

Abschlussbericht

zum Projekt AZ 29775 - 44

SAVE- „Ressourcenschonung von Anfang an“

Umsetzung eines Umweltkommunikationskonzeptes
am Beispiel von Holzprodukten mit den innovativen Kommunikationsinstrumenten
„Individueller Echtzeit-Umweltfootprint“ und
„Umwelt-Produkt-AMPEL“ mit Konzept, innovativen Faktoren, Datenbanktool SAVE
und APP



www.holz-von-hier.de

gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

Creußen, 2016

Verfasser:
Dr. Gabriele Bruckner & Dr. Philipp Strohmeier
BS Umweltberatung & Management GbR
Neuenreuth 24, 95473 Creußen



dr. BRUCKNER & dr. STROHMEIER
Umweltberatung & Management

Gliederung

1.	Einleitendes	3
2.	Umweltrelevanz	4
2.1	Hot Spot Bausektor	4
2.2	Echt nachhaltige Gebäude - was ist das?	5
2.3	Echt nachhaltige Produkte - was ist das?	5
2.4	Bedeutung der Transporte im Stoffstrom	7
2.5	Wichtige Nachhaltigkeitsaspekte	7
2.6	Marktpotenzial	11
3.	MODUL 1 - „Automatischer selbstgenerierender Umweltfootprint für individuelle Holzprodukte“	13
3.1	Hintergrund	13
3.2	Umweltfootprint - Charakterisierung	14
3.3	Vergleichsrechner	16
4	MODUL 2: „Produkt Umwelt-AMPEL“	23
4.1	Warum eine Produktumweltampel	23
4.2	Zielsetzung	23
4.3	Konzept	23
4.4	Umsetzung	24
4.5	Struktur	25
4.6	Datenausgabe - Die Umweltampel als APP	32
5	Kommunikation	39
5.1	Vorbemerkungen zur Kommunikationsstrategie	39
5.2	Kommunikation an die Branche selbst	40
5.3	Kommunikation an Architekten als Schlüsselstelle im öffentlichen wie auch privaten Bereich	42
5.4	Kommunikation an Entscheider und Körperschaften	43
5.5	Kommunikation an Verbraucher & Gesellschaft	44
5.6	Multiplikatoren	49
5.7	Abschlussveranstaltung - Woche der Umwelt	50

Herzlicher Dank

Unser herzlicher Dank gilt der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU), ohne deren Förderung dieses Projekt nicht möglich gewesen wäre.

Die Tools werden an die gemeinnützige Initiative Holz von Hier übergeben und werden von Holz von Hier und den Projektpartnern weiter vorangetragen und umfangreich verbreitet, um so viel Umweltnutzen und Umweltkommunikation wie möglich erreichen zu können. Der weitere Fortgang der Nutzung der Tools wird auf www.holz-von-hier.de dokumentiert.

Herzlicher Dank nochmals an die DBU!

Herzlicher Dank geht natürlich auch an die Projektpartner:

- Fachagentur nachwachsende Rohstoffe (FNR).
- VDI Ressourceneffizienznetzwerk.
- Verbraucherinitiative Deutschland, vertreten durch Verbraucherinitiative NRW.
- NABU Deutschland.
- HeRo e.V.
- Jury Umweltzeichen

1 Einleitendes

Es wird immer deutlicher, dass der Ressourcenverbrauch unseres Lebensstils insbesondere in Industrie- und Schwellenländern längst jenseits dessen ist, was als nachhaltig bezeichnet werden kann. Wir Europäer verbrauchen heute doppelt so viele Ressourcen wie wir haben. Die Art, wie wir leben, die Produkte die wir kaufen und konsumieren und die Art, wie wir Bauen, hat einen entscheidenden Einfluss auf den Verbrauch an Ressourcen, auf den Verbrauch an Energie und auf die Belastung der Umwelt. Vor diesem Hintergrund hat die Kennzeichnung von Produkten hinsichtlich ihrer Umweltwirkung eine zentrale Bedeutung als Triebkraft für nachhaltige Entwicklung und Förderung nachhaltiger Produktion bzw. nachhaltigen Konsums. Obgleich es bereits verschiedene Strategien und Instrumente (z.B. Label, EPD u.a.) für eine solche Kennzeichnung gibt, werden immer noch vielfach Produkte eingesetzt, die wichtige Aspekte der Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung außer acht lassen. Bisherigen Instrumenten fehlen Aussagen zu wichtigen Umweltaspekten wie Ressourcenverfügbarkeit, Ressourcenschonung, Biodiversitätsauswirkungen, Wiederverwendbarkeit und anderen. Verbraucher und kommunale Entscheider wie auch nicht informierte Betriebe in der Stoffstromkette als treibende Kraft für die Förderung besonders nachhaltiger Produkte können hier keine Wirkung entfalten, da sie keine entsprechende Entscheidung für den Kauf, die Beschaffung oder den Materialeinsatz treffen können.

Im Projekt soll daher ein innovatives Umweltkommunikationskonzept zur Verdeutlichung der gesamten Umweltwirkungen von Produkten mit dem Schwerpunkt auf Holzprodukte entwickelt werden. Bestandteile dieses Konzeptes sind ein elektronischer onlinegestützter „Umweltfootprint“ und ein Ampelbewertungssystem für Produkte einschließlich der erforderlichen Materialien für den Informationstransfer an die Zielgruppen. Die zwei im Projekt zu entwickelnden und sich in der Umweltaussage ergänzenden produktbezogenen Kommunikationsinstrumente sollen die ausgewählten Zielgruppen in die Lage versetzen, durch ihre Kauf- bzw. Beschaffungs-Entscheidung einen wichtigen Beitrag zu Klimaschutz, Schutz der Biodiversität und Ressourcenverbrauch/-effizienz ganz praktisch zu leisten.



2 Umweltrelevanz

2.1 Hot Spot Bausektor

Der Bausektor ist heute ein Hot Spot für Ressourcen- und Energieverbrauch. Umweltenlastungspotentiale gibt es hier vor allem durch konsequente Umsetzung von Ressourcenschonung von Anfang an.

Im Bausektor sind noch beachtliche Umweltentlastungspotentiale erreichbar. Der Beitrag der Materialien zur Umweltwirkung des gesamten Gebäudes wird immer wichtiger. Das Thema „Graue Energie“ und Ressourceneffizienz der Vorketten sind hierbei noch kaum im Fokus. Bei Planung und Bau entscheidet der Planer auch über die Ökologie des Gebäudes, die Gesundheit der Nutzer und die Nachnutzbarkeit des Gebäudes bzw. der verwendeten Baustoffe. Das Projekt will bei Planern und Bauherren das Bewusstsein dafür schärfen, dass sich die Nachhaltigkeit von Gebäuden auch schon beim Einbau und der Art der Materialien entscheidet. Bauprodukte an sich haben in der Nutzungsphase kaum oder nur wenig Einfluss auf die Ökologie des Gebäudes, anders als z.B. Elektrogeräte, Heizungen, Lampen usw. Die U-Werte der Baustoffe sind materialunabhängig und nahezu gleich (vgl. Handbuch Produktumweltampel). Die heutige Gebäudebewertung ist eine Bewertung überwiegend NACH dem Bau, demzufolge ist ihr Einfluss auf die Art der verwendeten Materialien und die Bedeutung die sie den Materialien und Produkten gibt, sehr gering.

Der Architekt bestimmt aber bereits bei Planung und Bau durch die Wahl der Bauprodukte entscheidend mit, wie das Gebäude bzw. der Bauabbruch und die Bauprodukte nach Ende der Nutzungsphase überhaupt noch genutzt werden können. Nachnutzbarkeit wie Reuse, Recycling sind klar Material-/Produkteigenschaften, auch das soll im Projekt ver-

deutlicht werden. Ohne Ressourcenschonung von Anfang an gibt es keine höhere Recyclingquote und die Transporte der Nachnutzung nehmen weiter zu. Gängige Ökobilanzen unterschätzen mit ihren in den Rechenprogrammen verwendeten Standarddatensätzen für die Transporte (z.B. Gabi Software) bereits heute die Transporte teilweise erheblich und auch die Transporte in der Nachnutzung.

Die Herkunft von Baustoffen hat eine enorme Bedeutung für den öko-sozialen Fußabdruck von Gebäuden, der bisher nicht berücksichtigt wird.

Nach Deutschland bzw. Europa werden nahezu alle Bauprodukte importiert (und exportiert). Wie öko-fair diese sind, hängt auch vom jeweiligen Herkunftsland ab, denn hier unterscheiden sich Umweltwirkungen und soziale Bedingungen bei der Produktion erheblich. Unterschiede sind einerseits durch Umweltbelastungen der Transporte von dort nach Deutschland und andererseits durch die unterschiedliche Situation der industriellen Produktion. So macht es für die Umweltbilanz und unter Umständen auch die Verbrauchersicherheit einen erheblichen Unterschied, ob ein Architekt im Gebäude z.B. eine Gipsfaserplatte aus Deutschland/Österreich/Europa oder China einbaut, also ob die Platte nach europäischen Verbraucherschutz- und Umweltstandards hergestellt wurde (z.B. EU REACH) oder in Ländern mit erheblich geringeren Umwelt- und Gesundheitsstandards. Dieser Aspekt wird in Umweltbilanzen und Gebäudebewertungen, quasi immer vernachlässigt („A4“ fehlt, A4 ist der Transport vom letzten Produktions- zum Einsatzort, der bei globalen Märkten sehr lang sein kann). Das heißt, wenn ein Architekt unreflektiert, (was nach Aussagen von ATP, als Auditoren und Ausbildern für verschiedene Gebäudebewertungssysteme, gängige Praxis ist“) in der Gebäudebewertung die Umweltdaten einer EPD für Gipsfaserplatten aus Deutschland einsetzt, ohne zu wissen, woher das Produkt stammt und die Platte z.B. tatsächlich aus

China kommt, wird er einen erheblichen Teil der Umweltwirkung des Produktes nicht erfassen.

2.2 Echt nachhaltige Gebäude was ist das?

In den heutigen Gebäudebewertungssystemen (BNB, DGNB, LEEDS, BREAM, Green Star usw.) haben der Umwelt- und Ressourceneffizienzaspekt, also der nachhaltige Umgang mit Ressourcen (wie ihn die Brundtland Kommission gefordert hatte) nur geringen Anteil an den Wertungskriterien. Sie sind eher als Qualitätsnachweise zu sehen, denn die ökonomische, funktionale, technische und Planungsqualität bei Bau und Betrieb des Gebäudes haben bei diesen Systemen eine überragende Rolle.

Beispielsweise bei BNB und DGNB haben die klassischen Klima- und Umweltparameter Treibhaus-, Ozonschichtabbau-, Ozonbildungs-, Versauerungs- und Überdüngungspotential in der Gesamtbewertung eine geringe Rolle (Parametergruppen im DGNB, BNB und % an der Gesamtwertung Klimaschutz: Treibhauspotential (CO₂): 3,38%; Umweltschutz: Ozonschichtabbaupotential, Ozonbildungs-, Versauerungs-, Überdüngungspotential (ODP, POCP, SO₂, PO₄): gesamt: 4,53%; Wirkungen auf die lokale Umwelt: 3,38%; Nachhaltige Materialgewinnung (nur für Holz festgelegt nicht für andere Materialien): 1,13%; Flächenverbrauch, Ressourcenverbrauch bei Betrieb des Gebäudes an Energie und Wasser: 10,10%; Lebenszykluskosten und Wertentwicklung: 22,50%; Gesundheit, Behaglichkeit, Nutzerzufriedenheit: 11,25%; Funktionalität, Sicherung d. Gestaltungsqualität: 11,25%; Qualität der technischen Ausführung: 22,50%; Qualität von Planung und Bauausführung: 10,00%).

Für die Berechnung der Klima- & Umweltparameter ist bei den Gebäudebewertungssysteme (z.B. BNB, DGNB) zu unterscheiden in Metalle, Mineralische Baustoffe, Materialien mit Heizwert (Holz, Kunststoffe, usw.), Wärmerezeuger, alle sonstigen Materialien die auf Bauschutt- oder sonstigen Hausmülldeponien abgelagert werden dürfen und diverse Bauteile wie Außenwände und Kellerwände inklusive Fenster und Beschichtungen, Dach, Geschossdecken inkl. Fußbodenbau und -belägen/Beschichtungen, Bodenplatte inkl. Fußbodenaufbau/-belägen sowie Geschossdecken über Luft, Fundamente, Innenwände inklusive Beschichtungen sowie Stützen, Türen, Wärmerezeugungsanlagen. In der Praxis der Zertifizierer bedeutet das, dass bei dieser Komplexität, bei gleichzeitig geringer Gewichtung der Umweltparameter, wohl meist vorgegebene Standardwerte eingesetzt werden, z.B. aus Datenbanken oder EPD oder die von den Systemen vorgeschlagenen Prozentsätze und der Standardwerte die über alle Branchen gemittelte Vorgaben darstellen.

Der Klimaschutz im speziellen ist generell hier sehr

gering bewertet (s.o.) und wohl auch nicht angemessen, denn beispielsweise wird der Aspekt »gute Reinigungsleistung des Gebäudes« ähnlich hoch bewertet, wie der gesamte Umweltbereich. Oder die »Anlage eines Fahrradstellplatzes« wird bei den meisten Gebäudebewertungssystemen fast ähnlich gewichtet, wie das Treibhauspotential bei Erstellung, Betrieb und Entsorgung aller Bestandteile des Gebäudes. Bei dieser Betrachtung spielt in der Wertung die Art die Herkunft oder das Material der eingesetzten Bauprodukte keine Rolle. Der Parameter »nachhaltige Materialgewinnung« liegt bei 1% der Wertung, wobei hier zudem nur Holz bewertet wird (mit FSC oder PEFC Label), nicht aber andere Materialien. Natürlich kann aber auch Metall, Sand oder Öl mehr oder weniger umweltfreundlich, nachhaltig und ressourceneffizient gewonnen werden.

Der Aspekt Transporte der real eingesetzten Baustoffe verblasst in der Gebäudebewertung zu einer Wertungsnull. Aspekte wie Ressourceneffizienz der Vorketten, Biodiversität, soziale Fairness, Gesundheit nach europäischen Standards (z.B. REACH) werden mehr oder weniger quasi nicht gewertet.

2.3 Echt nachhaltige Produkte was ist das?

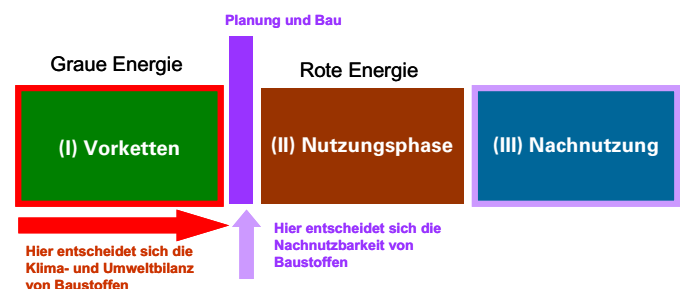


Abb. 2.1. Bedeutung der Vorketten.

Jeder Hersteller betont bei Produkten einen anderen Aspekt von Nachhaltigkeit. Bei Planern und Kommunen wird heute bei der Frage „Was macht ein nachhaltiges Holzprodukt aus?“ In der Regel nur verstanden: „dass das Holz aus nachhaltiger Waldwirtschaft stammt“ und „dass das Gerät verbrauchsarm ist“ (Zitate von kommunalen Beschaffern aus einem Beschaffereinfotag von Holz von Hier mit Partnern). Das führt dann weiterhin auch in Bewertungsinstrumenten und Vorgaben dazu, dass dies die einzigen Nachhaltigkeitskriterien sind, die überhaupt bewertet werden. Beispielsweise ist es heute bei Gebäudebewertungsschemen üblich, dass die nachhaltige Waldwirtschaft als das (nahezu) einzige „Nachhaltigkeitskriterium“ überhaupt bewertet wird. Das führt in der Praxis zu der absurden Situation, dass gerade die Naturbaustoffe (z.B. Holz) benachteiligt werden. Holzbauprodukte bekommen in vielen Bewertungstools z.B. nur dann

die volle Punktzahl wenn sie „ein FSC (oder teils auch PEFC) Label nachweisen können“.

Der Klimaaspekt und die Biodiversität als essentieller Nachhaltigkeitsaspekte bei denen bereits heute die planetaren Grenzen (Prof. Rockström) bei weitem überschritten sind, spielen in den Bewertungen noch keine Rolle. Das gilt generell und auch für Holzprodukte. So kann ein Produkt mit einem FSC oder PEFC Label tausende von Transportkilometern im Stoffstrom zurückgelegt haben, hat also mit dem Nachhaltigkeitsaspekt Klima- und Ressourceneffizienz beispielsweise nichts zu tun. Zudem sind auch Tropenhölzer mit Nachhaltigkeitszertifikat auf dem Markt, die von IUCN als international gefährdete Baumarten eingestuft werden. Die gemeinnützige Initiative Holz von Hier versucht mit dem gleichnamigen Klima- und Umweltlabel im Naturstoffbereich diese Aspekte im politischen Diskurs zu verankern.

