UNIKLINIK RWTH AACHEN
Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin

R.A.U.M. Labor
Euregio-Maas-Rhein
Ressourcen • Atmosphären • Umwelten • Menschen

Stakeholder-Befragung zu nachhaltigen Boden- und Raummaterialien

Erhebungsdatum: 05.10.2026
Anzahl der Teilnehmenden: 14

Ziel der Befragung

Im Rahmen des Projektes R.A.U.M.-Labor Euregio Maas-Rhein werden nachhaltige und zirkuläre Lösungen für Boden- und Raummaterialien entlang ihrer Wertschöpfungskette untersucht und weiterentwickelt. In einer Veranstaltung mit externen Stakeholdern aus Wissenschaft, Industrie, Handel und Vertrieb, Planung und Architektur, Verarbeitung und Handwerk sowie Forschung und Lehre wurde eine erste quantitative Umfrage durchgeführt. Ziel war es zu untersuchen, wie nachhaltige Boden- und Raummaterialien von verschiedenen Stakeholdern wahrgenommen und eingesetzt werden.

Der Fragebogen erfasste zum einen das individuelle Verständnis nachhaltiger Boden- und Raummaterialien, um unterschiedliche Perspektiven und Vorstellungen von Nachhaltigkeit sichtbar zu machen und damit eine Grundlage für die weitere Kommunikation in der Begleitforschung zu schaffen. Dabei beruhten die erhobenen Faktoren auf wissenschaftlichen Theorien des Entscheidungs- und Handlungsverhaltens. Erfasst wurden insbesondere die persönliche Einstellung gegenüber nachhaltigen Materialien, wahrgenommene soziale Erwartungen und Normen, die wahrgenommene Kontrolle über Materialentscheidungen sowie die Absicht, nachhaltige Materialien zukünftig einzusetzen. Diese Faktoren gelten als wichtige Einflussgrößen für die Entstehung von Verhaltensabsichten und die spätere Umsetzung von Entscheidungen. Darüber hinaus wurden praktische Barrieren, Anforderungen an nachhaltige Produkte, bisherige Anwendungserfahrungen und wahrgenommene Veränderungsbedarfe erhoben, um Ansatzpunkte für die weitere Projektarbeit und Begleitforschung abzuleiten.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass die Befragung auf einer kleinen, nicht statistisch repräsentativen Stichprobe basiert. Die Teilnehmenden wurden im Rahmen der Projektaktivitäten des R.A.U.M.-Labors Euregio Maas-Rhein gewonnen und gehörten überwiegend bereits zum bestehenden Netzwerk der Projektbeteiligten. Es ist daher davon auszugehen, dass viele Befragte bereits vor der Teilnahme ein Interesse an Nachhaltigkeitsthemen hatten.

Teilnehmenden

Bei der Angabe der beruflichen Rolle wurden teilweise mehrere Bereiche angekreuzt. Die meisten Befragten ordneten sich dem Bereich Hersteller und Industrie zu (9 von 14 Teilnehmenden). Darüber hinaus wurden Forschung und Lehre (3), Handel und Vertrieb (2), Planung und Architektur (1) sowie Verarbeitung und Handwerk (1) genannt.

Die meisten Teilnehmenden (9 aus 14) gaben an, seit mehr als 15 Jahren beruflich tätig zu sein. Damit sind die Antworten mit einem hohen Erfahrungsschatz und Expertise verbunden. Hinsichtlich der Organisationsgröße arbeiteten die Befragten überwiegend in mittelgroßen bis großen Unternehmen oder Institutionen: Organisationen mit 10 bis 49 Beschäftigten (4 Teilnehmende), mit 50 bis 249 Beschäftigten (5 Teilnehmende) und Organisationen mit mehr als 250 Beschäftigten (4 Teilnehmende). Nur ein kleiner Prozentsatz der Teilnehmenden arbeitete in einer Organisation mit weniger als 10 Beschäftigten. Der geografische Schwerpunkt der Stichprobe lag in Deutschland (12 aus 14), einzelne Teilnehmende kamen zudem aus den Beneluxstaaten.

