für eine Lärmschutzwand weist einen ersten Profilabschnitt und einen zweiten Profilabschnitt auf. Der erste Profilabschnitt und der zweite Profilabschnitt erstrecken sich jeweils in einer ersten Richtung und in einer zur ersten Richtung im Wesentlichen senkrechten zweiten Richtung, wobei der erste Profilabschnitt oder der zweite Profilabschnitt oder sogar beide Profilabschnitte von einer Vielzahl von Löchern perforiert ist bzw. sind, die auch als Schalldurchgangslöcher bezeichnet werden. Das erfindungsgemäße Profilelement zeichnet sich dadurch aus, dass die beiden Profilabschnitte durch einen Formschluss in einer dritten Richtung, die im Wesentlichen senkrecht zur ersten Richtung und zur zweiten Richtung ist, miteinander verbunden sind oder zumindest miteinander verbunden werden können. Dieser Formschluss erfolgt unmittelbar bzw. direkt durch die zwei Profilabschnitte, d.h. ohne zwischengeschaltete Elemente, und nicht etwa durch einen Formschluss der beiden Profilabschnitte an einem weiteren Teil wie beispielsweise einem Strangpressprofil. Dadurch müssen nicht mehr wie bisher zwei Profilabschnitte über zwei Strangpressprofile sowie unzählige Niete verbunden werden, sondern die Verbindung der beiden Profilabschnitte erfolgt dadurch, dass die beiden Profilabschnitte direkt miteinander formschlüssig verbunden werden. Erfindungsgemäß ist daher eine selbsttragende Bauweise des Profilelements möglich. Durch entsprechende Formgestaltung der beiden Profilabschnitte ist es ohne Weiteres möglich bzw. sogar wünschenswert, dass die beiden Profilabschnitte auch einen Formschluss in der zweiten Richtung aufweisen.

[0007] Der hier verwendete Ausdruck "erste Richtung" bezeichnet üblicherweise die Profillängsrichtung, d.h. also die Richtung, in der sich die Lärmschutzwand beispielsweise entlang einer Straße oder eines Schienenwegs erstreckt. Die "zweite Richtung" kann dabei vorzugsweise die Höhenrichtung bezeichnen, die meist - aber nicht immer - senkrecht vom Erdboden weg weist, und die "dritte Richtung" bezeichnet dann gewöhnlich die Dickenrichtung des Profilelements. In anderen Worten sind die beiden Profilelemente in Dickenrichtung voneinander beabstandet, worauf später unter Bezugnahme auf ein entsprechendes Wandelement noch eingegangen wird. Es ist außerdem festzuhalten, dass üblicherweise -jedoch nicht notwendigerweise - in Profillängsrichtung (also in der ersten Richtung) der Durchmesser bzw. der Profilquerschnitt der beiden Profilabschnitte konstant ist.

[0008] Mit der vorliegenden Erfindung wird ein Profilelement für eine Lärmschutzwand geschaffen, das sämtliche auf sie einwirkenden statischen und dynamischen Lasten sicher auf die sie haltenden Stahlpfosten übertragen kann und auch bei längeren Standzeiten durch die auf es einwirkenden mechanischen Beanspruchungen keine Beschädigung erleidet, wie sie beispielsweise das Lockerwerden von Befestigungsnieten darstellen würde. Außerdem ist das erfindungsgemäße Profilele-

ment sehr einfach und kostengünstig herzustellen, da nur zwei Profilabschnitte herzustellen sind, ohne dass weitere zusätzliche Teile wie Strangpressprofile oder Nieten oder zusätzliche Arbeitsschritte wie das Vernieten von Profilabschnitten mit Strangpressprofilen erforderlich wären.

[0009] Gemäß einer vorteilhaften ersten Ausführungsform weist der erste Profilabschnitt an einem bezüglich der zweiten Richtung ersten Ende einen sich zum zweiten Profilabschnitt hin erstreckenden ersten Verbindungsabschnitt und einen mit diesem in Verbindung stehenden ersten Umgriffsabschnitt auf und weist der zweite Profilabschnitt an einem bezüglich der zweiten Richtung ersten Ende einen mit dem ersten Umgriffsabschnitt in Eingriff befindlichen oder bringbaren ersten Eingriffsabschnitt auf. Dadurch kann am ersten Ende ein sicherer Formschluss zwischen den beiden Profilabschnitten in der dritten Richtung bewirkt werden. Dabei ist es von Vorteil, wenn der erste Umgriffsabschnitt über einen sich zum ersten Profilabschnitt zurück erstreckenden ersten Übergangsabschnitt mit dem ersten Profilabschnitt verbunden ist und der erste Eingriffsabschnitt über einen sich zum ersten Profilabschnitt hin erstreckenden ersten Stützabschnitt mit dem zweiten Profilabschnitt verbunden ist.

[0010] Es ist weiter von Vorteil, wenn der erste Profilabschnitt an einem bezüglich der zweiten Richtung zweiten Ende einen sich zum zweiten Profilabschnitt hin erstreckenden zweiten Verbindungsabschnitt und einen mit diesem in Verbindung stehenden zweiten Umgriffsabschnitt aufweist und der zweite Profilabschnitt an einem bezüglich der zweiten Richtung zweiten Ende einen mit dem zweiten Umgriffsabschnitt in Eingriff befindlichen oder bringbaren zweiten Eingriffsabschnitt aufweist. Dadurch kann auch am zweiten Ende ein sicherer Formschluss zwischen den beiden Profilabschnitten in der dritten Richtung bewirkt werden. Dabei ist es von Vorteil, wenn auch der zweite Umgriffsabschnitt über einen sich zum ersten Profilabschnitt zurück erstreckenden zweiten Übergangsabschnitt mit dem ersten Profilabschnitt verbunden ist und der erste Eingriffsabschnitt über einen sich zum ersten Profilabschnitt hin erstreckenden zweiten Stützabschnitt mit dem zweiten Profilabschnitt verbunden ist.