Noch absurder wird es, wenn andere Baustoffe in den Bewertungsschemen „automatisch“ die volle Punktzahl bekommen. Das heißt, es wird bisher überhaupt nicht diskutiert oder irgendwie bewertet, dass man auch andere Grundrohstoffe mehr oder weniger nachhaltig gewinnen kann, weil es hierfür keine Standards gibt. Ökobilanzen helfen hier nicht weiter weil sie den Aspekt Raubbau (z.B. an Lagerstätten) nicht enthalten.

Echt nachhaltige Produkte müssen nach mehreren Nachhaltigkeitskriterien bewertet werden, die ggf auch gewichtet werden müssen, um nicht Erfolge in der einen Umweltverbesserung (z.B. nachhaltige Rohstoffgewinnung) in einem anderen Nachhaltigkeitsaspekt wieder zu verschlechtern (z.B. längere Transporte, weniger Ressourceneffizienz).

Beim Thema Nachhaltigkeit von Produkten spielen folgende Aspekte oder Potentiale eine entscheidende Rolle, die im Projekt im einem Bewertungsschema und der Kommunikation an die Planer aufgegriffen werden sollen: (1) Klimaschutz durch Klimaeffizienz der Produktion plus möglichst geringe Klimabelastung durch Transporte. (2) Energieeffizienz durch energieeffiziente Produktion und möglichst geringen Energieverbrauch durch die Transporte. (3) Schutz der Biodiversität durch möglichst geringes Risiko an Biodiversitätsverlusten bei der Gewinnung der Grundrohstoffe und bei den Transporten. (4) Schutz der Wasserressourcen und effizienter Umgang damit bei Produktion und Transport. (5) Ressourcenschutz gefährdeter Ressourcen (kein Raubbau, Umgang mit seltenen Rohstoffen, usw.) sowie Ressourceneffizienz bei Produktion und Transporten sowie Kaskadennutzung. (6) Soziale Fairness in der Produktion. (7) Gesundheitsschutz durch Materialien und Produkte, mit möglichst wenigen gesundheitsgefährlichen Substanzen gemäß REACH Verordnung. (8) Dauerhaftigkeit und Ökodesign für höhere Langlebigkeit, Modularität und Reparaturfreundlichkeit der Produkte oder der

baufunktionalen Einheiten. (9) Umweltfreundliche Nachnutzung durch reusefähige Produkte, recyclingfreundliches Material und wenig Entsorgung (Müllverbrennungsanlage oder Bauschuttdeponie).

Umweltlabel bewerten und überprüfen meist nur jeweils einen Aspekt von Nachhaltigkeit, aber diesen kontrollieren sie auch und führen hier, bei Anwendung des Labels für Produkte, eine echte Umweltverbesserung herbei. Im Gegensatz dazu erfassen Ökobilanzen (EPD) nur bestimmte Nachhaltigkeitsdaten, bewerten diese aber nicht. Problematisch ist bei diesem Ansatz, dass heutige EPD nahezu nicht vergleichbar sind (Analyse von ca. 83 Bauprodukten EPD für das DBU Projekt SAVE). Ein scheinbar neutraler Wert von x kg CO₂-Äquivalent sagt aber für sich genommen noch nichts über ein Produkt aus, ohne einen jeweiligen Vergleich mit anderen Produkten, wozu EPD eigentlich dienen soll(t)en. EPD arbeiten zudem heute noch mit teils stark standardisierten Datensätzen (z.B. „ein Datensatz für Waldbewirtschaftung aus Europa der weltweit angewendet wird“ Prof. Frühwald). Raubbau bekommt keine Abzüge bei der Wertung der „Gutschrift Sonne“ wodurch keine Unterschiede bestehen zwischen Holz aus heimischen Wäldern oder Holz aus Malaysia (was natürlich in der Realität nicht vergleichbar ist, vgl. Bericht von UNEP und Interpol 2012, Green Carbon - Black Trade“).

Das größte Problem von EPD in der heutigen Form ist aber, dass sie systemimmanent die Umweltwirkung der Transporte und Herkünfte vernachlässigen bzw. stark unterschätzen. Zudem dokumentieren sie nur Umweltzahlen, führen aber an sich zu keiner Umweltverbesserung.

2.4 Die Bedeutung der Transporte im Stoffstrom

Die enorme Umweltbedeutung von Transporten im Stoffstrom ist ein bisher konsequent und systemisch vernachlässigter Aspekt echter Nachhaltigkeit.

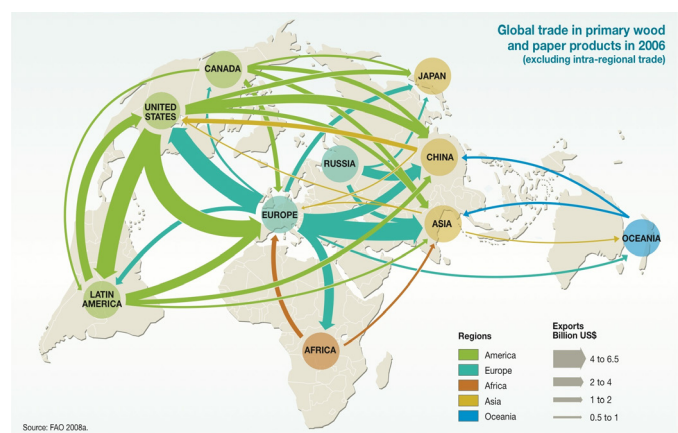


Abb. 2.2: Warenströme sind inzwischen global geworden.

Die gesamten Stoffströme mit allen realen Transporten der Vorketten werden in der Regel vernachlässigt oder politisch und wissenschaftlich völlig unterschätzt. Für die reale Klimabilanz eines Gebäudes ist es eben nicht egal ob die Baustoffe dafür aus Deutschland oder z. B. Russland kommen. Das gilt für alle Baustoffgruppen. Die Transporte im Stoffstrom von Produkten können die Klima- und Umweltbilanz deutlich verschlechtern.

Im Projekt wird verdeutlicht, dass die Transporte einen wesentlichen Anteil an der Klima- und Umweltwirkung haben. Das gilt für jedes Bauprodukt, insbesondere aber auch für Holzprodukte. In der EU wurden und werden Anstrengungen unternommen, die Umweltbelastungen durch Verkehr zu senken, jedoch bisher vor allem im Bereich Technik (Euro Normen) und Biosprit. Die europäischen Maßnahmen sind bisher Effizienzsteigerungen, neue Antriebe, alternative Kraftstoffe (aber „Bio“fuels sind fürs Klima heute eher katastrophal, die Produktion von 1 Tonne Palmöl z.B. erzeugt 30 Tonnen CO₂, WGBU, 2009), leichte Werkstoffe und Aerodynamik. Diese technischen Effizienzmaßnahmen wirken sich jedoch vor allem auf den wirtschaftlichen Erfolg aus und weniger auf die Umweltbelastung weil gleichzeitig die Transportstrecken immer länger werden und die Transportintensität zunimmt.

Berechnungen zeigen (HvH, 2016), dass beispielsweise durch die Umstellung eines LKWs von Euro 1 auf Euro 5 gerade so viel CO₂ eingespart wird, wie bei einer Reduzierung der Transportdistanzen durch regionale Kreisläufe um 6-7% des Jahrestransportaufkommens. Die Länge der Transportstrecken spielt dabei die wichtigste Rolle für den Klimaschutz und die Ressourceneffizienz, aber auch die Transportroute ist wichtig und spielt bei anderen Nachhaltigkeitsparametern wie z.B. dem Risiko für Biodiversitätsverluste durch die Transporte eine wichtige Rolle.

Gängige Ökobilanzen (EPD) vernachlässigen die Umweltwirkung der Herkunft und der realen Stoffströme systemimmanent. Eine Analyse von 83 Bauprodukten-EPD (DBU Projekt SAVE) ergab, dass für die Berechnung der Umweltwirkung von Transporten in den gesamten Vorketten (unabhängig vom Material) meist Standarddatensätze verwendet werden, die von 50 - 350 km ausgehen.

Das ist in der Realität vor allem für Produkte bei denen noch nicht einmal die wichtigsten Grundrohstoffe in Deutschland vorkommen, wie z.B. Perlitte, sehr stark unterschätzt (in EPD „A2“).

Zudem wird der Aspekt Transport vom letzten Produktionsort bis zur Baustelle, also die Herkunft des Baustoffes des der Planer einsetzt, in EPD nie berücksichtigt (Lebenszyklusphase A4).

Das bedeutet, dass ein Großteil der Umweltwirkung von Produkten nicht erfasst wird. Innerhalb

von 3 Jahren, der Gültigkeitsspanne einer EPD, ändern sich vor allem die Stoffströme der Produktion von Baustoffen teils erheblich. Was sich nicht oder kaum verändert sind Produktionsdaten, die EPD „vor allem abbilden“. Die Umweltwirkung einer EPD die drei Jahre alt ist, hat mit dem Material, das ein Architekt aktuell verbaut, unter Umständen nur noch wenig zu tun.

Andere Nachhaltigkeitsaspekte wie Schutz der Biodiversität oder Ressourceneffizienz sind in klassischen EPD nicht abgebildet. Im Konzept der auch politisch heute so wichtigen „planetary boundaries“ (Prof. Rockström, nature, 2009), sind die planetaren Belastungsgrenzen unserer Erde gerade beim Aspekt der Biodiversität bereits bei weitem überschritten und kein Mensch weiß, welche Folgen das noch haben wird. Welche enorme Rolle dabei aber auch die Transporte von Gütern spielen, ist bisher weder politisch noch in der Nachhaltigkeitsdebatte angekommen, es spielt schlicht noch keine Rolle. Im DBU-Projekt SAVE konnte gezeigt werden, welche Ausmaße weltweite Warentransporte für das Risiko von Biodiversitätsverlusten haben.

2.5 Wichtige Nachhaltigkeitsaspekte

Das bisherige Set an existierenden Instrumenten zur Bewertung der Umweltwirkung erfasst nicht alle Aspekte der Nachhaltigkeit. Neben den klassischen Ökobilanzdaten spielen noch verschiedene weitere Aspekte eine wichtige Rolle, die in der Kommunikation über die Tools, vor allem die Produktumweltampel, aufgegriffen werden sollen: **(1) Klima, (2) Energie, (3) Biodiversität, (4) Wasser, (5) Ressourcen, (6) Soziale Fairness, (7) Gesundheit, (8) Ökodesign und (9) Nachnutzung.** Im folgenden sind diese Aspekte näher beschrieben.

2.5.1 Klimaschutz

Die Hauptursachen des Klimawandels sind (1) Energieproduktion/-verbrauch 24%, (2) Raubbau an tropischen und borealen Urwäldern (18-25%) und (3) zunehmend globale Stoffströme und Transporte (>>14%). Politische Maßnahmen setzen vielfach (nur) an Punkt 1 an (vgl. CDM, u.a.). Klimaschutz allein durch CO₂-Speicherung im Holz berücksichtigt die Stoffströme von Holzprodukten nicht. Holz entzieht der Atmosphäre beim Wachsen CO₂ und wird dies langfristig in Produkten festgelegt, kann es als Senke gelten. Aber nur Produkte aus nachhaltiger Waldwirtschaft UND kurzen Wegen im gesamten (!) Stoffstrom bis zur Baustelle sind (annähernd) „CO₂-neutral“. Klimaschutz ist: wenn das Rundholz für Holzprodukte aus nachhaltiger heimischer Forstwirtschaft stammt und nicht aus tropischen oder borealen Primärwäldern. Der größte Anteil für den Klimaschutz wird durch kurze Wege im gesamten Stoffstrom der Verarbeitungskette erreicht.

- Beispiel 1: Raubbau an tropischen und borealen Urwäldern (18-25%). Etwa nur noch 30% der Weltwaldflächen sind Primärwälder (Urwälder). Dennoch haben gerade diese fundamentale Bedeutung für den Klimaschutz weltweit. Jährlich werden durch Raubbau an Urwäldern 7-13 Mrd. Tonnen CO₂ freigesetzt. Während z. B. in Europa die Waldflächen von 1990 bis 2015 zugenommen haben, sind in Afrika, Lateinamerika und Asien zusammen ca. 270 Mio. Hektar Primärwaldflächen (Urwälder) verloren gegangen. Beispiel nordische Urwälder: Europas + Russlands Wälder assimilieren einen Großteil der CO₂-Emissionen die Europa und Russland produzieren. Beispiel tropische Primärwälder: Die Tropenwälder tragen zu 40 % der weltweiten Sauerstoffproduktion bei. Tropenwälder halten die globalen Klimazonen stabil. Die äquatorialen großen Waldgebiete bilden den Motor für die globale Wettermaschine.
- Beispiel 2: Globale Stoffströme nehmen zu. Von allen Holzprodukten, die in Deutschland verkauft werden, enthalten nur 30% Holz, das auch in Deutschland gewachsen ist (WWF, 2009). Deutschland ist z.B. der 3. größte Rundholzimporteur und -exporteur weltweit (FAO, 2009). Dabei wären etwa 70% der deutschen Außenhandelswarenströme an Schnittholz quantitativ vermeidbar (Daten basierend auf FAO, 2009). Durch Schließung regionaler Kreisläufe von vermeidbaren Transporten bei Rundholz, Schnittholz und Holzhalbwerten ließe sich 10-fach so viel CO₂ einsparen, wie durch: Den Ausbau aller nationalen Kleinwasserkraftreserven bzw. das 100.000 Dächer Solarprogramm der Bundesregierung.
- Beispiel 3: Russland ist neben Schweden eines der Hauptimportländer für Nadel-schnittholz auf dem deutschen Markt. Die Klimawirkung von Transporten pro 1 Tonne Transportgut für Schnittholz (SH): SH von Russland nach Dt. (LKW): 552 kg CO₂-Äqv/t, zum Vergleich: Produktion SH in Dt.: 19 – 78 CO₂-Äqv/t.

Tab. 2.1: Auszug aus der SAVE Datenbank. mehr Infos Produktumweltampel-APP.

Land	Deutschland [MJ/t]	China [MJ/t] + Transport	Russland [MJ/t] + Transport
HvH Schnittholz	1.461	1.461 + 6.282	1.461 + 7.473
Stahlbeton	2.940	2.940 + 6.282	2.940 + 7.473
Leichtbeton	3.893	3.893 + 6.282	3.893 + 7.473
Ziegel-pur	1.106	1.106 + 6.282	1.106 + 7.473
Ziegel + Mineralwolle	5.044	5.044 + 6.282	5.044 + 7.473
MDF Platte	13.664	13.664 + 6.282	13.664 + 7.473
Mineralwolle	15.720	15.720 + 6.282	15.720 + 7.473
EPS (Däm.)	49.827	49.827 + 6.282	49.827 + 7.473
HvH-Massivholzdielen	1.500	1.500 + 6.282	1.500 + 7.473
PE-PES Textilboden	280.702	280.702 + 6.282	280.702 + 7.473

2.5.3 Biodiversität

Etwa 50 – 70 % aller Arten der Welt leben in Tropischen Wäldern. Ihr Schutz bedeutet den größten Beitrag zum Erhalt der Artenvielfalt weltweit. Illegaler Einschlag in Primärwäldern und teilweise Naturschutzgebieten senkt die Weltmarktpreise für Schnittholz um 9-16% (WWF, 2009). Diese Preise werden mit Klimawandel und Zerstörung von Biodiversität erkaufte und kommen letztlich noch nicht einmal im Produkt als günstigere Preise beim Kunden an. In Wäldern sind etwa 7.826 Arten bekannt, die vom Aussterben bedroht sind. Etwa 93% davon in tropischen und subtropischen Primärwäldern (Urwäldern), durch Landnutzungsänderungen und Raubbau.

Holz der kurzen Wege vermindert das Risiko an Biodiversitätsverlusten denn jede kommerzielle Holznutzung in tropischen Primärwäldern senkt die Artenvielfalt. Gezielte Nachfrage nach einer großen Bandbreite an Baumarten aus heimischer Produktion hingegen gibt Anreize, die Baumartenvielfalt in unseren Wäldern zu erhöhen.

In Deutschland werden ca. 70 Tropenhölzer verarbeitet und genutzt. Etwa 33 dieser Hölzer sind weltweit gefährdete Baumarten, 28 dieser Hölzer sind nicht gefährdet, stammen aber wahrscheinlich aus Raubbau, 11 sind mit Ökolabeln erhältlich, (werden aber auch ohne gehandelt). Auch Plantagenholz ist nicht automatisch gut, denn für viele Plantagen wurde zuvor Primärwald gerodet. Auch Einzelstammentnahme, die als „schonende“ Nutzung

2.5.2 Energie(-effizienz)

Produkte der kurzen Wege sind energieeffiziente Produkte. Einerseits, weil in vielen anderen Ländern die industrielle Produktion weniger effizient und mit höheren Energieverbräuchen verbunden ist, und andererseits, weil durch den Transport zusätzlicher Energieverbrauch hinzu kommt. Die Tabelle zeigt Beispiele für die Bedeutung von Herkunft und Transporten für die Energieeffizienz eines Produktes bei der „Grauen Energie“. Angegeben sind der Energieverbrauch für den Transport (EvT) des Produktes aus dem jeweiligen Land über Haupthandelsrouten (per LKW, ggf. Schiff) nach Deutschland (in [MJ/t]) und der Energieverbrauch bei der Produktion unterschiedlicher Bauproduktgruppen in Deutschland.

der tropischen Primärwälder gilt, führt nach neuen wissenschaftlichen Studien zu starken Artenverlusten in diesen Lebensräumen. Deutsche Wälder sind seit Jahrhunderten nachhaltig bewirtschaftet. In unseren bewirtschafteten Wäldern wird die Artenvielfalt auf der bewirtschafteten Fläche nur gefördert, wenn die Holzartenvielfalt im Wald auch abgesetzt werden kann, denn nur dann pflanzen Waldbesitzer diese Baumarten wieder an. Bekannt sind vielfach nur wenige Hauptbaumarten. Die Baumartenvielfalt ist die Basis für die Artenvielfalt im Wald.