Verständnis nachhaltiger Boden- und Raummaterialien

Bei der offenen Frage *"Was verstehen Sie in Ihrem beruflichen Alltag unter einem nachhaltigen Boden- oder Raummaterial?"* wurde Nachhaltigkeit überwiegend als Zusammenspiel von Kreislauffähigkeit, Langlebigkeit und gesundheitlicher Qualität verstanden (siehe Abbildung 1). Am häufigsten wurde die Kreislauffähigkeit genannt, etwa in Form von Wiederverwendbarkeit, Recyclingfähigkeit oder Rückbaufähigkeit. Es folgten die Langlebigkeit und gesundheitliche Aspekte wie Materialgesundheit, Schadstofffreiheit und eine positive Innenraumluftqualität. Des Weiteren nannten Teilnehmende die Herkunft der Materialien, wie „natürlich", „biobasiert" oder „recycelt". Jeweils einzeln genannt wurden ein geringer Energie- und Rohstoffeinsatz, Zertifizierungen (Cradle to Cradle, EPD), soziale und ökonomische Aspekte entlang der Wertschöpfungskette, langfristige Materialplanung sowie gestalterische Qualitäten wie „schön".

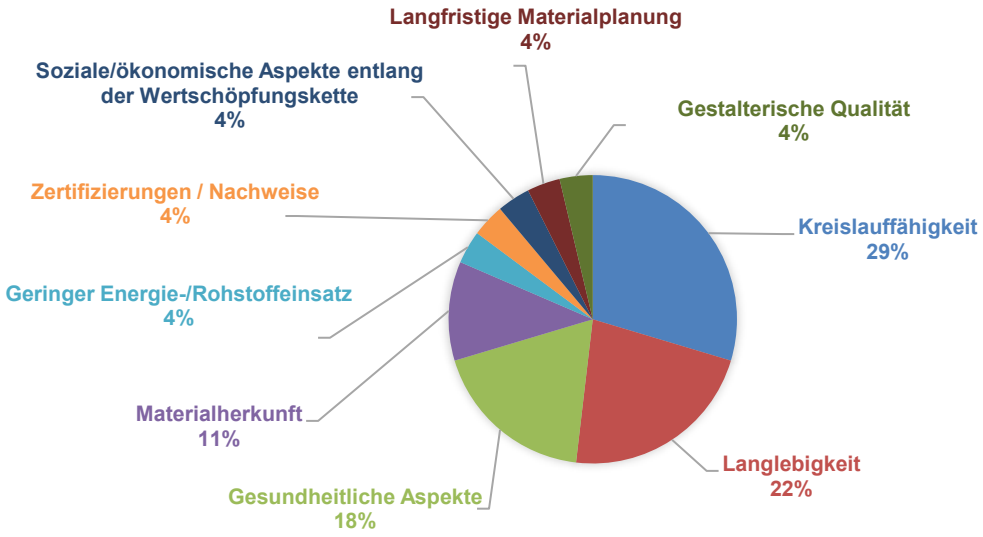

Abbildung 1: Prozentualer Anteil der genannten Stichworte auf die offene Frage nach dem Verständnis nachhaltiger Boden- und Raummaterialien. Mehrfachnennung möglich.

Einstellungen, Verhaltensabsicht, wahrgenommene Normen und Handlungsmöglichkeiten

In Anlehnung an die Theorie des geplanten Verhaltens von Ajzen (1991) wurden Einstellungen, wahrgenommene soziale Normen und wahrgenommene Verhaltenskontrolle als Einflussfaktoren auf die Verhaltensabsicht erfasst. Dafür sollten die Teilnehmenden sich in das folgende Szenario hineinversetzen: „*In den nächsten 12 Monaten ist es Ihre Aufgabe, sich in Ihren beruflichen Projekten aktiv dafür einzusetzen, dass*

nachhaltige Boden- und Raummaterialien zum Einsatz kommen — je nach Ihrer Rolle z. B. durch Auswahl, Empfehlung, Planung, Ausschreibung, Beschaffung oder Verarbeitung". Anschließend bewerteten die Teilnehmenden Aussagen auf einer siebenstufigen Skala (siehe Abbildung 2.)

Die Ergebnisse zeigen, dass die persönliche Einstellung gegenüber dem Einsatz nachhaltiger Materialien äußerst positiv ist. Entsprechend hoch war die Verhaltensabsicht: Alle Teilnehmenden gaben an, sie würden sich aus eigener Überzeugung für nachhaltige Materialien einsetzen, und auch bei 15 % Mehrkosten oder ohne ausdrückliche Nachfrage Dritter blieb die Verhaltensabsicht hoch. Bei der subjektiven Norm zeigte sich ein Unterschied: Alle Befragten berichteten, dass ihr berufliches Umfeld den Einsatz nachhaltiger Materialien erwartet. Dass vergleichbare Betriebe solche Materialien bereits einsetzen, wurde zurückhaltender eingeschätzt. Dies deutet darauf hin, dass nachhaltige Materialien als erwünscht, aber noch nicht als gängige Praxis wahrgenommen werden. Hinsichtlich der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle waren alle Teilnehmenden zuversichtlich, sich für nachhaltige Materialien einsetzen zu können. Dass die Entscheidung darüber tatsächlich in der eigenen Hand liegt, wurde jedoch deutlich niedriger eingeschätzt. Im Sinne der Theorie des geplanten Verhaltens sprechen die Ergebnisse damit weniger für fehlende Motivation und mehr für wahrgenommene eingeschränkte Handlungsspielräume sowie eine wahrgenommene geringe Verbreitung in der Praxis.