[0011] Wenn der erste Umgriffsabschnitt und der erste Eingriffsabschnitt einerseits und/oder der zweite Umgriffsabschnitt und der zweite Eingriffsabschnitt andererseits jeweils längs und entgegen sowohl der zweiten Richtung als auch der dritten Richtung durch einen Formschluss miteinander verbunden oder verbindbar sind, bringt dies den Vorteil, dass am ersten Ende und/oder am zweiten Ende eine Verhakung der beiden Profilabschnitte miteinander in vier "Richtungen" - also längs und entgegen der zweiten Richtung sowie längs und entgegen der dritten Richtung - gewährleistet und ein unerwünschtes Lösen der beiden Profilabschnitte voneinander selbst bei großen Belastungen wie beispielsweise einem vorbeifahrenden LKW oder ICE vermieden wer-

den kann.

[0012] Die beiden Profilabschnitte können in besonders einfacher Weise durch Zusammenschieben miteinander verbunden werden, wenn sich der erste und der zweite Übergangsabschnitt sowie der erste und zweite Stützabschnitt im Wesentlichen in der dritten Richtung erstrecken. Dies wird noch weiter vereinfacht, wenn der erste und der zweite Umgriffsabschnitt in der zweiten Richtung so elastisch verbiegbare sind, dass der erste und der zweite Eingriffsabschnitt des zweiten Profilabschnitts durch Bewegung in der dritten Richtung in den Formschluss mit dem ersten Profilabschnitt bringbar ist.

[0013] Gemäß einer weiteren vorteilhaften, zweiten Ausführungsform weist der erste Profilabschnitt an einem bezüglich der zweiten Richtung ersten Ende einen sich zum zweiten Profilabschnitt hin erstreckenden ersten Verbindungsabschnitt auf, von dem weg sich zum ersten Profilabschnitt zurück ein erster Übergangsabschnitt erstreckt, von dem aus sich ein abgewinkelter erster Eingriffsabschnitt erstreckt, und der zweite Profilabschnitt weist an einem bezüglich der zweiten Richtung ersten Ende einen sich zum ersten Profilabschnitt hin erstreckenden ersten Stützabschnitt auf, von dem aus sich ein abgewinkelter erster Umgriffsabschnitt erstreckt, der mit dem ersten Eingriffsabschnitt in Eingriff befindlich oder bringbar ist. Dadurch kann am ersten Ende ein sicherer Formschluss zwischen den beiden Profilabschnitten in der dritten Richtung bewirkt werden.

[0014] Außerdem ist es vorteilhaft, wenn der erste Profilabschnitt an einem bezüglich der zweiten Richtung zweiten Ende einen sich zum zweiten Profilabschnitt hin erstreckenden zweiten Verbindungsabschnitt aufweist, von dem weg sich zum ersten Profilabschnitt zurück ein zweiter Übergangsabschnitt erstreckt, von dem aus sich ein abgewinkelter zweiter Eingriffsabschnitt erstreckt, und dass der zweite Profilabschnitt an einem bezüglich der zweiten Richtung zweiten Ende einen sich zum ersten Profilabschnitt hin erstreckenden zweiten Stützabschnitt aufweist, von dem aus sich ein abgewinkelter zweiter Umgriffsabschnitt erstreckt, der mit dem zweiten Eingriffsabschnitt in Eingriff befindlich oder bringbar ist. Dadurch kann auch am zweiten Ende ein sicherer Formschluss zwischen den beiden Profilabschnitten in der dritten Richtung bewirkt werden.

[0015] Wenn der erste Umgriffsabschnitt und der erste Eingriffsabschnitt einerseits und/oder der zweite Umgriffsabschnitt und der zweite Eingriffsabschnitt andererseits jeweils längs und entgegen sowohl der zweiten Richtung als auch der dritten Richtung durch einen Formschluss miteinander verbunden oder verbindbar sind, bringt dies den Vorteil, dass am ersten Ende und/oder am zweiten Ende eine Verhakung der beiden Profilabschnitte miteinander in vier "Richtungen" - also längs und entgegen der zweiten Richtung sowie längs und entgegen der dritten Richtung - gewährleistet und ein unerwünschtes Lösen der beiden Profilabschnitte voneinander selbst bei großen Belastungen wie beispielsweise einem vorbeifahrenden LKW oder ICE vermieden wer-

den kann.

[0016] Die beiden Profilabschnitte können in besonders einfacher Weise durch Zusammenschieben miteinander verbunden werden, wenn der erste und/oder der zweite Umgriffsabschnitt sowie der erste und/oder der zweite Eingriffsabschnitt so ausgestaltet sind, dass der zweite Profilabschnitt durch Bewegung in der ersten Richtung in den Formschluss mit dem ersten Profilabschnitt bringbar ist.