Durch Transporte sind weltweit aber fast ebenso viele Tierarten bedroht wie durch Raubbau. Dabei spielt auch der Schiffstransport auf den Haupthandelsrouten eine sehr negative Rolle. Vor allem Waren aus Asien, Nordafrika und Ozeanien haben sehr hohe Risiken für Biodiversitätsverluste durch den Schiffstransport.

2.5.4 Wasser

Weltweit werden für die Produktion von Gütern jährlich 730 Mrd. m³ Wasser verbraucht. Viele Länder greifen bereits auf externe Wasserressourcen zurück. Einige Staaten verbrauchen deutlich mehr Wasser als die Neubildungsrate im eigenen Land. Viele Wasserorganismen und vor allem die Fische gehören weltweit, auch bei uns, zu den am stärksten bedrohten Arten. Der Wasserfußabdruck eines Produktes hängt nicht nur davon ab wie viel Wasser in der Produktion verbraucht wird, auch die Transporte im Stoffstrom haben auf den Wasserverbrauch einen erheblichen Einfluss. Eine in Ökobilanzen bislang kaum beachtete Tatsache.

Produkte aus Holz der kurzen Wege sind wassereffizient: in Deutschland ist der Wasserfußabdruck der industriellen Produktion und der Verschmutzungsgrad mit Abwasser im weltweiten Vergleich heute gering. Gerade bei Holz-Bauprodukten für Wände ist der Transport für die gesamte Wasserbilanz entscheidend. Beim Wasserverbrauch der Produktion können Holzprodukte vor anderen Produkten deutlich punkten.

2.5.5 Ressourcen

Nachhaltigkeit im ursprünglichen Sinne der Brundtlandkommission bezieht sich auf den Schutz von Ressourcen: „... Schutz der Lebensgrundlagen für die nachfolgenden Generationen durch nachhaltige Nutzung von Ressourcen und Schutz von Umwelt und Klima.“ Wir Europäer verbrauchen doppelt so viele Ressourcen, wie wir haben. Viele Rohstoffe für Produkte kommen in Deutschland und Europa gar nicht vor und müssen über weite Strecken transportiert werden (z.B. Bauxit, Perlitte, seltene Erze und Minerale, Öl usw.). Die einzige Ressource, die dank unserer seit Jahrhunderten schon nachhaltigen Waldwirtschaft immer nachwächst ist das Holz unserer bewirtschafteten Wälder. EPD und klassische

Umweltbilanzen ermitteln NUR den quantitativen Ressourcenverbrauch der Produktion von Produkten bezogen auf die Weltvorkommen dieser Ressourcen in „ADP.“ Ebenso wichtig ist beim Thema Ressourcen aber die Beurteilung der qualitativen Ressourcenverfügbarkeit. Also, ob der Rohstoff (1) endlich oder nachwachsend, (2) selten oder häufig, (3) ubiquitär oder geografisch konzentriert ist. Das findet in EPD bisher keine Beachtung, was mit ein Grund für die Entwicklung der HvH-Produktumweltampel war. Holz (der kurzen Wege) ist ein Top Rohstoff: Der Rohstoff Holz aus nachhaltiger heimischer Waldwirtschaft ist nachwachsend, häufig und ubiquitär vorkommend.

2.5.6 Soziale Fairness

Soziale Fairness ist bislang nur bei wenigen Produkten ein Faktor, der Berücksichtigung findet. Es gibt wenig Nachweissysteme oder Bewertungsinstrumente. Abgesehen von Fairtrade-Siegeln, die vor allem im Lebensmittelbereich eingesetzt werden, und den Labeln für nachhaltige Waldwirtschaft bei Holzprodukten ist soziale Fairness noch kaum ein berücksichtigter Aspekt. Das betrifft insbesondere Bauprodukte. Dabei geht es um mehr Aspekte, als z.B. Steine aus Kinderarbeit. Heimische Produkte sind sozial faire Produkte, welche die im Weltvergleich sehr hohen sozialen Standards Deutschlands einhalten: faire Löhne, keine Kinderarbeit, kein ungeschützter Umgang mit Gefahrensubstanzen am Arbeitsplatz, gleiche Rechte für alle am Arbeitsplatz, keine Korruption usw. Für die Produktumweltampel wurde hier ein neuer Faktor entwickelt, um die soziale Fairness in Abhängigkeit von der Herkunft eines Produktes abschätzen zu können.

2.5.7 Gesundheit

Die europäische REACH Verordnung regelt den Umgang mit hoch gesundheitsgefährlichen und umweltschädlich Substanzen in der EU, also hoch wassergefährdenden, kanzerogenen, das Kind im Mutterleib schädigenden, erbgutschädigenden, hoch toxischen, tödlichen Substanzen. Bisher 62 Substanzen sind in der REACH-Verordnung Grenzwerten in der Produktion in Europa unterworfen oder verboten. Bisher 146 Substanzen stehen auf der REACH Kandidatenliste. Das sind Substanzen die im Verdacht stehen, ebenfalls hoch gesundheitsgefährlich zu sein und für in den nächsten Jahren über (komplizierte) Prozesse entsprechende Grenzwerte festgelegt werden sollen. Die REACH Verordnung gilt für in Europa hergestellte Produkte, die europäischen Hersteller müssen sich daran halten. Importwaren können faktisch jedoch REACH relevante Substanzen enthalten. Die Art und Herkunft des Produktes, das ein Planer einbaut, hat also hier entscheidenden Einfluss. Die REACH Verordnung ist weltweit zwar Best Practise, aber manches ist dennoch problematisch: (a) die REACH Verordnung

erfasst geschätzt 3% der Substanzen, die in Produkten vorkommen, (b) jedes Jahr kommen dutzende neue Substanzen hinzu, für die realistischerweise kaum Nachweis- oder Analyseverfahren entwickelt, geschweige denn jemals Grenzwerte festgelegt werden können.

Jedes Produkt das in seinem gesamten Stoffstrom in Deutschland (oder Europa) produziert wurde, unterliegt strengeren Gesundheitsauflagen als sonstwo auf der Welt und ist deshalb auch potenziell „sicherer“. Jedes naturbelassene Produkt, jedes Produkt das kein Verbundprodukt ist, ist potenziell „sicher“ als ein hoch verarbeitetes Produkt. Ein Blick auf die REACH Substanzen zeigt, dass in bestimmten Stoffgruppen potentiell mehr REACH relevante Substanzen vorkommen können als in anderen. Produkte aus Holz der kurzen Wege minimieren Gesundheitsrisiken: Importprodukte stammen oft aus Ländern mit geringeren Umweltstandards und können REACH-relevante Substanzen beinhalten. Holzprodukte aus heimischer Herstellung enthalten potenziell im Vergleich zu anderen Baumaterialien mit die wenigsten gesundheitsbedenklichen Substanzen (je geringer weiterverarbeitet, um so weniger). Bei Holzprodukten sind dabei drei Substanzgruppen im Fokus:

- (1) **Formaldehyd** können in jedem Produkt mit Leimen und Harzen vorkommen, nicht nur bei Holzplatten. Label wie Blauer Engel und Natureplus zeichnen Produkte jeder Art aus, bei denen die Formaldehydwerte unter EU Grenzwerten liegen. Nachweislich in Deutschland hergestellte Platten dürfen per Gesetz kein Formaldehyd (oh. von Grenzwerten) enthalten. Importplatten können hingegen Formaldehyd enthalten.
- (2) **PCP** dient(e) dem Holzschutz für Holz ohne konstruktiven Holzschutz in Außen- und Nassbereichen (noch in der Sanierung). PCP kann aber auch in Textilwaren, Leder und andern Produkten vorkommen. PCP ist in Dt. seit Jahren verboten und in der EU strengen Grenzwerten unterlegt. Nachweislich in Deutschland hergestellte Holzwaren dürfen per Gesetz kein PCP enthalten. Holz-, Textil-, Lederwaren aus Asien haben immer wieder ein PCP Problem obwohl auch hier der Einsatz zurück geht.
- (3) **VOC**. Flüchtige organische Verbindungen sind kein spezifisches „Holzproblem“. VOC kommen in nahezu jedem Produkt vor, das verbaut wird und natürliche VOC kommen überall in teils hohen Konzentrationen in der Natur vor. Es kommt daher vielmehr auf die Art der VOC an. Sind es natürliche VOC (z.B. Terpene) oder chemisch erzeugte (z.B. Benzol). Die ART des VOC macht seine Gefährlichkeit aus, weniger die Konzentration. Dennoch haben heute die meisten Baustoffe laut EPD ähnlich hohe

VOC-Konzentrationen. Wichtig sind hier vor allem auch die Langzeitkonzentrationen, gemessen als „VOC-28Tage“.

2.5.8 Dauerhaftigkeit

Die Dauerhaftigkeit eines Produktes hängt nicht nur davon ab, wie lange die potentielle Haltbarkeit ist (z.B. BNB Tabellen), entscheidend ist immer mehr für echt nachhaltige Produkte, wie modular, reparaturfähig und austauschbar das Produkt oder einzelne Teile daran sind. Das ist eine Frage des Öko-designs. Hier müssen Planer der Industrie auch Vorgaben machen. Zudem ist entscheidend wie das Produkt verbaut wird (Fassaden geklebt, geschossen, geschraubt). Das ist eine Frage der Planung aber auch der Bauausführung. Die Tabelle zieht die Haltbarkeit von Bauteilen laut BNB Tabelle im Vergleich als Haltbarkeit in Jahren.

Tab. 2.2: Durchschnittliche Haltbarkeit von Bauteilen in Jahren. BNB Tabelle.

Bauteil	Jahre
Trag. Wände Holz, Beton, Stahl, Ziegel usw	> 50
Dämmung als filze, Schäume, Einblasware (materialunabhängig)	> 50
Dämmung als Platten (materialunabhängig)	40 - 50
WDVS - Wärme Dämm Verbund Systeme	20
Fassaden aus Klinker, Fliesen, Natursteinen (siehe dazu HvH Artikel)	> 50
Fassaden aus Schnittholz, Stahl-, Kunststoffplatten, Putzfassaden (z.B.Eternitplatten)	40 - 50
Fassaden als harte Beläge auf Wärmedämmung (z.B. Putz auf Styropor)	25 - 30
Böden: Naturstein, Vollholzdielen/parket, Steinzeug, Keramik, usw.	> 50
Böden: Linoleum, Laminat, PVC, Kunststoffparkett, Kork usw.	20
Textile Böden diverser Art	8 - 10

2.5.9 Nachnutzung

Die EU hat eine klare Abfallhierarchie festgelegt die lautet: Vermeiden > Reuse > Recycling > Verwertung > Deponie. Die EU Abfallhierarchie ist z.B. die Bewertungsgrundlage für die Ampelbewertung in den Bereich. Heute sind nur etwa 7% der in Europa beim Bau eingesetzten Materialien recycelbar und das obwohl nicht nur die Umweltverbände sondern auch die Spitzenverbände der Industrie die Bedeutung der Recyclings anmahnen, denn Primärressourcen werden knapp. „Mülltourismus“ ist die Folge. Ob ein Produkt oder Material recycelbar ist hängt von der Art des Materials ab und davon wie es verplant und eingesetzt wurde (Tab. 2.3).

Tab. 2.3: *Nachnutzbarkeit einiger Materialien im Vergleich (Angaben aus EPD). Mehr Daten SAVE Datenbank, mehr Infos Handbuch Produktumweltampel, Produktumweltampel-APP.*

Angaben aus vorhandenen Produkt-EPD	Reusefähig	Recycling. „same use“	Reduce + Verwert. stofflich	Verwert. energ. als EBS	Entsorg. in MVA	Deponie	Probleme bei Verbr. u. Deponie
Vollholzprod. natur	x	x	x				
Holzprod. + Farbe				x			
Betonprodukte						x	
Ziegel pur			(x)			X	
Ziegel + Mineralwolle						x	x
Mineral, Glaswolle						x	x
EPS, XPS					x		x
PUR						x	x
PE, PES, Vinyl					x		x
Gipsplatten						x	

2.6 Marktpotential

Die folgenden Angaben stammen aus der Trendstudie der Otto-Group 2013, die im Bereich Verbraucherverhalten im Themenfeld Nachhaltigkeit für viele Produktgruppen einschlägig ist.

- „Die Zahl der Verbraucher, die ethisch korrekte Produkte kaufte, hat sich in den letzten vier Jahren auf nunmehr 56 % verdoppelt.“ Eine Verdopplung in nur 4 Jahren repräsentiert einen enormen Wachstumsmarkt!
- „Aspekte wie beispielsweise Regionalität auf Produktebene werden immer wichtiger. Der Anteil derer, für die Konsumethik eher regionale Erzeugung bedeutet, ist von 77 % im Jahre 2011 auf 87 % im Jahre 2013 gestiegen.“ Regionalität auf Produktebene hat inzwischen größere Bedeutung, als ‚Bio‘!
- „83 % aller Verbraucher konsumieren ethisch korrekte Produkte, weil sie damit die Lebensqualität von Menschen (oder Tieren) erhöhen können.“ Hintergrund des ethischen Konsums ist nicht der aus dem Produkt gewonnene Eigennutz. D.h. Die ethischen Konsumenten wollen damit etwas für Mensch und Umwelt tun.
- „Unternehmen müssen nicht nur durch qualitativ hochwertige Produkte, sondern durch ökologisch und sozial korrekte Herstellung Antworten liefern.“ Die Konsumenten sehen die Verant-

wortung auch bei den Unternehmen selbst, in dem Sinn, dass ethisch korrekte Produktion Teil der Firmenphilosophie sein soll.

- Nachhaltige Entwicklung und nachhaltige öffentliche Beschaffung ist ein klares europäisches Ziel. Die gesamte gesellschaftliche Entwicklung geht in diese Richtung. Im 6. UAP der EC sind explizit als wichtige Ziele und Maßnahmen zur Verbesserung des Umwelt- und Klimaschutzes genannt: (3) „die Entkopplung des Wirtschaftswachstums vom Verkehrsaufkommen“.
- Nachhaltigkeit und Umwelt beim Bauen wird auch immer wichtiger. Beispiel Gebäudezertifizierung, BNB, DGNB. Immer mehr Länder nehmen in Beschaffungsordnungen und Vergabeleitlinien auch Umweltaspekte mit auf.
- Die Bedeutung der Materialien für den Umweltfootprint von Gebäuden nimmt zu. Bislang hatte man sich vor allem um den Energieverbrauch des Gebäudes gekümmert. Heute ist es zunehmend unerheblich, welche Form von Energieversorgung (Erdwärme, Gas, Holz etc.) man wählt. Die graue Energie von Produkten über die Herstellung nimmt an Bedeutung zu. Hier werden Kenntnisse und Informationen über die Umweltauswirkung von Produkten immer wichtiger.
- Vor Ort haben Entscheider in Kommunen und Landkreisen ein starkes Interesse daran, nicht nur zum Klimaschutz beizutragen, sondern gerade auch die regionale Wertschöpfung zu stärken. Etwa 12 bis 16 fach höhere regionale Wertschöpfung durch Produkte aus heimischem Holz der kurzen Wege (Holz von Hier).



3 Modul 1: „Automatischer selbstgenerierender Umweltfootprint für individuelle Holzprodukte“

3.1 Hintergrund

Planer und Architekten haben bisher wenig Möglichkeiten, die Umweltwirkung von Bauprodukten zuverlässig beurteilen und vergleichen zu können. Umweltlabel geben eine wertende Aussage ab, jedoch nur zu bestimmten Aspekten. Bislang einzige andere Grundlage waren sogenannte Umweltproduktdeklarationen (EPD). Auf die Einschränkungen bei der Nutzbarkeit und Interpretation von EPD wurde bereits ausführlich eingegangen (s. Kapitel 2). Die Einschränkungen oder Schwächen sind im Kern folgende:

- EPD erfassen die tatsächlichen Materialströme in ihren Umweltwirkungen nicht zuverlässig und unterschätzen diese in der Regel.

EPD setzen am letzten Fertigungsort für das Produkt an. Hier erfassen Sie den Verbrauch von Material und Energie relativ genau. Über alle Stationen vorher werden Durchschnittswerte zu den Umweltwirkungen von Prozessen herangezogen oder Schätzungen auf der Basis von Annahmen gemacht. Nach den Auswertungen zahlreicher EPD unterschätzen die getroffenen Annahmen die tatsächlichen Transporte in der Praxis deutlich. Das wird sich sicherlich nicht nur auf die unmittelbaren Vorlieferanten beziehen sondern in der Vorkette weiter fortsetzen.