Sich in den nächsten 12 Monaten in meinen Projekten für nachhaltige Materialien einzusetzen, wäre für mich …

schlecht	1	2	3	4	5	6	**7**	gut
nutzlos	1	2	3	4	5	6	**7**	nützlich
angenehm	1	2	**3**	4	5	6	7	unangenehm
frustrierend	1	2	3	4	5	6	**7**	befriedigend

Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie sich in den nächsten 12 Monaten für nachhaltige Materialien einsetzen würden …

… aus eigener Überzeugung?

unwahrscheinlich	1	2	3	4	5	6	**7**	wahrscheinlich

… auch dann, wenn die nachhaltige Variante ca. 15 % teurer ist?

unwahrscheinlich	1	2	3	4	5	**6**	7	wahrscheinlich

… auch dann, wenn Dritte (z. B. Auftraggeber, Kundschaft, Institution) nicht ausdrücklich danach fragen?

unwahrscheinlich	1	2	3	4	5	**6**	7	wahrscheinlich

In Ihrem beruflichen Umfeld…

Dritte, z. B. Auftraggeber, Kundschaft, Institutionen würden von mir erwarten, dass ich mich für nachhaltige Materialien einsetze.

stimme gar nicht zu	1	2	3	4	5	**6**	7	stimme voll zu

Fachkollegen, deren Urteil mir wichtig ist, fänden, dass ich mich dafür einsetzen sollte.

stimme gar nicht zu	1	2	3	4	5	**6**	7	stimme voll zu

Die meisten Betriebe bzw. Büros, die mit meinem vergleichbar sind, sind bereits mit nachhaltigen Boden- und Raummaterialien ausgestattet.

stimme voll zu	1	2	3	**4**	5	6	7	stimme gar nicht zu

Ihr Handlungsspielraum….

Ich wäre grundsätzlich zuversichtlich, dass ich mich für nachhaltige Materialien einsetzen könnte, wenn ich es will.

trifft gar nicht zu	1	2	3	4	5	6	**7**	trifft voll zu

Ob in meinen Projekten nachhaltige Materialien eingesetzt werden, läge grundsätzlich in meiner Hand.

trifft gar nicht zu	1	2	3	4	**5**	6	7	trifft voll zu

Abbildung 2: Darstellung der Ergebnisse im Fragebogen-Layout. Farbig markiert ist jeweils die Antwortstufe, die dem gerundeten Mittelwert über alle Teilnehmenden entspricht.

Anteil der Projekte mit nachhaltigen Materialien in der Praxis

Antworten auf die Frage *“In welchem Anteil Ihrer Projekte der letzten 12 Monate kamen nachhaltige Boden- oder Raummaterialien zum Einsatz?”* zeigten, dass diese bei einem Großteil der Befragten bereits verbreitet sind. Die Mehrheit der Teilnehmenden gaben an, dass nachhaltige Materialien bereits in mindestens der Hälfte ihrer Projekte eingesetzt wurden: mehr als 75 % (6 Teilnehmende) und zwischen 50 und 75 % (3 Teilnehmende). Nur eine Person gab einen Anteil zwischen 25 und 50 % an. Bei 3 weiteren Personen wurden nachhaltige Materialien dagegen in weniger als 25 % der Projekte eingesetzt. Eine weitere Person konnte den Anteil nicht einschätzen.

Wahrgenommene Barrieren beim Einsatz nachhaltiger Boden- und Raummaterialien in der Praxis

Die Einschätzung der wahrgenommenen Barrieren zeigt, dass die größten Hindernisse vor allem die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sowie die fehlenden Standards, Nachweissysteme und Kreislaufstrukturen darstellen.