[0017] Um mehrere Profilelemente übereinander in möglichst stabiler Weise anordnen zu können, ist es von Vorteil, wenn das Profilelement an einem bezüglich der zweiten Richtung ersten Ende einen in der zweiten Richtung vorstehenden Vorsprung und an einem bezüglich der zweiten Richtung zweiten Ende, welches vom ersten Ende abgewandt ist, eine Ausnehmung aufweist, die zumindest im Wesentlichen formkomplementär zum Vorsprung ist. Dadurch können mehrere Profilelemente übereinander angeordnet werden und erfahren durch das Eingreifen des Vorsprungs in die Ausnehmung eine zusätzliche seitliche bzw. Querstabilisierung. Außerdem kann dadurch in einfacher Weise verhindert werden, dass Wind oder Schall durch kleine Ritzen zwischen zwei übereinander angeordneten Profilelementen hindurchtritt. Besonders bevorzugt ist es, wenn der Vorsprung und die Ausnehmung bezüglich einer in der ersten Richtung bzw. der Längsrichtung verlaufenden Mittelebene des Profilelements symmetrisch sind. In diesem Fall können die Profilelemente - sofern es sich um sogenannte "zweiseitige" Profilelemente handelt - auch so übereinander gestapelt werden, dass sich der erste Profilabschnitt des oberen Profilelements über dem zweiten Profilabschnitt des unteren Profilelements befindet. Dies kann die Montage vereinfachen, da die Monteure nicht die richtige Orientierung des Profilelements beim Einbau überwachen müssen.

[0018] Für die Stabilisierung des Profilelements in der dritten Richtung ist es von Vorteil, wenn in dem ersten Profilabschnitt und vorzugsweise auch im zweiten Profilabschnitt mindestens eine Sicke vorgesehen ist, die sich in der ersten oder zweiten Richtung erstreckt. Dadurch kann ein "Flattern" der Profilabschnitte, was zu unerwünschten Schwingungen und resultierenden Schädigungen führen könnte, vermieden werden.

[0019] Für die Anbringung der Profilelemente an Stellen, an denen von beiden Seiten der Fläche der Lärmschutzwand mit Lärm zu rechnen ist, ist es besonders vorteilhaft, wenn beide Profilabschnitte mit einer Vielzahl von Schalldurchgangslöchern versehen sind und somit "doppelseitig" arbeiten können.

[0020] Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird auch mit einem Wandelement für eine Lärmschutzwand gelöst, welches ein Profilelement gemäß vorstehender Beschreibung und ein in dem Profilelement - d.h. zwischen den beiden Profilabschnitten - angeordnetes schallabsorbierendes Material aufweist. Für das Wandelement gelten die in Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Profilelement getroffenen Äußerungen

hinsichtlich Vorteilen und Wirkungen in analoger Weise.

[0021] Bei einem erfindungsgemäßen Wandelement kann es von besonderem Vorteil sein, wenn sowohl der erste Profilabschnitt als auch der zweite Profilabschnitt eine Vielzahl von Schalldurchgangslöchern aufweist, um eine doppelseitige Schallabsorbierung durch das Wandelement zu ermöglichen. Das in dem Wandelement befindliche schallabsorbierende Material ist dann in zwei sich in der ersten Richtung sowie der zweiten Richtung erstreckenden Lagen - also flächig - angeordnet, und zwischen den beiden Lagen erstreckt sich eine schallreflektierende Zwischenwand. Dadurch wird Schall, der beispielsweise durch das erste Profilelement in das Wandelement eintritt und die entsprechende Lage an schallabsorbierendem Material durchdringt und nicht von ihm absorbiert wird, an der schallreflektierenden Zwischenwand reflektiert, so dass er erneut in die Lage schallabsorbierenden Materials eindringt und dort stark geschwächt oder vollständig absorbiert wird. In anderen Worten kann Schall, der die erste Lage schallabsorbierenden Materials durchdrungen hat, nicht auch die zweite Lage schallabsorbierenden Materials durchdringen und aus den gegenüberliegenden Schalldurchgangslöchern wieder austreten und zu einer zusätzlichen Lärmbelastung auf dieser Seite führen.

[0022] Weitere Vorteile, Merkmale und Besonderheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung vorteilhafter Ausführungsformen unter Bezug auf die Zeichnung, wobei einzelne Merkmale verschiedener Ausführungsformen zu neuen Ausführungsformen kombiniert werden können. Es zeigen:

Fig. 1 in Schnittdarstellung eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Wandelements für eine Lärmschutzwand,

Fig. 2 eine Vergrößerung des oberen Teils von Fig. 1,

Fig. 3 in Schnittdarstellung eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Wandelements für eine Lärmschutzwand,

Fig. 4 eine Vergrößerung des oberen Teils von Fig. 3,

Fig. 5 die erste Ausführungsform in perspektivischer Darstellung, und

Fig. 6 eine dritte Ausführungsform in perspektivischer Darstellung.

[0023] Der Einfachheit halber wird nachfolgend ohne Beschränkung der Allgemeinheit für die Richtungsangaben davon ausgegangen, dass das Profilelement 10 senkrecht aufgestellt ist. Dabei ist dann die Richtung von links nach rechts die Dickenrichtung bzw. dritte Richtung, die Richtung von oben nach unten die Höhenrichtung bzw. zweite Richtung, und die Richtung, in der das Profilelement sich beispielsweise entlang einer Straße oder

Schiene erstreckt, ist die Längenrichtung bzw. erste Richtung.

[0024] Fig. 1, 2 und 5 zeigen eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Wandelements und demzufolge auch eines erfindungsgemäßen Profilelements 10 in Schnittdarstellung. Zunächst wird das Profilelement 10 als eines der wichtigsten Bestandteile eines Wandelements für eine Lärmschutzwand beschrieben.