- EPD können systemimmanent keine Aussage zur Lebenszyklusphase 4 (Transporte zwischen Werkstoff und Einsatzort) treffen.

Da EPD für alle Produkte gelten, die innerhalb eines bestimmten Zeitraumes (z.B. 3 Jahre) hergestellt werden, können Sie keine Aussage treffen, wohin das fertige Produkt geliefert wird. Daher fehlt bei EPD die Aussage zu LCP A4 gänzlich. Diese Transporte bis zur Baustelle können jedoch ein ganz entscheidendes Element für die Gesamtbilanz darstellen und die Emissionen aus der Produktion z.B. um ein Vielfaches übertreffen.

- EPD können insbesondere bei Holzprodukten nur für wenige bestimmte Bauprodukte, die standardmäßig in Masse produziert werden, erstellt werden.

Da die Erstellung einer EPD mit sehr hohen Kosten verbunden ist, können sich nur wenige Betriebe die Erstellung für von ihnen hergestellte Holzprodukte leisten. Das führt dazu, dass viele Holzprodukte, die sehr individuell sind, hinsichtlich ihrer Ökobilanz schwer beurteilt werden können oder aber eine Standard-EPD verwendet wird, die in ihrer Aussage von dem individuellen Einzelprodukt möglicherweise völlig abweicht.

- Von vielen Stellen werden EPD so kommuniziert, als wären sie Umweltlabel (vgl. www.label-online.de), was jedoch nie die Intention von EPD war und ist, da sie nicht bewerten. Allein die Vorlage einer EPD ist noch kein Umweltqualitätsmerkmal für das betreffende Produkt.

Aus diesem Grund wurde im Projekt für Holzprodukte und basierend auf dem bestehenden elektronischen Herkunftsnachweissystem von Holz von hier ein Umweltfootprint entwickelt, der die Ökobilanzdaten von individuellen Holzprodukten erfasst. Hiermit haben Planer und Entscheider eine klare und verlässliche Aussage über die realen Umweltwirkungen von konkret eingesetzten Holzprodukten.

3.2 Umweltfootprint - Charakterisierung

Grundlegende Arbeitsweise:

Der Umweltfootprint geht grundlegend anders vor als z.B. im Falle von EPD. Der Umweltfootprint hat seinen Anfangspunkt am Ursprung der Verarbeitungskette und erfasst die Umweltwirkungen progressiv auf der Basis der tatsächlichen Warenströme und Wege, die das Material entlang der Verarbeitungskette nimmt. Aus dem Grund arbeitet der Umweltfootprint insbesondere hinsichtlich der transportbedingten Umweltwirkungen nicht mit Annahmen sondern basiert auf den tatsächlichen Verhältnissen. Hinsichtlich der produktionsbezogenen Umweltwirkungen arbeitet der Umweltfootprint in der Ausgangsversion mit den gleichen Durchschnittswerten, die auf vorhandenen Ökobilanzen verschiedener Produkte beruhen, wie z.B. Energiegewinnung, Rundholzeinschnitt und anderes. In dieser Hinsicht ist der Umweltfootprint zunächst nicht genauer als andere EPD auch. Genauer ist er hingegen im Hinblick auf die transportbedingten Umweltwirkungen. Die grundlegende Funktionsweise ist in Abbildung 3.1 schematisch dargestellt.

Grundsätzlich besteht über das elektronische System aber die Möglichkeit, dass jeder Verarbeiter, der über eine Betriebsindividuelle Ökobilanz verfügt, deren Daten in dem System hinterlegen lässt, so dass auch dieser Schritt exakt bewertet werden kann. Je mehr Akteure entlang der Kette dies tun, um so genauer und exakter wird der Umweltfootprint automatisch in der Aussage. Dieser ‚Selbsterneffekt‘ bildet eine herausragende Eigenschaft des Umweltfootprint, die durch kein anderes bislang existierendes System aufgrund der Funktions- bzw. Arbeitsweise erreicht werden kann. Diese Einschätzung wird auch Prof. Frühwald als langjährigem anerkannten Experten für Ökobilanzen von Holzprodukten geteilt:

„Der Umweltfootprint bildet die Umweltwirkungen eines Produktes exakter als jede EPD die derzeit auf dem Markt ist“ (pers. Mit Prof. Frühwald über die Daten des HvH-Umweltfootprint).

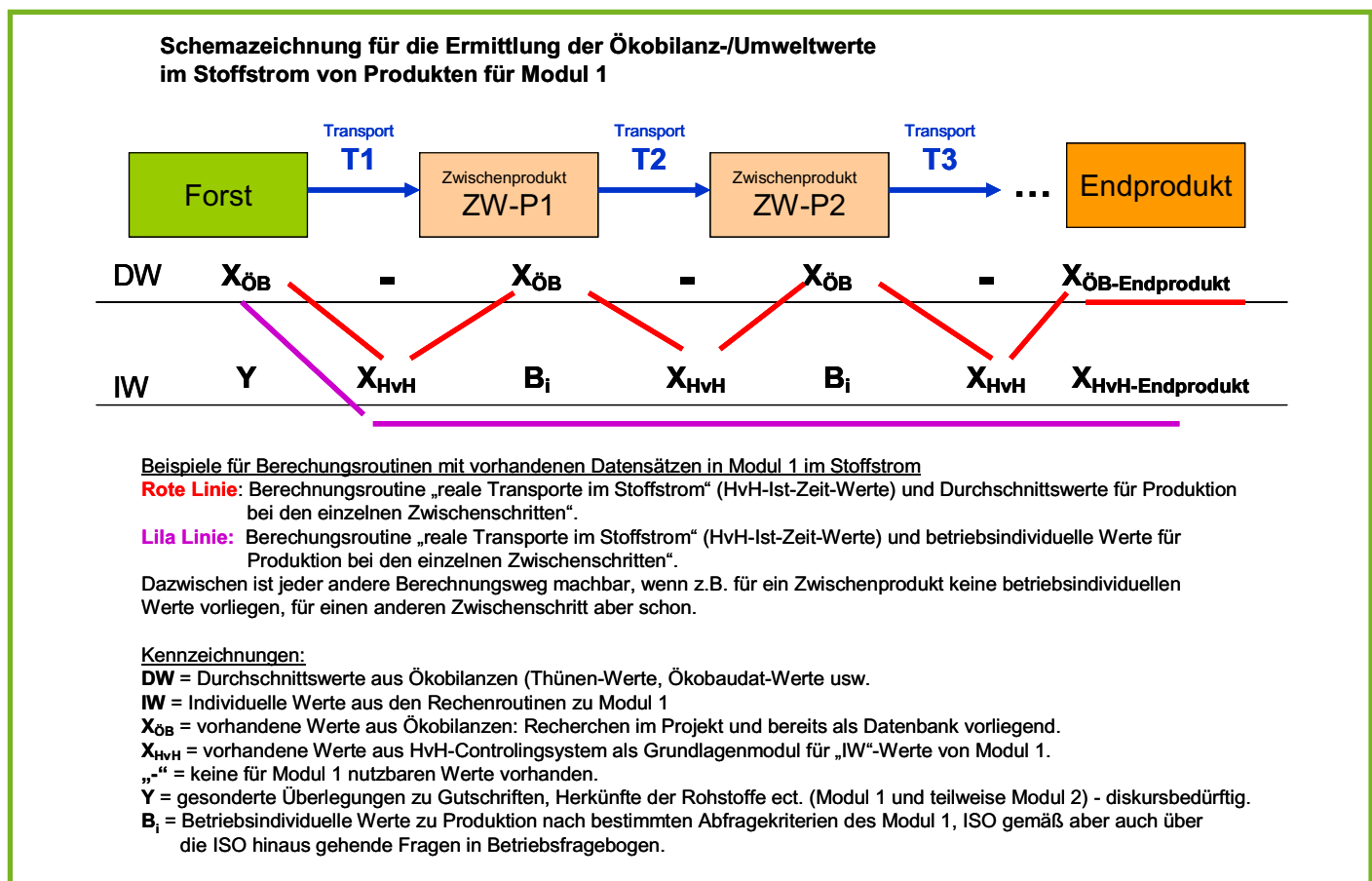


Abb. 3.1 Modul 1 - Berechnungswege für den Umweltfootprint in Abhängigkeit von der Datengrundlage.

Der Umweltfootprint erfasst Daten im realen Stoffstrom und in Echtzeit. Klassische Produktökobilanzen gelten für mehrere Jahre, egal was sich im Stoffstrom oder der Produktion ändert. Gerade die Stoffströme für Ausgangsstoffe sind jedoch die stärksten Variablen jeder Produktion, die mit klassischen Ökobilanzen nicht erfasst werden. Das ist mit dem Umweltfootprint anders. Der innovative Umweltfootprint erfasst zudem die Umweltdaten für das konkrete Einzelprodukt. Zudem deckt der Umweltfootprint den gesamten realen Stoffstrom bis zum Einbau in das Produkt oder Gebäude ab.

Die wesentlichen Unterschiede zwischen den beiden Vorgehensweisen sind in Tabelle 3.1 nochmals zusammengefasst.

Tab. 3.1: Vergleichsübersicht der wichtigsten Unterschiede zwischen EPD und dem Umweltfootprint.

Aspekt	Umweltfootprint	EPD
Rohstoffgewinnung	Kein Raubbau da nachw. heimische Herkünfte (s. Vergleichsrechner)	Kein Herkunftsnachweis daher Raubbau möglich, oft keine Labelnachweise.
Transporte im Stoffstrom	REALE Transporte in Echtzeit im gesamten Stoffstrom	Nutzung von Standarddatensätzen statt realer Stoffstromverhältnisse: meist mit 50 – 350 km für den gesamten Stoffstrom.
Produktion des Produktes	(2) Produktgruppenmittelwerte oder wo vorhanden (3) betriebsspezifische Werte	(1) Branchenwerte für Deutschland, (2) Produktgruppenmittelwerte oder (3) betriebsspezifische Werte.
Transporte bis Baustelle	erstmalig erfasst	nicht erfasst.

Daten und Aussage des Umweltfootprint:

Die Grunddaten des HvH Umweltfootprints sind die gleichen, wie bei klassischen Ökobilanzen:

- GWP = Globales Erwärmungspotential in [kg CO₂ Äquivalent]
- AP = Versauerungspotential von Boden und Wasser in [kg SO₂-Äqv.]
- EP = Eutrophierungspotential in [kg PO₄-Äqv.]
- ODP = Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht in [kg CFC11-Äqv]
- POCP = Bildungspotential für troposphärisches Ozon in [kg Ethen-Äqv.]
- ADPE = Potential für den abiot. Abbau nicht fossiler Ressourcen in [kg SbÄqv.]
- PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger in [MJ]
- PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger [MJ]

Der Umweltfootprint ist ein Dokument, das für bestimmte individuelle Holzprodukte per Knopfdruck von Unternehmen generiert werden kann, die sich dem elektronischen Controllingssystem von Holz von hier angeschlossen haben. Die Daten werden automatisch mit jeder Buchung über das elektronische System von Beginn der Kette an mitgeführt und automatisch generiert. Von jedem Akteur braucht das Dokument am Ende nur ausgedruckt werden. Allerdings liegt der Umweltfootprint somit nur für tatsächlich gekaufte und eingesetzte konkrete Produkte vor. Er ist also kein Instrument, um generell Umweltwirkungen von Holzprodukten allgemein abschätzen zu können. Hierfür dient eher die Umweltproduktampel (siehe Modul 2) bzw. der Umweltfootprintvergleichsrechner (s. Kap. 3.4).

Zusammenfassende Beschreibung:

Aspekt	Ausprägung Umweltfootprint
Art der Infos	quantitativ
Marketingeffekt	Erleichterung Marktzugang (ähnlich wie EPD)
Haupt-Zielgruppen	Architekten, Branche (ähnlich wie EPD)
Material	Holz
Produktgruppen	Bauprodukte, Inneneinrichtung, Möbel, Energie
Haupt-Umweltaussage	klassische Ökobilanzwerte
Verbraucherschutzaussage	keine/kaum
Lebenszyklusphasen	Vorketten, Transporte, Produktion (ISO konform).
Ausprägung	existiert nur als Ergebnis der Aktionen (Buchungen) konkreter Unternehmen entlang der Verarbeitungskette für ein konkretes existierendes Produkt.
Kompatibilität	kompatibel zu allgemein verwendeten Instrumenten, Datenbanken.
Transparenz	Durchschnittsdaten und Grundlagendaten in wesentlichen basierend auf gängigen Datenbanken und wissenschaftlichen Studien.

3.3 Der Vergleichsrechner

Mit dem Label Holz von Hier ausgezeichnete Holzprodukte können somit neben dem Herkunftsnachweis so auch die klassischen Ökobilanzdaten zum Produkt erhalten.

Dazu kann ein Dokument mit Beschreibungen und allen klassischen Ökobilanzdaten zum jeweiligen Produkt ausgedruckt werden. Das einzige was dieses Dokument noch von einer EPD unterscheidet sind nicht die Daten, sondern eine externe Auditierung durch einen akkreditierten Prüfer. Dies ist jedoch systemimmanent auch gar nicht möglich, da anders als bei klassischen EPD, die für drei Jahre gelten, nicht jede Charge oder Lieferung von einem Auditor überprüft werden kann.

Faktisch können die Daten aber eins zu eins in Gebäudebewertungen oder als „Ökoplanungskontrolle“ für das Gebäude verwendet werden. In der Datenbank SAVE sind Umweltwirkungsparameter der wichtigsten Bauproduktgruppen in die unterschiedlichen Einheiten bereits umgerechnet (kg/bauFE, kg/m³, kg/m², kg/t).

Die ausgewerteten Inhalte und die jeweils vorliegenden Grundlagendaten (GWP, AP, EP, ODP, POCP, HTTP, Wasser, PERE, PENRE usw.) wurden von der in der EPD vorliegende Einheit auf ein jeweils durchschnittliches Produkt in der jeweiligen Kategorie umgerechnet z.B. kg CO₂-Äqv. pro m³ bzw. m² bzw. bauFE bzw. t (z.B. bei Plattenstärken von durchschnittlich 2 cm). Diese Daten stehen in der Datenbank SAVE zur Verfügung und könnten auch schnell auf weitere benötigte Dimensionen oder Einheiten umgerechnet werden.

Die Umweltdaten EPD aus müssten für eine sinnvolle Interpretation eigentlich auf die reale baufunktionale Einheit umgerechnet werden, um die reale Umweltwirkung zu ermitteln. Das Problem ist, dass ein Planer die Einheiten aus den EPD oft gar nicht selbst umrechnen kann(!), da vielfach notwendige Einheiten fehlen oder nur Mittelwerte und sehr weite Spannen angegeben sind (z.B. Rohdichte von-bis, Dicke von-bis usw.). Generell sind die Bezugsgrößen in EPD fast nie einheitlich. Zudem erfolgt in der Praxis oft eine solche notwendige Umrechnung gar nicht, so dass viele Planer EPD tatsächlich nicht oder falsch anwenden (mündl. Bestätigung von ATP sustain, Architekturgesellschaft und Auditor und Zertifizierungsorganisation für Gebäudebewertungssysteme).

Da der Umweltfootprint als Einzelproduktbezogenes Instrument jedoch nur dann vorliegt, wenn man ein konkretes Produkt bezogen oder eingesetzt hat, wurde im Projekt zusätzlich zu diesem Instrument noch ein Simulationstool entwickelt, anhand dessen man produktunabhängig die Umweltwirkung von Holzprodukten in Abhängigkeit von Ihrer Herkunft abschätzen kann - den Vergleichsrechner.



Umweltfootprint-Vergleichsrechner

Simulationstool für Architekten und interessierte Laien zur Darstellung der Bedeutung von Transporten und Herkünften bei Holzbauprodukten

Der Umweltfootprintvergleichsrechner ist eine Entscheidungshilfe vor dem Bau und ermöglicht es dem Planer, Bauherren oder interessierten Laien zu vergleichen, welche Bedeutung unterschiedliche Herkünfte des Baustoffes Holz allgemein für die Klima- und Umweltwirkung haben. Das erleichtert Planern die Argumentation bei Bauherren auch für eventuell eine gewisse umweltbezogene Zuschlagsposition in der Ausschreibung. Der Vergleichsrechner beinhaltet Daten und Informationen zu den klassischen eingesetzten Holzprodukten und Holzwerkstoffen.

Liegt ein Umweltfootprintdokument für ein Holz von Hier Produkt vor, kann man prinzipiell in Verbindung mit dem Vergleichsrechner nach dem Bau vergleichen, was dieses Gebäude real an Klima- und Umweltwirkung erbracht hat, im Vergleich mit anderen oder auf dem Markt üblichen Materialherkünften.

Das ist nicht nur eine optimale Möglichkeit für positives Marketing und Image für die Baustoffe in einem Gebäude, sondern falls irgendwann ein Klimavergleich Vorher-Nachher nötig wird, ist dies eine einfache und optimale Möglichkeit, einen solchen Vergleich vorzunehmen.

Der Vergleichsrechner dient als Umweltkommunikationsinstrument und Planern als Umweltberatungsinstrument bei kommunalen und privaten Kunden.