Rang	Wie stark erschweren die folgenden Punkte in Ihrer Praxis den Einsatz nachhaltiger Boden- und Raummaterialien?	Durchschnittliche Bewertung (1 = kaum, 7 = sehr stark)
1	Höhere Kosten	6,00
2	Fehlende einheitliche Standards	5,17
3	Fehlende Rücknahme- und Recyclingwege	5,10
4	Ausschreibung und Vergabe berücksichtigen Nachhaltigkeit zu wenig	4,55
5	Fehlende finanzielle Anreize oder Förderung	4,45
6	Fehlende Nachfrage	4,40
7	Nachweise schwer zu bekommen bzw. zu vergleichen	4,00
7	Fehlende Expertise in Planung und Verarbeitung	4,00
9	Zurückhaltung, von Bewährtem abzuweichen	3,90
10	Unsicherheit bezüglich technischer Eigenschaften	3,42
11	Verfügbarkeit und Lieferzeiten	3,20

Anforderungen an nachhaltige Boden- und Raummaterialien

Die am häufigsten genannten Anforderungen an nachhaltige Boden- und Raummaterialien aus Sicht der Teilnehmenden bezogen sich vor allem auf den Preis, die Recyclingfähigkeit beziehungsweise das Vorhandensein eines Rücknahmesystems, Langlebigkeit und Robustheit sowie gesundheitliche Aspekte wie Schadstoffarmut und eine gute Innenraumluftqualität.

Rang	Welche Eigenschaften müsste ein nachhaltiges Boden- oder Raummaterial haben, damit Sie es in Ihren Projekten einsetzen?	Anzahl der Nennungen (Mehrfachnennung möglich)
1	Preis auf Niveau konventioneller Produkte	9
1	Recyclingfähigkeit / Rücknahmesystem	9
2	Nachgewiesene Langlebigkeit / Robustheit	8
3	Schadstoffarmut / Innenraumluftqualität	6
4	Einfache Reinigung und Pflege	4
5	Optik und Gestaltungsmöglichkeiten	3

5	Belastbare Nachweise und Zertifikate	3
6	Kurze Lieferzeiten und Verfügbarkeit	2
6	Einfache Verarbeitung / vertraute Technik	2

Offene Veränderungsvorschläge

Die offenen Antworten auf die Frage *„Was wäre aus Ihrer Sicht die wirksamste Veränderung, damit nachhaltige Boden- und Raummaterialien häufiger eingesetzt werden?“* zeigen ein konsistentes Bild. Am häufigsten wurden politische und rechtliche Rahmenbedingungen genannt, etwa Fördermaßnahmen, gesetzliche Vorgaben oder der Abbau von Subventionen für nicht nachhaltige Lösungen. Fast ebenso oft wurde eine Angleichung der Kosten bzw. ein vergleichbares Preis-Leistungs-Verhältnis zwischen nachhaltigen und konventionellen Materialien gefordert. Zwei Teilnehmende nannten funktionierende Rücknahmesysteme, ergänzt um einheitliche Standards und Dokumentation. Vereinzelt wurden zudem weniger komplexe Prozesse, eine höhere Preisbereitschaft der Endverbrauchenden sowie die Skalierung von Pilotprojekten genannt.

Fazit und Implikationen

Die Ergebnisse zeigen, dass nachhaltige Boden- und Raummaterialien von den Teilnehmenden insgesamt positiv bewertet werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Teilnehmenden aus einem ausgewählten Netzwerk stammen, das bereits Erfahrung mit nachhaltigem Bauen hat und im Rahmen des Projekts bereits Interesse an der Weiterentwicklung nachhaltiger Bodenbeläge gezeigt hat. Die Ergebnisse sind daher nicht als statistisch repräsentativ für die gesamte Branche zu interpretieren. Umso aufschlussreicher ist es aber, dass selbst in dieser aufgeschlossenen Gruppe nicht die Akzeptanz, sondern wirtschaftliche, politische und strukturelle Rahmenbedingungen über eine breitere Anwendung entscheiden, etwa Kosten, Förderung und gesetzliche Vorgaben, einheitliche Standards sowie Rücknahme- und Kreislaufsysteme. Für die Praxis ergibt sich daraus der Bedarf an Lösungen, die gezielt an diesen Hemmnissen ansetzen und dabei wirtschaftliche Umsetzbarkeit, Kreislauffähigkeit und eine transparente Kommunikation von Materialeigenschaften verbinden. Dieses Ziel wird in den kommenden Jahren im Rahmen des R.A.U.M. Labors Euregio-Maas-Rhein unter anderem im Begleitforschungsvorhaben weiterverfolgt.