[0025] Die erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Profilelements 10 umfasst als deren Hauptbestandteile einen in Fig. 1 links dargestellten ersten Profilabschnitt 20 und einen rechts dargestellten zweiten Profilabschnitt 30. Der erste Profilabschnitt 20 setzt sich an seinem oberen Ende 22 in einem ersten Verbindungsabschnitt 20a fort, der die Form eines auf dem Kopf stehenden V aufweist, wobei ein Schenkel des V mit dem oberen Ende 22 verbunden ist. Das andere Ende des ersten Verbindungsabschnitts 20a setzt sich in einem dritten Verbindungsabschnitt 20b fort, der sich in der Höhenrichtung H auf das vom oberen Ende 22 abgewandte untere Ende 28 hin erstreckt. Der dritte Verbindungsabschnitt 20b setzt sich in einem - bei dieser Ausführungsform um 90° abgewinkelten, wobei dieser Winkel durchaus auch deutlich verschieden von 90° sein kann - ersten Übergangsabschnitt 25 fort, der sich zum ersten Profilabschnitt 20 hin erstreckt. Der erste Übergangsabschnitt 25 setzt sich in einem wieder von dem ersten Profilabschnitt 20 weg erstreckenden ersten Umgriffsabschnitt 23 fort, der an seinem freien Ende einen sich wieder zum ersten Profilabschnitt 20 hin erstreckenden, nach oben gebogenen hakenartigen Fortsatz aufweist. Der zweite Profilabschnitt 30 setzt sich an seinem oberen Ende 32 in einem zum ersten Profilabschnitt 20 hin erstreckenden, in etwa parallel zum ersten Übergangsabschnitt 25 verlaufenden ersten Stützabschnitt 35 fort, der sich in einem sich zum zweiten Profilabschnitt 30 zurück erstreckenden, nach unten gebogenen hakenartigen Eingriffsabschnitt 33 fortsetzt, der zum ersten Umgriffsabschnitt 23 des ersten Profilabschnitts 20 hingewandt ist und zum Eingriff mit diesem bestimmt ist. Durch die beschriebene Anordnung werden die beiden Profilabschnitte 20, 30 durch den gegenseitigen Formschluss, der durch den Umgriffsabschnitt 23 und den Eingriffsabschnitt 33 bewirkt wird, in definiertem Abstand zueinander in der Dickenrichtung D gehalten. Da der erste Stützabschnitt 35 unten an dem ersten Übergangsabschnitt 25 anliegt und sich somit nicht nach oben bewegen kann, sich aber aufgrund des unterhalb befindlichen ersten Umgriffsabschnitts 23 auch nicht nach unten bewegen kann, wird auch in der Höhenrichtung H ein Formschluss zwischen den beiden Profilabschnitten 20, 30 hergestellt, was auch in der Höhenrichtung H eine eindeutige Lagefixierung ermöglicht.

[0026] Der erste Profilabschnitt 20 setzt sich an seinem unteren Ende 28 in einem zweiten Verbindungsabschnitt 20c fort, der die Form eines auf dem Kopf stehenden V aufweist, wobei ein Schenkel des V mit dem unteren Ende 28 verbunden ist. Das andere Ende des zwei-

ten Verbindungsabschnitts 20c setzt sich in einem vierten Verbindungsabschnitt 20d fort, der sich in der Höhenrichtung H auf das vom unteren Ende 28 abgewandte obere Ende 22 hin erstreckt. Der vierte Verbindungsabschnitt 20d setzt sich in einem - bei dieser Ausführungsform um 90° abgewinkelten, wobei dieser Winkel durchaus auch deutlich verschieden von 90° sein kann - zweiten Übergangsabschnitt 26 fort, der sich zum ersten Profilabschnitt 20 hin erstreckt. Der zweite Übergangsabschnitt 26 setzt sich in einem wieder von dem ersten Profilabschnitt 20 weg erstreckenden zweiten Umgriffsabschnitt 27 fort, der an seinem freien Ende einen sich wieder zum ersten Profilabschnitt 20 hin erstreckenden, nach unten gebogenen hakenartigen Fortsatz aufweist. Der zweite Profilabschnitt 30 setzt sich an seinem unteren Ende 38 in einem zum ersten Profilabschnitt 20 hin erstreckenden, in etwa parallel zum zweiten Übergangsabschnitt 26 verlaufenden zweiten Stützabschnitt 36 fort, der sich in einem sich zum zweiten Profilabschnitt 30 zurück erstreckenden hakenartigen, nach oben gebogenen Eingriffsabschnitt 37 fortsetzt, der zum zweiten Umgriffsabschnitt 27 des ersten Profilabschnitts 20 hingewandt ist und zum Eingriff mit diesem bestimmt ist. Durch die beschriebene Anordnung werden die beiden Profilabschnitte 20, 30 durch den gegenseitigen Formschluss, der durch den Umgriffsabschnitt 27 und den Eingriffsabschnitt 37 bewirkt wird, in definiertem Abstand zueinander in der Dickenrichtung D gehalten. Da der zweite Stützabschnitt 36 oben an dem zweiten Übergangsabschnitt 26 anliegt und sich somit nicht nach unten bewegen kann, sich aber aufgrund des oberhalb befindlichen zweiten Umgriffsabschnitts 27 auch nicht nach oben bewegen kann, wird auch in der Höhenrichtung H ein Formschluss zwischen den beiden Profilabschnitten 20, 30 hergestellt, was auch in der Höhenrichtung H eine eindeutige Lagefixierung ermöglicht.

[0027] Bei der vorstehend beschriebenen ersten Ausführungsform kann somit oben und unten eine Verhakung der beiden Profilabschnitte 20, 30 relativ zueinander in vier "Richtungen" - also längs und entgegen der Dickenrichtung D sowie längs und entgegen der Höhenrichtung H - gewährleistet und ein unerwünschtes Lösen der beiden Profilabschnitte 20, 30 voneinander selbst bei großen Belastungen wie beispielsweise einem vorbeifahrenden LKW oder ICE vermieden werden.