3.3.1 Datengrundlagen im Vergleichsrechner

Um die entsprechenden Informationen zu gewinnen, wurden zunächst die wesentlichen vorhandenen und verfügbaren Umweltinformationen wie z.B. Umweltdatenbanken, Ökobilanzen/EPD's etc. recherchiert, analysiert und auf die Verwendbarkeit geprüft. Im folgenden sind Datenbanken und Ökobilanzmodelle genannt, die von der EU gelistet werden (<http://lca-jrc.ec.europa.eu/lcinfohub/databaseList.vm>). Die grün und gelb gekennzeichneten Datenbanken bzw. Modelle wurden näher untersucht und ausgewertet, da sie einen Bezug zu Holzprodukten aufweisen, geografisch passend sind (Ökobilanzdaten zu z.B. lateinamerikanischer Stromproduktion sind für die Zielsetzung im Projekt nicht geeignet) und eine gewisse Allgemeingültigkeit assoziieren (Tab. 3.2).

Tab. 3.2: Recherchierte Datenbanken zu Umweltinformationen von Holzprodukten. Die grün unterlegten Datenbanken wurden letztlich für die Informationen im Vergleichsrechner herangezogen.

Ökobilanz- den EPD Datenbanken sowie Studien bzw. Kalkulationssoftware	Anbieter
ecoinvent Data v1.3 (Anmerkung: die Eco-Invent Datenbank ist die Grundlage vieler Ökobilanzrechner für Betriebe wie z.B. die Gabi Software von PE International.)	ecoinvent Centre
GaBi databases 2006	PE International GmbH
GEMIS 4.4 (Anmerkung: Rechenmodell zur Datenbank Probas des deutschen Umweltbundesamtes)	Oeko-Institut (Institute for applied Ecology), Darmstadt Office
ProBas	Umweltbundesamt
Wecobis	Bundesbauministerium
Thünen-Werte - Studie von 2012	Thünen Institut Hamburg
ÖkobaDat	IBU
US Life Cycle Inventory Database	Athena Sustainable Materials Institute
Weitere	
CPM LCA Database	CPM - Center f. Environm. Assess. of Product a. Material Syst.
DEAM™ und DEAM™ Impact	Ecobilan – PricewaterhouseCoopers
DIM 1.0	ENEA – Italian National Agency for New Technology ...
ECODESIGN X-Pro database V1.0	Eco Mundo
EIME V8.0 und V9.0	Bureau Veritas CODDE
erawsdf	AQUA+TECH Specialities
esu-services database v1	ESU-services Ltd.
Eurofer data sets	EUROFER
IO-database for Denmark 1999	2.-0 LCA consultants
IVAM LCA Data 4.04	IVAM University of Amsterdam bv
KCL EcoData	Keskuslaboratorio-Centrallaborat., KCL
LC Data	Forschungszentrum Karlsruhe
LCA Database for the Forest Wood Sector	Bundesforschungsanstalt f. Forst- u. Holzwirtschaft (BFH)
LCA_sostenipra_v.1.0 und MFA_sostenipra_v.1.0	Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)
Option data pack	National Institute of Advanced Ind. Science a. Technology (AIST)
PlasticsEurope Eco-profiles	PlacticsEuropa
Sabento library 1.1	ifu Hamburg GmbH
SALCA 061 und 071	Agroscope Reckenholz-Tänikon Res. Station
Sima Pro Datatbase	Pré Consultants B.V.
sirAdos 1.2.	LEGEP Software GmbH
The Boustead Model 5.0.12	Boustead Consulting Limited
Umberto library 5.5	ifu Hamburg GmbH
Waste Technologies Data Center	UK Environment Agency

Ergänzend hierzu wurde auch versucht, die amerikanische Datenbank ‚U.S. LCI Database‘ zu analysieren, da hier eine vergleichsweise große Zahl an Datensätzen zu Holzprodukten enthalten waren (insgesamt 111 zu Forstprodukten und 168 zu Holzprodukten). Ein prinzipiell bereitgestellter Downloadservice für ausgewählte Datensätze ist jedoch in der Praxis mehrfach gescheitert, so dass kein Zugriff und auch keine Nutzung dieser Datenbasis möglich war.

Weiterhin wurden die nicht in der Übersicht der EC aufgeführten neuesten Ergebnisse des Thünen Instituts ausgewertet, da sich diese auf eine ganze Reihe für das Vorhaben relevanter Holzprodukte beziehen und derzeit sicherlich mit zu den genauesten und am besten aufeinander abgestimmten EPD zählen.

Die Daten, die den Produktionsprozessen des Vergleichsrechners zugrunde liegen, sind also teilweise sind die gleichen klassischen Umweltdaten wie sie auch im Umweltfootprint und in EPD vorkommen. Ein Unterschied ist jedoch zu EPD, dass der Vergleichsrechner beim Faktor GWP den Aspekt Raubbau berücksichtigt und bewertet, wie nachfolgend erläutert wird.

3.3.2 Umgang mit „Gutschriften“

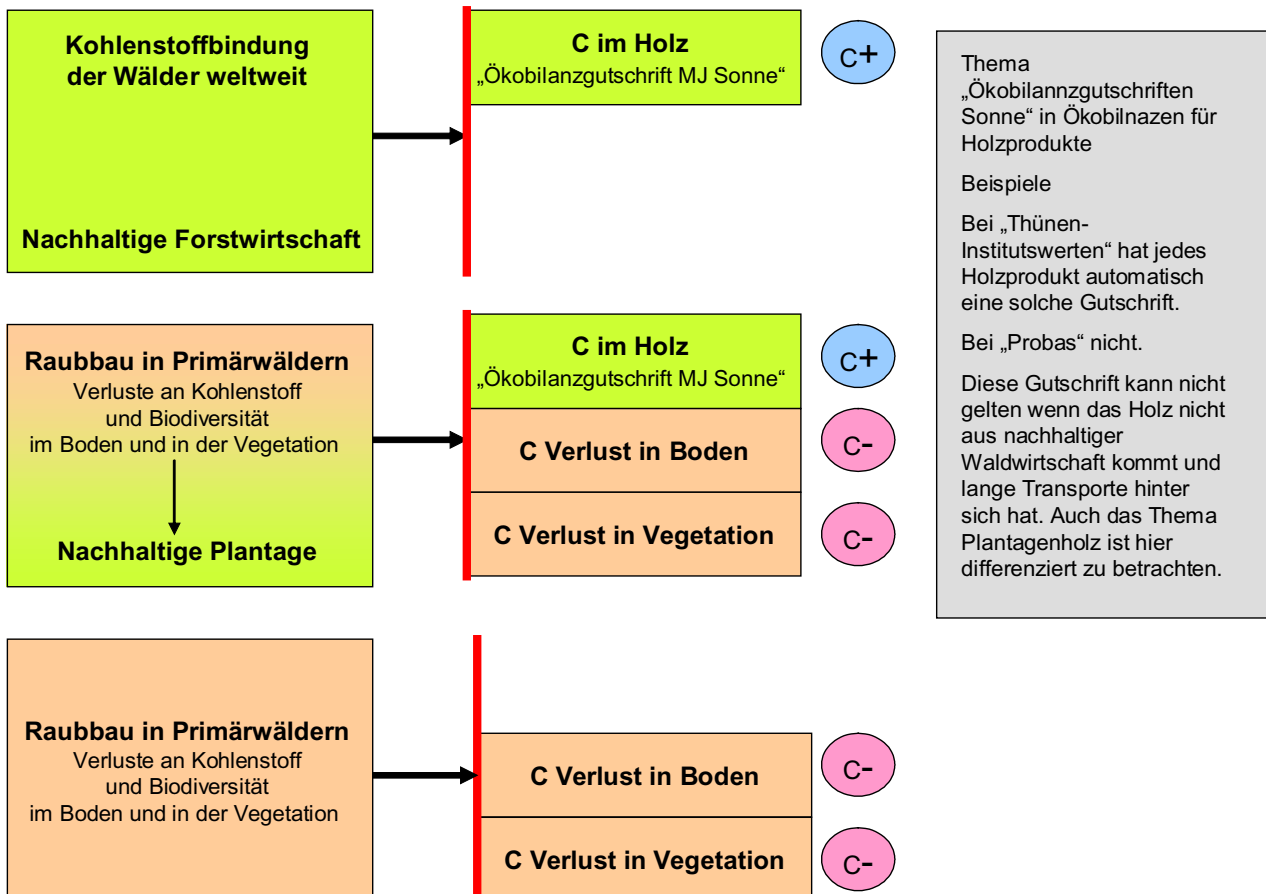
Klimaschutz allein durch die CO₂-Speicherung im Holz?

Grundlage für die Einführung einer „Gutschrift Sonne“ bei der Ökobilanzierung von Holzprodukten war die Betrachtungsweise, dass Holz der Atmosphäre beim Wachsen CO₂ entzieht. Wird dies langfristig in Produkten festgelegt, kann es als Senke gelten. Egal wie das Holz gewonnen wird, liegt der GWP Wert bei klassischen Ökobilanzen immer im Minusbereich. Beim Vergleichsrechner hängt das von der Herkunft ab. Dabei wird davon ausgegangen, dass nur Produkte aus nachhaltiger Waldwirtschaft und kurzen Wegen im gesamten Stoffstrom bis zur Baustelle (annähernd) „CO₂-neutral“ sind. Es kommt also neben den Transporten auch auf die Herkunft des Holzes an. Die nachfolgende Schemaabbildung verdeutlicht dies.

Dafür wurden die Herkunftsländer weltweit, die in die Datenbank Eingang fanden, bewertet hinsichtlich ihrer nachweisbaren Raubbauraten (FAO Waldbericht) und ihres Raubbaupotentials (anhand von Berichten wie z.B. Green Carbon - Black Trade von UNEP und Interpol, 2012, WWF Berichten und anderen). Wenn ein Land in solchen Berichten eine schlechte Bewertung hatte, wurde dies bei der Anrechnung von CO₂-Gutschriften (negativ) berücksichtigt.

Die so entstandene „Länder-Raubbau-Datenbank“ (als Teil der SAVE Datenbank) soll kontinuierlich angepasst und mit Stakeholdern abgestimmt werden. Im Grunde könnte sie auch dazu dienen, dass der Handel oder Verarbeiter einschätzen können bei welchen Herkünften das Risiko gering oder besonders hoch ist. Dies dient auch der europäischen Due Diligence. Diese Liste soll vor allem mit Umweltstakeholdern wie IUCN, Deutscher Naturschutzring, NABU und BUND weiter ausdifferenziert werden.

Abb. 3.2: Verschiedene Konstellationen zur Anrechenbarkeit von Kohlenstoffgutschriften.



Umgang mit Gutschriften in den vorhandenen EPD und Datenbanken

Der Umgang mit Gutschrift Sonne ist bei Ökobilanzdaten durchaus nicht einheitlich.

- Probas-Daten rechnen diese nicht ein.
- Bei den einzelnen EPD in ÖkobaDat ist dies teils eine Gutschrift angesetzt, teils aber auch nicht.
- Die Thünen-Daten rechnen sie im Grunde zwei mal an. Die Thünen-Werte erlauben aber eine „Herausrechnung“ der Gutschriften Ökobilanzen Sonne mit einem Wert von dann GWP: 14,67 kg CO₂-Äquiv. /m³ für die Rundholzbereitstellung in Deutschland (!).
- Im Bereich Forstliche Produktion beruhen die verfügbaren Ökobilanzen (auch Thünen Daten), auf Untersuchungen von Frühwald & Wegener als dem Jahr 1996. Da sich an der Produktionsweise im deutschen Forst seitdem sicherlich kaum etwas geändert hat, können diese Daten für Produkte aus heimischem Holz herangezogen werden.
- Problematisch ist aber, dass diese Daten in EPD auch für die Rohstoffgewinnung in anderen Ländern der Erde übertragen werden. Dies ist möglicherweise durch einen Mangel an anderen Datengrundlagen bedingt, entspricht aber nicht den tatsächlichen Verhältnissen und gibt auch nicht die reale Umweltwirkung wieder, denn real bestehen erhebliche Unterschiede zwischen einer Rohstoffproduktion und Gewinnung in Deutschland, Malaysia oder Russland.
- Mit dem Modul „Länder-Raubbau-Datenbank“ in der Datenbank SAVE soll gezeigt werden, dass es auch wesentlich darauf ankommt, woher das Holz in Produkten stammt. Deshalb verschlechtern realer Raubbau oder ein hohes Risiko für Raubbau hier „Ökobilanzwerte Sonne“.
- In der SAVE Datenbank eingestellte Kohlenstoffgehalte im Boden und Verlustraten aus dem Boden je Land wurden nicht in die Bewertung je Land einbezogen, da die Verlustraten bisher wissenschaftlich nur über Standarddatensätze angegeben werden können.

Dass der Vergleichsrechner damit ein „heisses Eisen“ thematisiert, ist den Erstellern bewusst. Klar ist aber auch, dass sich die reale Umweltwirkung bei Rundholz aus Deutschland klar von der aus Malaysia unterscheidet.

Da der Vergleichsrechner nicht konkrete Produkte vergleicht, nutzt in diesem Fall ein FSC oder PEFC Zertifikat nichts. Man kann höchstens konstatieren, dass wenn ein Land ein hohes Raubbaurisiko laut Vergleichsrechner hat, aber ein konkretes Produkt

aus diesem Land ein FSC oder PEFC Label, dass dann für dieses Produkt nicht von Raubbau auszugehen ist, aber auch das sagt noch nichts über die Klimawirkung des Produktes aus.

Eine Anrechnung einer Gutschrift an Energie und CO₂ bei gleichzeitiger Übertragung der forstlichen Produktionswerte von Deutschland auf andere Länder führt letztlich aber zu einer Verzerrung von Ökobilanzen (vgl. bei der Datenbank Econinvent und der darauf aufbauenden Gabi-Software von PE-International werden forstliche Verhältnisse aus der Schweiz teilweise auf Länder weltweit übertragen). In vielen Ländern der Erde findet aber keine nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder statt. Wenn aber die mit einem Baum entnommene Menge CO₂ nicht im gleichen Zeitraum durch Zuwachs auf der Waldfläche wieder der Atmosphäre entnommen und gebunden wird, so kann die im entnommenen Baum vorhandene CO₂-Menge nicht als Speicher angesehen werden und darf eigentlich folglich auch nicht positiv auf die CO₂-Bilanz angerechnet werden.

Betrachtungen zum möglichen von einigen Institutionen angedachten Gutschriften System unter Kyoto und seine Problematik für die Klima-/Umweltwirkung

Im Hinblick auf den globalen Kohlenstoffhaushalt wird dabei wie folgt vorgegangen bzw. argumentiert:

- Aus Sicht der Atmosphäre werden eine Zunahme von Speichern und/oder eine Abnahme der Emissionen als Senke gesehen, eine Zunahme der Emissionen sowie eine Abnahme von Speichern als Quelle. Als Speicher werden in diesem Zusammenhang der Wald einerseits und Holz andererseits angesehen. Wird Holz eingeschlagen, nimmt der Speicher Wald ab und der Speicher Holz zu. Wird das CO₂ im Holz freigesetzt (z.B. durch Verbrennung) nimmt der Speicher Holz ab. Der Speicherwirkung Holz wird z.B. dadurch Ausdruck verliehen, dass teilweise (z.B. bei den Daten des TI) die Menge im Holz gebundenen CO₂ als Entnahme aus der Atmosphäre in Form einer Gutschrift angerechnet wird.
- Dabei zählt der bestehende Kohlenstoffvorrat (z.B. stehender Wald) nicht als Speicher und wird unter dem Kyoto Nachfolge Abkommen nicht angerechnet. Das bedeutet, dass unter einer möglichen zweiten Verpflichtungsperiode unter dem Kyoto-Protokoll die Länder der Erde eine Referenz hinsichtlich Ihres Kohlenstoffvorrats in Wäldern ermitteln müssten und jährliche Veränderungen hierin als Messgröße für die Speicherwirkung erfassen und dokumentieren müssten. Dies ist, da so etwas exakt und flächendeckend gar nicht möglich ist, mit großen Unsicherheiten behaftet. Hier dürfte es mit Sicherheit auch erhebliche Qualitätsunterschiede zwischen

Ländern geben (man vergleiche Deutschland mit jahrzehntelangen Waldinventuren z.B. mit einem Land wie dem Kongo, in dem es Vergleichbares gar nicht gibt).