[0028] Es versteht sich von selbst, dass der erste Umgriffsabschnitt 23 sowie, falls vorhanden, der zweite Umgriffsabschnitt 27, so flexibel und elastisch verbiegbare ausgebildet sind, dass bei einer durch einen Pfeil A bezeichneten Bewegung des zweiten Profilabschnitts 30 in der Dickenrichtung D zum Einsetzen des zweiten Profilabschnitts 30 in den ersten Profilabschnitt 20 der erste Umgriffsabschnitt 23 und gegebenenfalls der zweite Umgriffsabschnitt 27 von dem ersten Übergangsabschnitt 25 bzw. dem zweiten Übergangsabschnitt 26 so weggebogen werden können, dass sich der erste Stützabschnitt 35 und gegebenenfalls der zweite Stützabschnitt 36 mit ihren jeweiligen Eingriffsabschnitten 33, 37 an den ha-

kenartigen Fortsätzen vorbei bewegen können, um mit diesen nach einem Zurückfedern der Umgriffsabschnitte 23, 27 in Eingriff zu gelangen bzw. zu verrasten. Alternativ wäre es auch möglich, den zweiten Profilabschnitt 30 in der Längenrichtung L in den ersten Profilabschnitt 20 einzuschieben, wobei auch für diese Bewegung eine gewisse Elastizität der Umgriffsabschnitte 23, 27 und vorzugsweise auch der Stützabschnitte 35, 36 von Vorteil ist.

[0029] In Fig. 3 und 4 ist eine zweite vorteilhafte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Wandelements und demzufolge auch eines erfindungsgemäßen Profilelements 10 in Schnittdarstellung gezeigt. Zur Vermeidung unnötiger Wiederholungen werden nur die Unterschiede zur ersten Ausführungsform beschrieben, die hauptsächlich in der Art der Herstellung des Formschlusses zwischen dem ersten Profilabschnitt 20 und dem zweiten Profilabschnitt 30 bestehen.

[0030] Der dritte Verbindungsabschnitt 20b setzt sich in einem zum ersten Profilabschnitt 20 hin erstreckenden ersten Übergangsabschnitt 125 fort, von dem aus sich ein abgewinkelter erster Eingriffsabschnitt 123 nach oben erstreckt. Der erste Übergangsabschnitt 125 ist gegenüber dem dritten Verbindungsabschnitt 20b um 90° abgewinkelt, und der erste Eingriffsabschnitt 123 weist einen Winkel von 90° gegenüber dem dritten Verbindungsabschnitt 20b auf. Anders als bei dieser Ausführungsform können die beiden Winkel auch deutlich von 90° abweichen, falls dies aus Montagegründen oder aus anderen Gründen erforderlich oder wünschenswert sein sollte. Der zweite Profilabschnitt 30 weist an seinem oberen Ende 32 einen sich zum ersten Profilabschnitt 20 hin erstreckenden ersten Stützabschnitt 135 auf, welcher - zumindest im Wesentlichen - parallel zum ersten Übergangsabschnitt 125 verläuft. Der erste Stützabschnitt 135 setzt sich in einem ersten Umgriffsabschnitt 133 fort, der den ersten Eingriffsabschnitt 123 umgreift und diesen bezüglich der Dickenrichtung D formschlüssig hält. Aufgrund der beschriebenen Anordnung sind die beiden Profilabschnitte 20, 30 auch in Höhenrichtung H formschlüssig verbunden und sind somit auch in der Höhenrichtung H relativ zueinander fixiert.

[0031] Der vierte Verbindungsabschnitt 20d setzt sich in einem zum ersten Profilabschnitt 20 hin erstreckenden zweiten Übergangsabschnitt 126 fort, von dem aus sich ein abgewinkelter zweiter Eingriffsabschnitt 127 nach unten erstreckt. Der zweite Übergangsabschnitt 126 ist gegenüber dem vierten Verbindungsabschnitt 20d um 90° abgewinkelt, und der zweite Eingriffsabschnitt 127 weist einen Winkel von 90° gegenüber dem vierten Verbindungsabschnitt 20d auf. Anders als bei dieser Ausführungsform können die beiden Winkel auch deutlich von 90° abweichen, falls dies aus Montagegründen oder aus anderen Gründen erforderlich oder wünschenswert sein sollte. Der zweite Profilabschnitt 30 weist an seinem unteren Ende 38 einen sich zum ersten Profilabschnitt 20 hin erstreckenden zweiten Stützabschnitt 136 auf, welcher - zumindest im Wesentlichen - parallel zum zweiten

Übergangsabschnitt 126 verläuft. Der zweite Stützabschnitt 136 setzt sich in einem zweiten Umgriffsabschnitt 137 fort, der den zweiten Eingriffsabschnitt 127 umgreift und diesen bezüglich der Dickenrichtung D formschlüssig hält. Aufgrund der beschriebenen Anordnung sind die beiden Profilabschnitte 20, 30 auch in Höhenrichtung H formschlüssig verbunden und sind somit auch in der Höhenrichtung H relativ zueinander fixiert. Während bei dieser Ausführungsform jeweils die beiden Eingriffsabschnitte 123, 127 und Umgriffsabschnitte 133, 137 voneinander wegzeigen, können diese auch aufeinander zeigen, jeweils in die gleiche Richtung zeigen oder in unterschiedlichen Winkeln relativ zu den beiden Profilabschnitten 20, 30 angeordnet sein.

[0032] Auch bei der vorstehend beschriebenen zweiten Ausführungsform kann somit oben und unten eine Verhakung der beiden Profilabschnitte 20, 30 relativ zueinander in vier "Richtungen" - also längs und entgegen der Dickenrichtung D sowie längs und entgegen der Höhenrichtung H - gewährleistet und ein unerwünschtes Lösen der beiden Profilabschnitte 20, 30 voneinander selbst bei großen Belastungen wie beispielsweise einem vorbeifahrenden LKW oder ICE vermieden werden.