- Bezogen auf das Holzprodukt bedeutet das, dass die positiv angerechnete Umweltwirkung durch die gebundene CO₂ Menge in Wahrheit davon abhängig ist, ob der Speicher Wald auch wieder aufgefüllt wird (nachhaltige Bewirtschaftung). Hierauf hat aber weder das Holzprodukt noch die Verarbeiter noch der Käufer einen Einfluss sondern das Ursprungsland bzw. der Waldbesitzer.
- Weiterhin wird bei Holzprodukten ein positiver Effekt auf das Klima angerechnet über die Substitution von anderen Produkten, die unter höherem Energieverbrauch und damit Emissionen hergestellt werden. Allerdings ist das kaum einem bestimmten Holzprodukt zuzuordnen, da man nicht sagen kann, welches andere Produkt hierdurch ersetzt worden ist (z.B. bei Wänden Ziegel, Kalkstein oder Beton bzw. bei Fenstern Kunststoff oder Metall. Oder noch komplexer in Deutschland produzierte PVC-Fenster oder in China produziert PVC-Fenster mit ebenfalls sicherlich sehr deutlich unterschiedlicher Ökobilanz).
- Schließlich wird bei der Verbrennung von Holz eine positive Gutschrift angesetzt mit der Begründung, dass hierdurch Emissionen aus fossilen Quellen vermieden werden. Bezogen auf den Kohlenstoffgehalt sind aber die Emissionen im Wesentlichen gleich, egal ob Holz oder Öl verbrannt wird. D.h. wenn vorher schon dem Holz eine Gutschrift erteilt wird für das aus der Atmosphäre gebundene CO₂, so dürfen eigentlich nicht am Ende die tatsächlich entstehenden Emissionen durch eine Substitutionsgutschrift „neutralisiert“ werden.
- Es wird also teils dreifach eine „negative“ Emission auf die CO₂-Bilanz angerechnet. Bezogen auf das Holz in einem bestimmten Produkt ist es aus Sicht der Projektbearbeiter eher angemessen, die CO₂-Gutschrift bei der Verbrennung zu berücksichtigen, also beim Ökobilanzwert „D“.

3.3.3 Darstellung des Vergleichsrechners

Der Vergleichsrechner steht online unter <http://www.holz-von-hier.de/umweltfootprintrechner/> zur Verfügung. Nach Aufruf zeigt sich eine Eingabemaske mit drei Reitern:

a) Einzelelement - hier wählt man aus Auswahlmenüs das jeweilige Produkt, das potenzielle Herkunftsland sowie die Menge aus (Abb. 3.3). Nach der Eingabe und Klick auf den Button ‚berechnen‘ werden die Ergebnisse in einer Übersicht als Zahlenwerte angezeigt (Abb. 3.4).

b) Vergleichselemente - durch einen Klick auf den Button ‚zum Vergleich hinzufügen‘ wird der ausgewählte Datensatz gespeichert und man kann eine neue Kombination für einen Vergleich wählen. Hier kann man gleiche Produkte aus unterschiedlichen Ländern, verschiedene Produkte aus dem gleichen Land oder verschiedene Produkte aus verschiedenen Ländern miteinander vergleichen.

c) Ergebnisse - wählt man diesen Reiter aus, werden die Werte aus einer Berechnung als Balkengrafik dargestellt. Dabei wird nach den Lebenszyklusphasen A1 (Rohstoffgewinnung), A2 (Transporte) und A3 (Produktion) differenziert. Die Abb. 3.5 zeigt ein Beispiel.

Abb. 3.3: Dateneingabemaske.

Bezeichnung	Wert	Einheit	
GWP	-14540.700325966	[kg CO ₂ -Äq/Produkteinheit]	Treibhauspotenzial
AP	9.240000099	[kg SO ₂ -Äq/Produkteinheit]	Versauerungspotenzial
EP	1.839999976	[kg PO ₄ -Äq/Produkteinheit]	Eutrophierungspotenzial
POCP	2.149999996	[kg Ethen-Äq/Produkteinheit]	Ozonbildungspotenzial
ODP	0.000293692	[kg CFC11-Äq/Produkt.]	Stratosphär. Ozonabbaupot.
ADPE	0.01324166	[kg Sb-q/Produkteinheit]	Pot. für abiot. Abbau nicht fossiler Ressourcen
ADPF	0.021126	[MJ / Produkteinheit]	Potential f. d. abiot. Abbau fossiler Brennstoffe
PERE	0	[MJ / Produkteinheit].	Einsatz erneuerbare Primärenergie, energetische genutzt
PENRE	0	[MJ / Produkteinheit].	Eingesetzte nicht erneuerbare Primärenergie, energetis

Detail-Info (A1+A2+A3):

Transportentfernungen Deutschland 0.00 (km Schiff) + 0.00 (km LKW)
 GWP Konstruktionsvollholz Deutschland: $(1 * 10 \text{ fm} * 1(\text{t}/\text{fm})) * (-1555.7800292969 + 4.9400000572 + 96.7699966431)$
 AP Konstruktionsvollholz Deutschland: $(1 * 10 \text{ fm} * 1(\text{t}/\text{fm})) * (0.4650000036 + 0.0219999999 + 0.4370000064)$
 EP Konstruktionsvollholz Deutschland: $(1 * 10 \text{ fm} * 1(\text{t}/\text{fm})) * (0.0989999995 + 0.0049999999 + 0.0799999982)$
 POCP Konstruktionsvollholz Deutschland: $(1 * 10 \text{ fm} * 1(\text{t}/\text{fm})) * (0.1040000021 + 0.0020000001 + 0.1089999974)$
 ODP Konstruktionsvollholz Deutschland: $(1 * 10 \text{ fm} * 1(\text{t}/\text{fm})) * (0.0000078500 + 0.0000000192 + 0.0000215000)$
 ADPE Konstruktionsvollholz Deutschland: $(1 * 10 \text{ fm} * 1(\text{t}/\text{fm})) * (0.0011500000 + 0.0000001660 + 0.0001740000)$
 ADPF Konstruktionsvollholz Deutschland: $(1 * 10 \text{ fm} * 1(\text{t}/\text{fm})) * (0.0009390000 + 0.0000936000 + 0.0010800000)$

Abb. 3.4: Darstellung der Berechnungsergebnisse als Zahlenwerte.

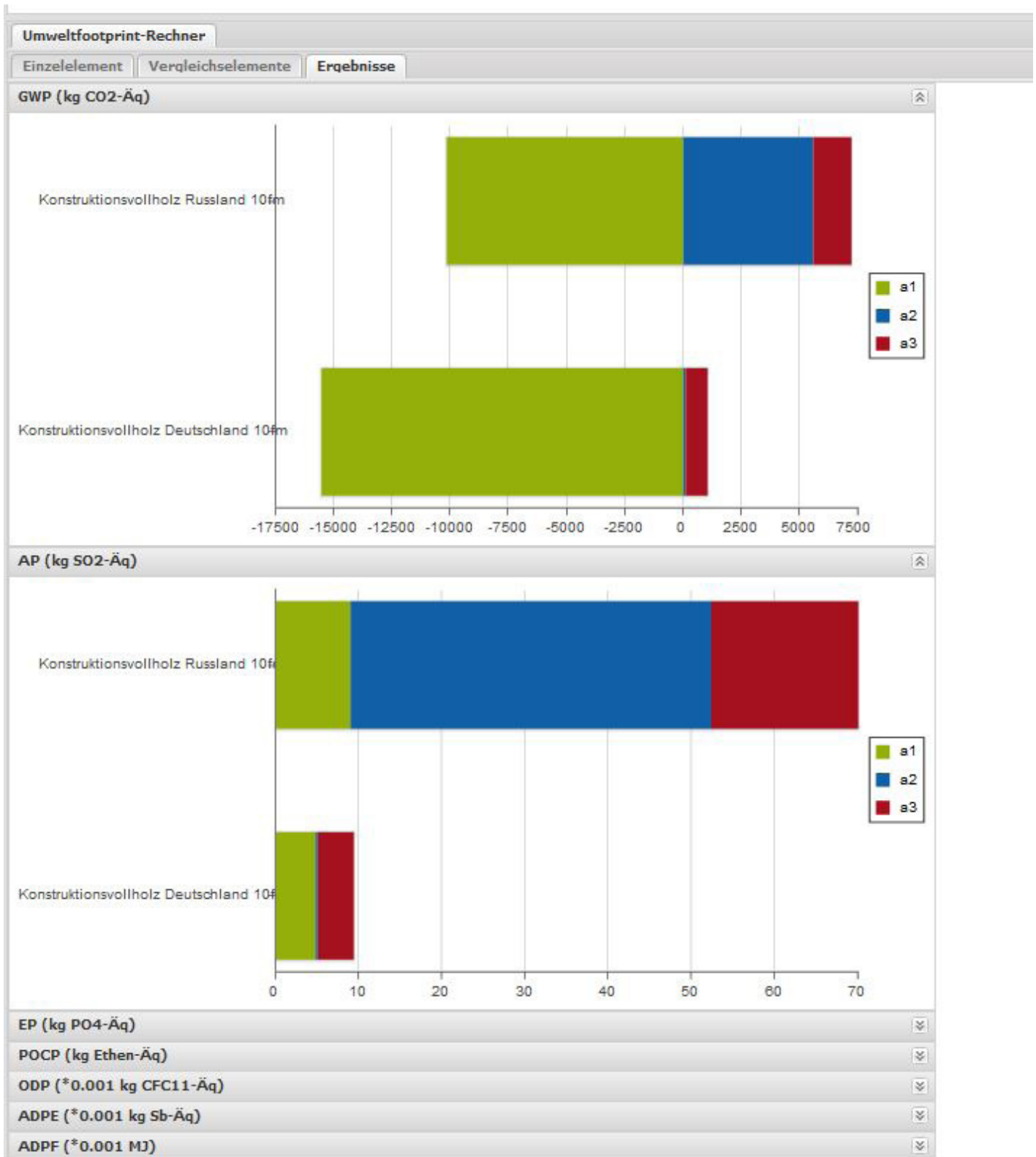


Abb. 3.5: Darstellung der Umweltwirkungen am Beispiel von Konstruktionsvollholz aus Deutschland und Russland.

Die Grafik stellt die Umweltwirkungen für die jeweiligen Parameter (z.B. GWP) nach den drei Lebenszyklusphasen getrennt für die ausgewählten Kombinationen im Vergleich dar. Angegeben ist die absolute Menge an Emissionen für die gewählte Produktmenge.

Der gewählte Vergleich zeigt einerseits die Unterschiede in der Berücksichtigung von CO₂-Gutschriften ‚Sonne‘ sowie die Bedeutung des Transportes für die Umweltwirkung sehr anschaulich.



4 Produkt-Umwelt-Ampel

4.1 Warum eine Produktumweltampel ?

Konsumenten sind bei der Beurteilung der Umweltverträglichkeit von Produkten verschiedenster Art meist überfordert. Zu bestimmten Produkten gibt es zwar Umweltzeichen und Label, die bestimmte Aspekte bewerten wie z.B. FSC, PEFC, NaturePlus, Blauer Engel, Holz von Hier oder Fair Trade. Aber zum Einen gibt es diese nicht für alle Produkte, und keines trifft Aussagen zu allen relevanten Nachhaltigkeitsaspekten. Zudem kann ein Produkt auch ohne Label sehr umweltfreundlich sein.

Auf der anderen Seite gibt es für manche konkreten Produkte zwar umfangreiche und spezifische Ökobilanzen, die (nach eigenem Anspruch) alle Lebenszyklusphasen eines Produktes berücksichtigen. Diese liegen jedoch nur für sehr wenige vereinzelte Produkte vor. Vergleichbare Produkte eines anderen Herstellers können sich hiervon deutlich unterscheiden. Solche Informationen fehlen zudem in der Regel völlig, wenn das Produkt (oder auch der Rohstoff für das Produkt) aus einem ganz anderen Land stammt.

Baustoffe für Wände, Decken, Böden, Fassaden, Dämmung, Innenausbau aus nachwachsenden Rohstoffen mit mineralischen und ölbasierten Baustoffen in ihrem öko-sozialen Fußabdruck zu vergleichen, war bisher schwierig. Ist ein Holzhaus besser als ein Ziegelhaus? Ist zertifiziertes Tropenholz oder Holz der kurzen Wege besser? Wie ist ein Bauprodukt aus Deutschland im Vergleich z.B. zu Polen oder China zu werten? Die Vergleichsmöglichkeiten und Fragen sind ungezählt. hinzu kommt, dass die Nachhaltigkeit von Produkten im umfassenden Sinn aus verschiedensten Aspekten zusammensetzt, wie zum Beispiel dem Beitrag zur Klimaer-

wärmung, den Auswirkungen auf die Artenvielfalt, sozialen Aspekten in der Produktion und anderen.

Hier setzt die Umweltampel an, indem sie verschiedene Produkte hinsichtlich aller relevanten Aspekte der Nachhaltigkeit vergleichend und intuitiv verständlich in Form einer Ampelbewertung einstuft.

4.2 Zielgruppen

Die Umweltampel richtet sich an private und auch öffentliche Verbraucher, die sich bei Einkauf oder Beschaffung über Nachhaltigkeitsaspekte informieren wollen und auf deren Basis eine Kaufentscheidung treffen wollen. Sie soll auf intuitive Weise in möglichst einfacher Nutzerführung ein Bild über die vielfältige Umweltwirkung bestimmter Produkte ermöglichen und so auch zum Nachdenken anregen.

4.3 Das Konzept

Die Umweltampel stellt ausdrücklich kein „Über-Label“ dar, welches nun endgültig für jedes einzelne Produkt eine eindeutige Bewertung hinsichtlich „gut“ und „schlecht“ trifft, sondern sie gibt vielmehr Denkanstöße und regt dazu an, sich beim Produktkauf über bestimmte Zusammenhänge Klarheit zu verschaffen. Basierend auf möglichst belastbaren, allgemein zugänglichen und anerkannten Datengrundlagen wurde ein Schema entwickelt, das eine Einschätzung zu ganz verschiedenen Aspekten (siehe auch Struktur der Umweltampel) ermöglicht, die bisher im Zusammenhang und Kontext von Nachhaltigkeit erfasst oder aber erst diskutiert werden. Hierzu wurden für das Projekt teilweise völlig neue Indikatoren entwickelt (siehe Struktur). Grundsätzlich funktioniert die Ampel nach dem Prinzip einer aggregierten vereinfachten und intuitiv verständlichen Darstellung, über die hinaus bei Bedarf in mehreren Stufen sich die Ergebnisse und Hintergründe immer genauer anzeigen lassen.

4.4 Entwicklung und Umsetzung

Die Ampel wurde von den Antragstellern in Abstimmung mit einer projektbegleitenden Arbeitsgruppe erarbeitet. Dabei wurden folgende Schritte durchlaufen:

1. Entwicklung und Vorstellung des Grundkonzepts der Ampel durch die Antragsteller. Abstimmung des Konzepts mit der Arbeitsgruppe.
2. Auswahl und Abstimmung der Nachhaltigkeitsaspekte, die mit der Ampel erfasst werden sollten. Ergebnis waren die 9 Parameter (s. ‚Struktur‘).
3. Recherche und Auswertung von verfügbaren und einschlägigen Datenquellen, die relevante Informationen im Zusammenhang mit den abgestimmten Parametern bereitstellen.
4. Entwicklung von Vorschlägen für eine Einstufung der Länder und Produkte in den jeweiligen Parametern auf der Basis der vorhandenen Daten.
5. Abstimmung der Datenquellen und Einstufungsvorschläge mit der Arbeitsgruppe auf digitalem Wege und in bilateralen Gesprächen.
6. Endausarbeitung der Ampel.

Dieser Arbeitskreis wird als Beirat die Produktumweltampel auch weiter begleiten. Vertreten sind hier: NABU, Verbraucherzentrale Bundesverband, VDI Ressourceneffizienznetzwerk Deutschland, Jury Umweltzeichen, Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR), Hessen Rohstoffe (HeRo). Hinzu sollen weitere Partner kommen.

4.5 Struktur der Umweltampel

Die Produktumweltampel hat eine mehrschichtige Struktur. In horizontaler Ebene ist die Ampel in Form einer Nachhaltigkeitsmatrix aus 9 Parametern und drei Wirkungsbereichen gegliedert (siehe unter Nachhaltigkeitsmatrix). Dies entscheidet gewissermaßen über das Fach oder die Kategorie, in die das Produkt einsortiert und nach dem es bewertet wird.

Innerhalb dieser Matrix gibt es eine ‚vertikale‘ Unterteilung der Ampel. Die jeweiligen Nachhaltigkeits-‘Parameter‘ sind unterlegt mit einem oder auch mehreren Kriterien, anhand derer der Parameter bewertet wird. Diesen Kriterien wiederum liegen Faktoren oder Indikatoren zugrunde, die die Ausprägung des Kriteriums im Rahmen des bewerteten Parameters wiedergeben. Den Ursprung für die Einschätzung der jeweiligen Produkte bezüglich der Indikatoren bilden die Daten aus den recherchierten zugänglichen Datenbanken. Siehe hierzu Kapitel ‚Kriterien & Indikatoren‘.

4.5.1 Nachhaltigkeitsmatrix

Im Projekt wurde eine Nachhaltigkeitsmatrix für Bauprodukte entwickelt, mit dem Ziel für Akteure eine Einschätzung zu ermöglichen welche diversen Aspekte ein Produkt nachhaltig macht. Die Matrix wird gegliedert durch insgesamt 9 Nachhaltigkeitsparameter, die in insgesamt 3 Wirkungsbereichen oder Sektoren untersucht werden. Die 9 Parameter und drei Sektoren sind hinsichtlich ihrer Bedeutung nachfolgend beschrieben.

Parameter

In Abstimmung mit dem Projekt-AK und Partnern wurden grundlegende Parameter ausgewählt bzw. definiert, die bewertet werden sollten, und die möglichst umfassend die verschiedenen Nachhaltigkeitsaspekte von Produkten abdecken (vgl. Abb. 4.1). Diese wurden grundlegend bereits in Kapitel 2.5 beschrieben.