[0033] Zur Verbindung der beiden Profilabschnitte 20, 30 relativ zueinander wird der zweite Profilabschnitt 30 in der Längenrichtung L in den ersten Profilabschnitt 20 eingeschoben, so dass der erste Stützabschnitt 135 - und falls vorhanden: der zweite Stützabschnitt 136 - an dem ersten Übergangsabschnitt 125 bzw. dem zweiten Übergangsabschnitt 126 entlang gleitet und der erste Eingriffsabschnitt 123 sowie gegebenenfalls der zweite Eingriffsabschnitt 127 innerhalb des ersten Umgriffsabschnitts 133 bzw. des zweiten Umgriffsabschnitts 137 gleitet. Eine gewisse Elastizität der Übergangsabschnitte, Stützabschnitte, Eingriffsabschnitte und/oder Umgriffsabschnitte ist hierbei von Vorteil, jedoch nicht absolut zwingend erforderlich, sofern die Profilabschnitte entsprechend maßgenau gefertigt sind.

[0034] Der erste Verbindungsabschnitt 20a und der zweite Verbindungsabschnitt 20c sind zum einen bezüglich einer Längsmittlebene des Profilelements 10 symmetrisch zueinander, und zum anderen sind diese beiden Abschnitte zumindest im Wesentlichen formkomplementär zueinander, so dass ein Profilabschnitt 10 problemlos über einem weiteren Profilabschnitt 10 angeordnet werden kann und hierdurch eine spielfreie, kompakte Anordnung erzielt werden kann.

[0035] Somit bildet der erste Verbindungsabschnitt 20a des ersten Profilabschnitts 20 einen Vorsprung 14 des Profilelements 10, während der zweite Verbindungsabschnitt 20c des ersten Profilelements 20 eine Ausnehmung 16 des Profilelements 10 bildet, die zumindest im Wesentlichen formkomplementär zum Vorsprung 14 ist.

[0036] In Fig. 5 ist die erste Ausführungsform perspektivisch dargestellt, wobei die genaue Art und Weise der Bildung des Formschlusses nicht näher dargestellt ist.

[0037] Die beiden Profilabschnitte 20, 30 weisen zwei sich in Längsrichtung L erstreckende Sicken 24 bzw. 34

auf, um eine Verstärkung gegen unerwünschte Schwingungen in der Dickenrichtung zu erzielen. Selbstverständlich kann auch eine andere Anzahl an Sicken vorgesehen sein. Die Sicken 24, 34 befinden sich gemäß Fig. 1 bezüglich der Höhenrichtung H in gleicher Höhe, wobei dies nicht zwangsläufig so sein muss, so dass diese auch in unterschiedlichen Höhen angebracht sein können, wie es in Fig. 3 dargestellt ist. Die Sicken 24, 34 können sich alternativ auch in der Höhenrichtung H erstrecken. Ferner weist der zweite Profilabschnitt 30 eine Vielzahl von Schalldurchgangslöchern 31 auf, von denen nur eines schematisch angedeutet ist. Durch diese Schalldurchgangslöcher 31 kann Schall bzw. Lärm den zweiten Profilabschnitt 30 durchdringen und in das Innere des Profilelements 10 eindringen. Der eingedrungene Lärm kann dann von einem schallabsorbierenden Material 50 absorbiert oder zumindest stark abgeschwächt werden, das im Inneren des Profilelements 10 angeordnet ist. Dieses schallabsorbierende Material ist ein weiterer Hauptbestandteil eines erfindungsgemäßen Wandelements für eine Lärmschutzwand. Die entsprechende Anordnung ist in der perspektivischen Fig. 3 weiter dargestellt, in der auch die Schalldurchgangslöcher 31 gut sichtbar sind. In Fig. 3 ist auch eine Stirnseitenabdeckung 60 dargestellt, die das schallabsorbierende Material zur Stirnseite des Wandelements hin begrenzt. Des Weiteren sind zwei Dichtungsprofile 72, 74 aus beispielsweise EPDM in Fig. 3 dargestellt, die sich an den stirnseitigen Enden des ersten und des zweiten Profilabschnitts 20, 30 befinden und für eine Abdichtung des betreffenden Wandelements zum stirnseitig benachbarten Wandelement oder zu dem entsprechenden (nicht dargestellten) Haltepfosten sicherstellen.

[0038] In Fig. 6 ist eine dritte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Wandelements für eine Lärmschutzwand perspektivisch dargestellt, wobei die genaue Art und Weise der Bildung des Formschlusses nicht näher dargestellt ist. Zur Vermeidung überflüssiger Wiederholungen werden nur diejenigen Bestandteile erläutert, die sich von der ersten und zweiten Ausführungsform unterscheiden, während gleiche oder sehr ähnliche Bestandteile nicht erneut beschrieben werden. Bei der dritten Ausführungsform handelt es sich um ein doppelseitig wirkendes Wandelement, mit dem Schall an beiden Flächen des Profilelements 10 absorbiert werden kann. Hierzu weist nicht nur das zweite Profilelement 30 eine Vielzahl an Schalldurchgangslöchern 31 auf, sondern auch das erste Profilelement 20 weist eine Vielzahl von Schalldurchgangslöchern 21 auf. Um einen "Durchgang" des Schalls quer durch das Profilelement 10 zu verhindern, ist das schallabsorbierende Material in zwei Lagen 52, 54 schallabsorbierenden Materials unterteilt, die von einer dazwischen angeordneten schallreflektierenden Zwischenwand 42 getrennt werden. Dadurch wird Schall, der eine der beiden Lagen 52, 54 durchdringt, von der Zwischenwand 42 reflektiert und wieder zurück in die entsprechende Lage reflektiert, wo der Schall weiter abgeschwächt oder sogar ganz absorbiert werden kann.

[0039] Die beiden Profilabschnitte 20, 30 sind vorzugsweise aus Aluminium hergestellt und weiter vorzugsweise mit einer Pulverbeschichtung auf Polyesterbasis versehen. Sie können jedoch selbstverständlich auch aus einem entsprechenden widerstandsfähigen Kunststoff hergestellt sein. Das schallabsorbierende Material ist üblicherweise aus einer Mineralfaser in Form einer Platte hergestellt. Die den Schalldurchgangslöchern 31 bzw. 21 zugewandte Fläche des schallabsorbierenden Materials ist üblicherweise mit einem Glasvlies abgedeckt, das hydrophob ist. Die Mineralfaser weist dabei ein Raumgewicht von typischerweise 100 kg/m^3 - ggf. auch weniger - auf. Bei einem Wandelement mit einer Lage Mineralfasern weist diese vorzugsweise eine Dicke von ca. 60 mm auf, die aber auch eine Dicke von beispielsweise nur 40 mm aufweisen kann, während Bei einem zweiseitigen Wandelement werden dagegen zwei je vorzugsweise 40 mm dicke Mineralfaserplatten eingesetzt. Derartige Wandelemente können beispielsweise in Stahlpfosten mit großem H-förmigen Querschnitt eingebaut werden, die üblicherweise einen Abstand von 1 bis 6 m - je nach auftretenden bzw. zu erwartenden Windlasten - voneinander aufweisen. Mit den erfindungsgemäßen Wandelementen kann eine Schallabsorption von $DL_a = 14 \text{ dB}$ bzw. $DL_R = 25 \text{ dB}$ erzielt werden.

Bezugszeichenliste

[0040]

10	Profilelement
12	erstes Ende
14	Vorsprung
16	Ausnehmung
18	zweites Ende
20	erster Profilabschnitt
20a	erster Verbindungsabschnitt
20b	dritter Verbindungsabschnitt
20c	zweiter Verbindungsabschnitt
20d	vierter Verbindungsabschnitt
21	Schalldurchgangsloch
22	erstes Ende
23	erster Umgriffsabschnitt
24	Sicke

25 erster Übergangsabschnitt
 26 zweiter Übergangsabschnitt
 27 zweiter Umgriffsabschnitt
 28 zweites Ende
 30 zweiter Profilabschnitt
 31 Schalldurchgangsloch
 32 erstes Ende
 33 erster Eingriffsabschnitt
 34 Sicke
 35 erster Stützabschnitt
 36 zweiter Stützabschnitt
 37 zweiter Eingriffsabschnitt
 38 zweites Ende
 42 Zwischenwand
 50 schallabsorbierendes Material
 52,54 Lage
 60 Stirnseitenabdeckung
 72,74 Dichtungsprofil
 123 erster Eingriffsabschnitt
 125 erster Übergangsabschnitt
 126 zweiter Übergangsabschnitt
 127 zweiter Eingriffsabschnitt
 128 zweites Ende
 133 erster Umgriffsabschnitt
 135 erster Stützabschnitt
 136 zweiter Stützabschnitt
 137 zweiter Umgriffsabschnitt

Patentansprüche

1. Profilelement (10) für Lärmschutzwand, aufweisend

einen ersten Profilabschnitt (20), und einen zweiten Profilabschnitt (30), wobei sich der erste Profilabschnitt (20) und der zweite Profilabschnitt (30) in einer ersten Richtung (L) und in einer zur ersten Richtung im Wesentlichen senkrechten zweiten Richtung (H) erstrecken und wobei der erste Profilabschnitt (20) und/oder der zweite Profilabschnitt (30) eine Vielzahl von Schalldurchgangslöchern (21; 31) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Profilabschnitte (20, 30) durch einen Formschluss in einer dritten Richtung (D), die im Wesentlichen senkrecht zur ersten Richtung (L) und zur zweiten Richtung (H) ist, miteinander verbunden oder verbindbar sind.

2. Profilelement (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Profilabschnitt (20) an einem bezüglich der zweiten Richtung (H) ersten Ende (22) einen sich zum zweiten Profilabschnitt (30) hin erstreckenden ersten Verbindungsabschnitt (20a) und einen mit diesem in Verbindung stehenden ersten Umgriffsabschnitt (23) aufweist und der zweite Profilabschnitt (30) an einem bezüglich der zweiten Richtung (H) ersten Ende (32) einen mit dem ersten Umgriffsabschnitt (23) in Eingriff befindlichen oder bringbaren ersten Eingriffsabschnitt (33) aufweist.

3. Profilelement (10) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Umgriffsabschnitt (23) über einen sich zum ersten Profilabschnitt (20) zurück erstreckenden ersten Übergangsabschnitt (25) mit dem ersten Profilabschnitt (20) verbunden ist und der erste Eingriffsabschnitt (33) über einen sich zum ersten Profilabschnitt (20) hin erstreckenden ersten Stützabschnitt (35) mit dem zweiten Profilabschnitt (30) verbunden ist.

4. Profilelement (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Profilabschnitt (20) an einem bezüglich der zweiten Richtung (H) zweiten Ende (28) einen sich zum zweiten Profilabschnitt (30) hin erstreckenden zweiten Verbindungsabschnitt (20c) und einen mit diesem in Verbindung stehenden zweiten Umgriffsabschnitt (27) aufweist und der zweite Profilabschnitt (30) an einem bezüglich der zweiten Richtung (H) zweiten Ende (38) einen mit dem zweiten Umgriffsabschnitt (27) in Eingriff befindlichen oder bringbaren zweiten Eingriffsabschnitt (37) aufweist.