Klima	Energie	Biodiversität
Wasser	Ressourcen	Soziale Fairness
Gesundheit	Dauerhaftigkeit Ökodesign	Nachnutzung

Abb. 4.1: Übersicht über die definierten Parameter.

Sektoren

Bei der Bewertung eines Produktes kommt es nicht nur auf die Art des Produktes sondern auch den Ursprung der verwendeten Materialien an, und zwar einerseits im Hinblick auf die Umweltwirkungen, die die Transporte hinterlassen und andererseits auch im Hinblick auf die unterschiedliche Situation in den jeweiligen Ländern der Erde. So macht es einen Unterschied, ob ein Produkt in (in der Regel) modernen und effizienten Industrien z.B. in Deutschland hergestellt wurde oder aber in Ländern mit erheblich geringeren Umweltstandards und veralteten Technologien. Auch macht es einen Unterschied, ob das Holz für ein Möbelstück aus nachhaltig bewirtschafteten heimischen Wäldern stammt oder aus tropischen Primärwäldern. Daher werden mit der Umweltampel drei verschiedene Sektoren bewertet:

Herkunft	Transporte	Material
-----------------	-------------------	-----------------

Die Herkunft - Bedeutung

Nach Deutschland und Europa wird nahezu alles was man sich denken kann importiert (und exportiert). Auf der Ebene der Herkunft wurden weltweit etwa 170 Länder betrachtet, aus denen Rohstoffe, Halbwaren und Produkte nach Europa bzw. Deutschland importiert werden können. Wie öko-fair und nachhaltig die auf den europäischen bzw. deutschen Markt abgesetzten Rohstoffe, Materialien und Produkte sind, hängt auch vom jeweiligen Herkunftsland ab, denn hier unterscheiden sich Umweltwirkungen und soziale Bedingungen bei Rohstoffabbau/-ernte und Produktion deutlich.

Die Transporte - Bedeutung

Die Transporte im Stoffstrom von Produkten können die Klima- und Umweltbilanz deutlich verschlechtern. Dennoch sind die Transporte im gesamten Stoffstrom von Produkten bisher politisch und auch in nahezu allen Umsetzungsinstrumenten ein vernachlässigter Faktor und es sind selten die Stoffstromrealitäten entsprechend erfasst. Durch die gesonderte Darstellung und Bewertung dieses Wirkungsbereiches wird Bewußtsein dafür geweckt, dass die Transporte einen wesentlichen Anteil an der Klima- und Umweltwirkung eines Produktes haben können. Bei den Transporten spielen folgende Aspekte eine Rolle: (1) das Transportmittel (dessen Bedeutung meist überschätzt wird), (2) das Transportgut (dessen Bedeutung meist unterschätzt wird) und (3) die Transportstrecken mit Länge und Route (deren Umfang in den meisten Klimabilanzen und EPD erheblich unterschätzt wird). Den spezifischen Verbrauch zu senken ist zwar wichtig, stellt aber letztlich nur eine Symptombekämpfung dar und greift das Problem nicht an der Wurzel an oder lenkt vom eigentlichen Problem („explodierende“ globale Warenströme) eher ab. Die Bedeutung des Transportgutes wird in Berechnungen meist vernachlässigt, dabei ist die Klima- und Umweltbelastung bei Volumengütern und Palettenware etwa 1,7-fach höher als bei Massen- und Durchschnittsgütern. Die Länge der Transportstrecken aber spielt die wichtigste Rolle bei den Umweltbelastungen durch die Transporte. Aber auch die Transportroute ist hier wichtig und spielt z.B. beim ermittelten Risiko des Biodiversitätsverlustes durch die Transporte eine Rolle.

Das Material - Bedeutung

Die Klima- und Umweltwirkung, die Ressourceneffizienz, die Nutzbarkeit after-use sowie Aspekte des Verbraucherschutzes hängen maßgeblich von der Art der eingesetzten Materialien und der Art der Produkte ab. Auf der Ebene des Materials/Produktes wurden in die Bewertungen vor allem Daten aus analysierten EPD und weiteren Datenquellen und Datenbanken einbezogen, die in vielfältiger Form verschnitten wurden. Zudem wurden auch neue

Kriterien sowie zugehörige Indikatoren entwickelt, wo solche noch nicht vorhanden waren.

In der so aufgestellten Matrix sind jedoch nicht alle Kombinationen sinnvoll. Daher fand auch nicht in jeder dieser Kombinationen eine Einstufung für die Umweltamepl statt (vgl. Tab. 4.1). So ist der Einfluss auf die Biodiversität weniger vom Material selbst abhängig, als eher von der Herkunft und Art und Weise seiner Gewinnung. Ökodesign und Dauerhaftigkeit hingegen ist in der Regel eher eine spezifische Eigenschaft des Produktes bzw. Materials, als der Herkunft oder transportierten Wegstrecke.

Tab. 4.1: Parameter. Nicht in jedem Parameter sind alle Sektoren bewertet, da entweder die Datengrundlagen nicht vorhanden waren oder die Wertung hier nicht sinnvoll ist. Die nicht gewerteten Sektoren sind grau hinterlegt

		Herkunft	Transporte	Material
Klima und Umwelt	Klima und Umweltschutz	X	X	X
Biodiversität	Schutz der Biodiversität	X	X	
Energie	Energieverbrauch und Anteil erneuerbaren Energien	X	X	X
Wasser	Wasserverbrauch und Schutz von Wasserressourcen	X	X	X
Ressourcen	Ressourcenverfügbarkeit, -schutz, -erneuerbarkeit	X	X	X
Dauerhaftigkeit (ÖkoDesign)	Produkteigenschaft			X
End-of-Life	„3-R“ - Reuse, Recycling, Reduce im Gegensatz zur Entsorgung in MVA und Deponien			X
Soziale Fairness	Soziale Fairness in den Ländern, aus denen das Material bzw. Produkt stammt	X		
Gesundheit	Gesundheit des Materials oder Produktes in der Nutzungsphase			X

4.5.2 (Innovative) Kriterien und Indikatoren

Die Logik oder Hierarchie, über die die Ampel zu einer Einstufung von Produkten kommt, ist Parameter → Kriterium → Indikator → Datensatz.

Das soll am Beispiel des Parameters Energie erläutert werden:

Der Nachhaltigkeitsparameter ‚Energie‘ lässt sich über verschiedene Kriterien bewerten.

Ein naheliegendes ist z.B. der Energieverbrauch bei der Herstellung an sich. Ein anderes Kriterium hingegen ist z.B. der Einsatz erneuerbarer Energien.

Anhand dieser beiden Kriterien stuft die Ampel ein entsprechendes Produkt ein. Für diese Einstufung muss jedoch meist noch ein Indikator herangezogen oder neu definiert werden. Im Falle des Energieverbrauches unterscheidet sich dieser z.B. auf Material- oder Produktebene von demjenigen im Sektor Herkunft. Auf Produktebene ist ein Indikator z.B. Energieverbrauch pro Produkteinheit (MJ/m³). Auf der Ebene der Herkunft ist ein Indikator die Energieeffizienz der industriellen Produktion eines jeweiligen Landes, gemessen z.B. in MJ/GDP (gross domestic product = bruttosozialprodukt). Für das zweite Kriterium ist ein geeigneter Indikator der Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch, entweder bezogen auf das Produkt oder aber bezogen auf das Land.

Die Indikatoren wiederum müssen auf entsprechende Informationen zugreifen können, um eine Aussage zu den Kriterien zu ermöglichen. Diese Informationen bestehen aus einzelnen Datensätzen, die in den recherchierten und für die Ampelbewertung ausgewählten Datenbanken und -grundlagen verfügbar sind bzw. zusammengestellt wurden. Der Energieverbrauch pro Produkteinheit z.B. wurde aus für die jeweiligen Produkte ausgewerteten Umweltproduktdeklarationen (EPD) entnommen, sofern diese verfügbar waren. Die Energieeffizienz in der Produktion in einem bestimmten Land wurde aus Datenbanken der FAO und der Weltbank entnommen.

Um bestimmte Parameter überhaupt einstufen zu können, mussten teilweise innovative Kriterien bzw. Indikatoren erarbeitet werden. Allein diese neuen Faktoren können die Umweltkommunikation bei Planern in Gang setzen. Sie stellen bisher wenig oder nicht beachtete produktbezogene Umweltenlastungsansatzpunkte vor und ermöglichen eine selbstständige Einstufung der wichtigsten Nachhaltigkeitsaspekte durch die Anwender. Sie befassen sich mit Themen die, wie ein Testseminar in Thüringen zeigte, bei Planer auf sehr großes, auch emotionales Interesse stößt, was für die Umsetzung für die Ausschreibung von Umweltaspekten bei Planern sehr entscheidend ist. „Eine derart fundierte

und komplexe Zusammenstellung von Daten und Faktoren ist bisher für die Architekten nicht verfügbar“ (ATP, BDIA, AKT).

Tab. 4.2 Innovative Indikatoren, die für die Ampel neu entwickelt wurden. X = neu entwickelte Indikatoren, grau unterlegte Felder = keine Wertung sinnvoll oder möglich.

Parameter	Sektoren	Herkunft	Transport	Produktion, Produkt
Klima				
Energie				
Biodiversität		X	X	
Wasser				
Ressourcen				X
Soziale Fairness		X		
Gesundheit				X
Dauerhaftigkeit, Ökodesign				X
Nachnutzung				X

Die für die Ampel neu entwickelten Indikatoren werden nachfolgend näher beschrieben.

(1) Biodiversität: RBL-Faktor (Risk of Biodiversity Loss)

Auswertungen mit Daten der Red List von IUCN. IUCN - Weltnaturschutzorganisation „International Union für Convention of Nature“ Die Datenbank der internationalen Rote Liste dokumentiert Biodiversitätsverluste weltweit. In der Datenbank sind nur Arten mit gesicherten Hinweisen auf Gefährungsursache und -status beschrieben. Die Datenbank enthält auch Hinweise auf die Gefährungsursachen, die für die Ampelbewertung im Hinblick Geografie, Herkunft, Transportwege, Materialien etc. ausgewertet wurden. In Betracht gezogen wurden Arten, die einer der Gefährungskategorien nearly extinct, critically endangered, endangered und vulnerable zugeordnet sind. Dabei kann man natürlich das Ausmaß der Gefährdung nicht auf eine bestimmte Menge eines Produktes beziehen oder die Umweltwirkung quantifizieren, wie es z.B. beim CO₂-Ausstoß möglich ist. Der Indikator zeigt vielmehr ein Gefährungsrisiko an, da man auch nicht weiß, wann eine bestimmte Art ausgestorben sein wird.

(2) Ressourcen: RMA-Faktor (Raw Material Availability)

RMA schätzt qualitative Rohstoffverfügbarkeiten ein und ergänzt somit gängige quantitative Rohstofffaktoren (z.B. ADP, MIPS). RMA schätzt Rohstoffe ein nach (1) nachwachsend/endlich, (2) häufig/selten, (3) ubiquitär/nicht-ubiquitär auf der Welt verteilt. Datengrundlagen sind Auswertungen von Rohstoffdatenbanken (z.B. USGS (US geological survey - eine der weltgrößten Rohstoffdatenbanken), Weltbank,

FAO) und Rohstoffberichten (z.B. BGR - Bundesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe)). In der zentralen Grundlagendatenbank SAVE wurden für alle Grundrohstoffe, die in den 83 ausgewählten Produktgruppen vorkommen, Daten eingestellt.

(3) Soziale Fairness: SF-Index (Social Fairness in der Produktion)

Der SFp Index schätzt das Risiko sozialer Unfairness in der industriellen Produktion eines Landes ein. Dieser Summen-Index wurde anhand von 8 länderspezifischen Sozialfaktoren gebildet wie z.B. Löhne unterhalb des gesetzlichen Mindestlohnes, Kinderarbeit, Korruptionsrisiko u.a. Die Daten stammen aus spezifischen Auswertungen der weltweit anerkannten Datenbank social-hotspot.org. In der Profidatenbank SAVE sind diese Daten je Land auch einzeln aufgeführt bzw. auch für einzelne Industriezweige je Land aufgeführt.

(4) Gesundheit: RR (REACH-Risk)-Index

Da in der Ampel (noch) keine individuellen Einzelprodukte bewertet werden, die ggf. hinsichtlich Ihrer Inhaltsstoffe analysiert werden könnten(!), wird das potenzielle Risiko bewertet, dass Produkte Substanzen enthalten, die gesundheitsgefährdend sind. Das ist insofern auch wichtig und innovativ, weil selbst bei Produkten mit einer Ökobilanz nicht immer klare Aussagen hinsichtlich potenziell schädlicher Substanzen möglich sind.

Der REACH Risk Index drückt aus, wie hoch das Risiko für gesundheitsgefährliche Substanzen nach der Europäischen REACH Verordnung bzw. Kandidatenliste in den betrachteten Produktgruppen sein kann. Der Faktor trifft KEINE (!) Einschätzung für einzelne konkreten Produkte. Hier geben in bestimmten Fällen Tools des Umweltbundesamtes Auskunft. Die Einschätzung basiert auf Auswertungen der REACH Substanzdatenbank.

(5) Dauerhaftigkeit: Dlp-Index (durability index of the product)

Dlp schätzt Produktgruppen nach Dauerhaftigkeit ein über (1) Lebensdauer und (2) Modularität. (1) Lebensdauer in Jahren wird gemäss Baustofftabelle Bundesbauministerium eingestuft. (2) „Modularität“ der Produkte (separierfähige Materialien/Teile, geringe oder hohe Materialvielfalt, Verbundmaterial vs. Reinmaterial) wurde individuell eingestuft. Die Einstufungen sind in der SAVE Datenbank für die 83 betrachteten Produktgruppen hinterlegt.

(6) Nachnutzung: EoLup Index (End of Life use of the product)

Der EoLup Index schätzt die Nachnutzbarkeit von Produkten ein zum gegenwärtigen Ist Stand und mit dem Fokus auf die Europäische Abfallhierarchie (Vermeiden > Reuse > Recycling > Verwertung >

Deponie). Die Einstufung zum Ist Zeitpunkt der betrachteten 83 Baustoffgruppen erfolgte anhand von Ökobilanzen, Rohstoffdatenbanken (z.B. wecobis), Interviews mit Verwertern und eigenen Einschätzungen.

Die Kriterien und Indikatoren der Ampel im Überblick.

Die Kriterien innerhalb der AMPEL-Parameter und Sektoren sind im folgenden zusammenfassend dargestellt.

Energie		
Sektoren	Kriterien	Indikatoren
Herkunft	<ul style="list-style-type: none"> Energieeffizienz Nutzung erneuerbarer Energien 	<ul style="list-style-type: none"> GDP-Industrie [\$/kg_{Öl-Äq.}] „Öko“-Anteil EE im Land [%]
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> Energieverbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> PERE + PERNT LKW und Schiff [MJ]
Material	<ul style="list-style-type: none"> Energieverbrauch Nutzung erneuerbarer Energien 	<ul style="list-style-type: none"> PERE + PERNT Produktion [MJ] %-EE (Erneuerbare Energien in der Produktion) [%].

Klima und Umwelt		
Sektoren	Kriterien	Indikatoren
Herkunft	<ul style="list-style-type: none"> Klimaeffizienz der industriellen Produktion des Landes 	<ul style="list-style-type: none"> CEP = Climate Efficiency of Production. [\$/kg CO2-Äq.]
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> Klimabelastung durch Transporte (GWP) aus Exportländern nach Dt. 	<ul style="list-style-type: none"> GWP [kg/t*km]
Material	<ul style="list-style-type: none"> Klimabelastung durch Produkte aus deutscher bzw. europäischer Produktion 	<ul style="list-style-type: none"> GWP [kg/Einheit]

Biodiversität		
Sektoren	Kriterien	Indikatoren
Herkunft	<ul style="list-style-type: none"> • Artengefährdungspotenzial bezogen auf den Rohstoff (Erze, Holz, Öl ..) 	<ul style="list-style-type: none"> • „Risk of Biodiversity Loss“ (RBL) für die Rohstoffgewinnung je Land [n]
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Artengefährdungspotenzial 	<ul style="list-style-type: none"> • RBL-Transport (LKW + Schiff) je Route [n]
Material	<i>keine Wertung, von Herkunft abhängig</i>	

Wasser		
Sektoren	Kriterien	Indikatoren
Herkunft	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserverbrauch • Wasserverschmutzung 	<ul style="list-style-type: none"> • Waterfootprint-Industrie [m³/\$] • BOD-Industrie <small>gesamt</small> [%]
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserverbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserverbrauch durch Transporte (LKW+Schiff) [kg/t].
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserverbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserverbrauch-Produktion [kg/t]

Ressourcen		
Sektoren	Kriterien	Indikatoren
Herkunft	<ul style="list-style-type: none"> • Ressourceneffizienz 	<ul style="list-style-type: none"> • (DMC/GDP) je Land [kg/\$]; Bei Holz zusätzlich: Raubbaurisiko je Land [Faktor]
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Ressourcenverbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> • ADP-Transporte (LKW+Schiff) in [kg SbÄquiv./t]
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Ressourcenverfügbarkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Raw Material Availability (RMA) [Faktor]. Rohstoffverfügbarkeit nach Reichweite, Streuung, Erneuerbarkeit von Eingangsmaterialien. • APD-Produkt. • wo verfügbar: MIPS zum Vergleich dokumentiert.