5. Profilelement (10) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Umgriffsabschnitt (27) über einen sich zum ersten Profilabschnitt (20) zurück erstreckenden zweiten Übergangsabschnitt (26) mit dem ersten Profilabschnitt (20) verbunden ist und der zweite Eingriffsabschnitt

(37) über einen sich zum ersten Profilabschnitt (20) hin erstreckenden zweiten Stützabschnitt (36) mit dem zweiten Profilabschnitt (30) verbunden ist.

6. Profilelement (10) nach Anspruch 3 und/oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Umgriffsabschnitt (23) und der erste Eingriffsabschnitt (33) jeweils längs und entgegen sowohl der zweiten Richtung (H) als auch der dritten Richtung (D) durch einen Formschluss miteinander verbunden oder verbindbar sind und/oder der zweite Umgriffsabschnitt (27) und der zweite Eingriffsabschnitt (37) jeweils längs und entgegen sowohl der zweiten Richtung (H) als auch der dritten Richtung (D) durch einen Formschluss miteinander verbunden oder verbindbar sind. 5 10
7. Profilelement (10) nach Anspruch 3 und 5 oder nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der erste und der zweite Übergangsabschnitt (25, 26) und der erste und zweite Stützabschnitt (35, 36) im Wesentlichen in der dritten Richtung (D) erstrecken. 20
8. Profilelement (10) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste und der zweite Umgriffsabschnitt (23, 27) in der zweiten Richtung (H) so elastisch verbiegbare sind, dass der erste und der zweite Eingriffsabschnitt (33, 37) des zweiten Profilabschnitts (30) durch Bewegung in der dritten Richtung (D) in den Formschluss mit dem ersten Profilabschnitt (20) bringbar ist. 25 30
9. Profilelement (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Profilabschnitt (20) an einem bezüglich der zweiten Richtung (H) ersten Ende (22) einen sich zum zweiten Profilabschnitt (30) hin erstreckenden ersten Verbindungsabschnitt (20a) aufweist, von dem weg sich zum ersten Profilabschnitt (20) zurück ein erster Übergangsabschnitt (125) erstreckt, von dem aus sich ein abgewinkelter erster Eingriffsabschnitt (123) erstreckt, und dass der zweite Profilabschnitt (30) an einem bezüglich der zweiten Richtung (H) ersten Ende (32) einen sich zum ersten Profilabschnitt (20) hin erstreckenden ersten Stützabschnitt (135) aufweist, von dem aus sich ein abgewinkelter erster Umgriffsabschnitt (133) erstreckt, der mit dem ersten Eingriffsabschnitt (123) in Eingriff befindlich oder bringbar ist. 35 40 45 50
10. Profilelement (10) nach Anspruch 1 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Profilabschnitt (20) an einem bezüglich der zweiten Richtung (H) zweiten Ende (28) einen sich zum zweiten Profilabschnitt (30) hin erstreckenden zweiten Verbindungsabschnitt (20c) aufweist, von dem weg sich zum ersten Profilabschnitt (20) zurück ein zweiter 55

Übergangsabschnitt (126) erstreckt, von dem aus sich ein abgewinkelter zweiter Eingriffsabschnitt (127) erstreckt, und dass der zweite Profilabschnitt (30) an einem bezüglich der zweiten Richtung (H) zweiten Ende (38) einen sich zum ersten Profilabschnitt (20) hin erstreckenden zweiten Stützabschnitt (136) aufweist, von dem aus sich ein abgewinkelter zweiter Umgriffsabschnitt (137) erstreckt, der mit dem zweiten Eingriffsabschnitt (127) in Eingriff befindlich oder bringbar ist.

11. Profilelement (10) nach Anspruch 9 und/oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Eingriffsabschnitt (123) und der erste Umgriffsabschnitt (133) jeweils längs und entgegen sowohl der zweiten Richtung (H) als auch der dritten Richtung (D) durch einen Formschluss miteinander verbunden oder verbindbar sind und/oder der zweite Eingriffsabschnitt (127) und der zweite Umgriffsabschnitt (137) jeweils längs und entgegen sowohl der zweiten Richtung (H) als auch der dritten Richtung (D) durch einen Formschluss miteinander verbunden oder verbindbar sind.
12. Profilelement (10) nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste und/oder der zweite Umgriffsabschnitt (133, 137) sowie der erste und/oder der zweite Eingriffsabschnitt (123, 127) so ausgestaltet sind, dass der zweite Profilabschnitt (30) durch Bewegung in der ersten Richtung (L) in den Formschluss mit dem ersten Profilabschnitt (20) bringbar ist.
13. Profilelement (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl der erste Profilabschnitt (20) als auch der zweite Profilabschnitt (30) eine Vielzahl von Schalldurchgangslöchern (21; 31) aufweist.
14. Wandelement für Lärmschutzwand, aufweisend ein Profilelement (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, und ein in dem Profilelement (10) angeordnetes schallabsorbierendes Material.
15. Wandelement nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl der erste Profilabschnitt (20) als auch der zweite Profilabschnitt (30) eine Vielzahl von Schalldurchgangslöchern (21; 31) aufweist, das schallabsorbierende Material (50) in zwei sich in der ersten Richtung (L) sowie der zweiten Richtung (H) erstreckenden Lagen (52, 54) angeordnet ist und sich zwischen den beiden Lagen (52, 54) eine schallreflektierende Zwischenwand (42) erstreckt.