Dauerhaftigkeit & Ökodesign		
Sektoren	Kriterien	Indikatoren
Herkunft	<i>keine Wertung</i>	
Transporte	<i>keine Wertung</i>	
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Dauerhaftigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor aus Langlebigkeit in Jahren und Modularität. [Einheitslos]

End-of-Life		
Sektoren	Kriterien	Indikatoren
Herkunft	<i>keine Wertung</i>	
Transporte	<i>keine Wertung</i>	
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Nachnutzbarkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • EoL-Faktor (End-of-Life (Nachnutzung) [Einheitslos]

Soziale Fairness		
Sektoren	Kriterien	Indikatoren
Herkunft	<ul style="list-style-type: none"> • Soziale Fairness von Ländern bei der Gewinnung von Material/Rohstoffen 	<ul style="list-style-type: none"> • SF-Faktor [Einheitslos]
Transporte	<i>keine Wertung</i>	
Material	<i>keine Wertung.</i>	

Gesundheit		
Sektoren	Kriterien	Indikatoren
Herkunft	<i>keine Wertung</i>	
Transporte	<i>keine Wertung</i>	
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheitsgefährdungspotenzial 	<ul style="list-style-type: none"> • RR-Faktor (REACH-Risk Faktor für Materialien und Produkte). [Einheitslos]

4.5.3 Datengrundlagen

Für die Einstufung der Produkte in der Umweltampel wurden nicht einzelne produktspezifische Ökobilanzen durchgeführt. Dies wäre ein kaum zu bewältigendes Unterfangen. Eine entsprechende Datenbasis, auf deren Basis die exakte Umweltwirkung eines bestimmten Produktes hinsichtlich aller relevanten Parameter der Nachhaltigkeit bewertet werden könnte, wird es nach menschlichem Ermessen nie geben. Hierfür sind die Stoffflüsse und Produktionsbedingungen zu komplex und kaum im einzelnen nachverfolgbar und vor allem auch viel zu dynamisch und veränderlich.

Diesen Anspruch hat die Umweltampel nicht. Mit der Umweltampel wurde zunächst lediglich ein grundlegendes und „unscharfes“ und damit allgemeiner und global vergleichendes Bewertungsschema entwickelt und exemplarisch für verschiedene (Bau-)Produktkategorien angewendet. Hierzu wurden die jeweils neuesten bzw. umfassendsten Datenquellen evaluiert, die für eine Einstufung nach den definierten Aspekten herangezogen werden können. Anforderung an die Datenquellen waren:

- a) eine möglichst allgemeine Anerkennung, z.B. bei Trägerschaft durch allgemein anerkannte Institutionen.
- b) möglichst hohe Aktualität, so wurden jeweils neueste verfügbare Daten verwendet.
- c) möglichst hohe Vergleichbarkeit (z.B. EPD nach einem einheitlichen Standard).
- d) vor allem zur Einschätzung des Einflusses des Ursprungslandes von Produkt oder Rohstoff eine möglichst globale Abdeckung der Daten.

Die Detailschärfe der zugrunde liegenden Informationen ist je nach Parameter sehr unterschiedlich. Die Bandbreite reicht von scharfen quantitativen Daten, die einigermaßen exakt auf eine Produkteinheit oder ein einzelnes Produkt bezogen werden können bis hin zur Einschätzung eines Risikos für eine Umweltauswirkung, die mit der Herstellung eines bestimmten Produktes oder Verwendung eines Rohstoffes generell verbunden sein kann.

Warum auch ein Ländervergleich?

Hinsichtlich der Umweltwirkung durch die Herstellung des Produktes wird zumeist auf Informationen und Angaben aus Umweltproduktdeklarationen (Ökobilanzen, EPD) zurückgegriffen. Diese haben als Bezugspunkt in der Regel Deutschland. Wurde ein Produkt jedoch in einem anderen Land hergestellt unterscheidet sich dies in den Umweltauswirkungen möglicherweise erheblich. Der Aspekt des Transportes kann relativ genau erfasst werden über einschlägige und allgemein anerkannte Faktoren für die Umweltwirkung von unterschiedlichen Transportmitteln. Er kann zudem wie auch bei der Herstellung spezifisch auf das Produkt oder

die funktionale Einheit bezogen werden. Zur Länderspezifischen Produktion hingegen liegen in der Regel für die verschiedenen Produkte keine Informationen oder Daten vor. Selbst bei den noch am breitesten verfügbaren Daten, den Informationen zum Energiemix für die Stromproduktion in einem Land liegen keinesfalls für alle Länder entsprechende Daten vor. Unklar bleibt vor allem die Herkunft und Produktion der genutzten Wärmeenergie in den anderen Ländern. Für andere der definierten Parameter der Umweltampel wie z.B. Biodiversität, Ressourceneffizienz etc. gibt es keine allgemein verfügbaren produktspezifischen Informationen für die verschiedenen Länder der Erde. Daher wurden hier zur Einschätzung des Einflusses der Herkunft diverse Länderindizes entwickelt, die sich auf global und weitgehend flächendeckend verfügbare Datenquellen stützen. Hier sind vor allem statistische Daten globaler Organisationen wie z.B. der FAO oder der Weltbank zu nennen, die nach einem einheitlichen Schema jährlich aktualisiert werden und für die meisten Länder der Erde verfügbar sind.

Hinsichtlich der Ländereinstufung ist zu bedenken, dass die Umweltampel nur Aussagen zu generellen Tendenzen treffen kann. Ein konkretes Produkt eines spezifischen Herstellers kann durchaus aufgrund spezifischer Produktionsbedingungen von dieser Einstufung abweichen.

4.5.4 Die SAVE-Datenbank

Die SAVE Datenbank ist eine umfangreiche Datenbank mit Nachhaltigkeitsinformationen. In der SAVE Datenbank zur Nachhaltigkeitsmatrix wurden 216 Länder, 216 Transportstrecken und Haupthandelsrouten nach und in Europa und 83 Bauproduktgruppen hinsichtlich dieser Nachhaltigkeitsaspekt bewertet. In der Datenbank SAVE liegen mehr als 212 Bewertungsfaktoren vor (von MIPS bis innovative neue Faktoren), wovon letztenendes nur einige Eingang in die Bewertung der Produktumweltampel gefunden haben.

Die Datensätze, die in die AMPEL-Bewertung einfließen, stellen nur einen kleinen Teil der im Rahmen der Recherche zusammengestellten SAVE-Datenbank dar. In der SAVE Datenbank liegen 47820 Einzeldatensätze vor, wovon bisher etwa 6% in der Produktumweltampel dargestellt und verwendet werden. Die SAVE Datenbank ist eine wichtige Grundlage für den weiteren Diskurs und Basis für Weiterentwicklungen und Profianwendungen.

Tab. 4.4: Umfang SAVE-Datenbank

Sektoren Aspekte	Herkunft	Transporte	Produktion
Gruppen für	170 Länder weltweit	170 Transport- strecken	83 Produkt- gruppen
Gruppen von Daten für ...	Bezug GDP kg/\$	To. Trans- portgut	pro bauFE, m3, m2, t
Indikatoren in der Ampel	10	9	11
Einzeldaten- sätze in der Ampel	1.296	1.080	663
Indikatoren in SAVE DB	126 (+53)	45	41 (+ 242)
Einzeldatensätze in SAVE DB	28.816	9.724	< 9.280

Daten Sektor Herkunft

Im Sektor Herkunft wurden für ca. 170 Länder der Erde diverse Parameter erfasst und berechnet, die Aussagen in den Ampel-Parametern Energie, Klima, Biodiversität, Wasser, Ressourcen und Soziale Fairness ermöglichen und die Rohstoffgewinnung und industrielle Produktion in diesen Ländern charakterisieren. Diese Daten sollen eine Einschätzung geben, wie nachhaltig, umweltfreundlich und sozial in Herkunftsländern von Rohstoffen, Zwischenprodukten und Produkten mit Energie, Klima, Biodiversität, Wasser, Ressourcen und Menschen umgegangen wird. Diese Faktoren sind in der Beschreibung zu den einzelnen Parametern genannt.

Daten Sektor Transporte

Im Sektor Transporte wurde der Transport pro Tonne Handelsgut per LKW und Schiff auf üblichen Handelsrouten aus ca. 170 Ländern nach Europa bzw. Deutschland berechnet und zwar für folgende Parameter: CO₂, GWP, AP, EP, ODP, POCP, ADPE, ADPF, PERE, PENRE, HTTP Luft und Wasser, Wasserverbrauch indirekt, RBL-Faktor.

Daten Sektor Material

Im Sektor Material und Produkte wurden im Bereich Energie, Klima, Umwelt Wasser und Ressourcen Daten aus Produkt-EPD für eine Einschätzung der Bewertung ausgewertet und herangezogen. Im Bereich Dauerhaftigkeit/ÖkoDesign eines Produktes, Ende-of-Life-Bewertung und Gesundheit mussten völlig neue Parameter und Bewertungen herangezogen werden, die sich nicht in EPD finden, diese sind in den zugehörigen Kapiteln beschrieben.

Bei dieser Auswertung und Erstellung von Datensätzen für die SAVE-Datenbank stellte sich heraus,

dass die etwa 80 analysierten EPD systemimmanente Probleme aufweisen, die auch ihre Vergleichbarkeit teils erschweren oder unmöglich machen und demzufolge auch die Daten aus diesen EPD teils nur schwer vergleichbar sind. Da hier jedoch keine anderen Daten zu Verfügung standen mussten diese EPD-Daten dennoch verwendet werden. Die jeweiligen Problematiken sind im Handbuch zur Umweltampel beschrieben. Es konnte aber nicht Thema des der Ampel zugrunde liegenden Projektes sein, hierauf noch näher einzugehen oder gar eine grundlegende Problemlösung hierfür zu finden.

Grundlegendes Produktdaten

Grundlegendes im Bereich Material/Produkt

In der SAVE-Datenbank sind im Modul Material/Produkte Teilmodule angelegt für (a) Vorprodukte, (b) ausgewählte Bauprodukte und (c) ausgewählte Bauproduktgruppen. Die Datenbank ist so angelegt dass sie jederzeit um weite Vorprodukte, Produkte, und Produktgruppen erweiterbar ist.

(a) Vorprodukte

Für einige Vorprodukte der genannten Bauprodukte wurden Klima- und Umweltparameter mit den Datengrundlagen der Probas Datenbank errechnet. Die Daten für einzelnen ausgewählte Vorprodukte liegen in der SAVE-Datenbank im Teilmodul „Vorprodukte“ als Daten vor in [m³], [m²], [t].

(b) Bauprodukte

Für wichtige Bauprodukte wurden vorhandene Studien (z.B. des Thünen Institutes für Holzprodukte) und ca. 70 EPD ausgewertet (die in der Datenbank Ökobaudat und IBU gelistet sind). Die Klima-, Umwelt-, Energieparameter aus den EPD liegen vor als: GWP, AP, EP, ODP, POCP, PERE, PENRE und wurden von der jeweils in den EPD angegebenen Bezugsgrößen umgerechnet auf Daten in [m³], [m²], [t]. Nähere Angaben zu den ausgewählten EPD mit EPD-ID-Nummer, Herausgeber, weitere Daten und Infos zu den EPD finden sich in Anlage 1.

(c) Bauproduktgruppen

Dann wurde aus den analysierten Bauprodukten Werte für zusammenfassbare Bauproduktgruppen gebildet, so dass sich beispielsweise Leitplankenwerte für bestimmte Produktgruppen ergaben (Werte von x bis y). Die Daten für solche Leitplanken-Produktgruppenwerten liegen in der SAVE-Datenbank vor in [m³], [m²] und wo umrechenbar auch in [t].

Die so erfassten Produkte bzw. Produktgruppen (mehrere EPD, Werte von bis) sind:

- Kreuzlagenholz (f. Holzwände)

- Brettsperrholz (f. Holzwände)
- KVH für Holzrahmenbau
- Brett-, Balkenschichtholz (BSH)
- Bauholz (Nadel, Hobelware) für Holzrahmenbau.
- OSB-Platten für Holzrahmenbau
- Span-Platten.(roh) für Holzrahmenbau
- Baustahlanteil im Stahlbeton bei 40 – 300 kg/m³/ MW; 286 kg/m³
- Beton Druck-fest-kl.C50/60
- Großformatige Elemente aus Leichtbeton
- Mauersteine aus Leichtbeton
- Porenbeton Steine, Ytong
- Hohlblöcke Leichtbeton integr. Wärmedämmung
- Kalksandsteine
- Ziegel-Poroton
- Ziegel - Mineralwolle gefüllt
- Ziegel - Perlite gefüllt
- Holzfaserdämmplatten Ultratherm
- Holzfaserdämmplatten Thermowall
- Holzfaserdämmplatten Thermowall gF
- Holzfaserdämmplatten Thermos.-hog.
- Mineralwolle Decken/Zwischensp. (MW)
- Mineralwolle Dachdämmung (MW)
- Mineralwolle Fassadendäm. (a) (MW)
- Mineralwolle Fassadendäm. (b) (MW)
- Glaswolle-Platten
- Steinwolle-Platten
- Steinwolle-Platten unkaschiert
- EPS Hartschaum Wände/Dächer 040
- EPS Hartschaum Wände/Dächer 035
- EPS Hartschaum Decken/Böden 040
- EPS Hartschaum Decken/Böden 035
- EPS Fassadendämmplatte
- XPS-Dämmstoff
- XPS-Dämmplatte
- WDVS StoThermClassic
- WDVS mit PUR-Kern + Metalldecken
- WDVS mit Mineralfaser Dämmplatten
- Heraklit Holzwolle Leichtbauplatten MW
- Holzfaserpl.-DHF (Egger)
- Holzfaserpl.-DFF (Egger)
- MDF (EHW)
- HDF (EHW)
- MDF (beschichtet EHW)
- MDF
- HDF
- Polyurethan-Fußbodendämmung
- Polyurethan-Stelldachdämmung
- Polyurethan-Passivhausdämmung
- Polyurethan Dämmstoff
- Nadel-Schnittholz frisch
- Faserzement-Panele
- Eternit auf Zementbasis
- Eternit Putzträgerplatte
- Eternit Fassadentafeln
- Glasfaserbeton-Platte
- Fassadenbleche aus Aluminium
- Profiltafeln aus Stahl-Trapezprofil
- Profiltafeln aus Stahl-Kastenprofil

(d) Baufunktionale Einheit (Bauproduktgruppe)

Da sich zeigte, dass die meisten EPD-Daten, die zu Bauproduktgruppen zusammengefasst wurden, nicht ohne weiteres direkt vergleichbar sind (siehe Anhang 1), wurden diese Werte in die „Baufunktionale Einheit“ umgerechnet und liegen so vor als Daten in [m²-bauFE]. Näheres zur komplexeren Umrechnung in die jeweiligen baufunktionalen Einheiten und weitere Infos zu der Thematik und zur Nutzung der Daten finden sich in Anlage 1.

Daten liegen zunächst vor für folgende Baufunktionale Einheiten:

- Wand: Massivholzmauern aus Kreuzlagenholz
- Wand: Massivholzmauern aus Brettsperrholz
- Wand: Holzrahmenbau (HRB) aus KVH + OSB
- Wand: HRB aus BSH + OSB
- Wand: HRB aus BH (klassisches Bauholz)+ OSB
- Wand: HRB aus KVH + Span
- Wand: HRB aus BSH + Span
- Wand: HRB aus BH + Span
- Wand: HRB aus KVH + Schnittholz-Bretter
- Wand: HRB aus BSH + SH-Bretter
- Wand: HRB aus BH + SH-Bretter
- Wand: Stahlbetonwand (Stahl+Beton C50/60)
- Wand: Leichtbetonplattenwand und Mörtel
- Wand: Leichtbetonsteine + Maurermörtel
- Wand: Porenbeton /Ytong + Maurermörtel
- Wand: Leichtbetonblöcke + Maurermörtel
- Wand: Kalksandstein + Maurermörtel
- Wand: Ziegel_pur + Maurermörtel
- Wand: Ziegel_Mineralwolle + Maurermörtel
- Wand: Ziegel_Perlitte + Maurermörtel
- Dämmung: Holzfaserplatten (ca. WLK 030- 080)
- Dämmung: Mineralwolle (Filze WLK 030-040)
- Dämmung: Glaswolle (Platten)
- Dämmung: Steinwolle (Platten und Filze)
- Dämmung: EPS Hartschaum (ca. WLK 035-040)
- Dämmung: EPS Platten
- Dämmung: XPS Hartschaum
- Dämmung: XPS (Platte)
- Dämmung: PUR (Platten Schaum ca. WLK 080)
- Dämmung: WDVS (Holzfertigbau)
- Dämmung: WDVS (sonstiger Bau)
- Fassaden: aus Holz
- Fassaden: auf Zement/Betonbasis
- Fassaden: Bleche aus Metall

4.6 Datenausgabe - Die Umweltampel als APP

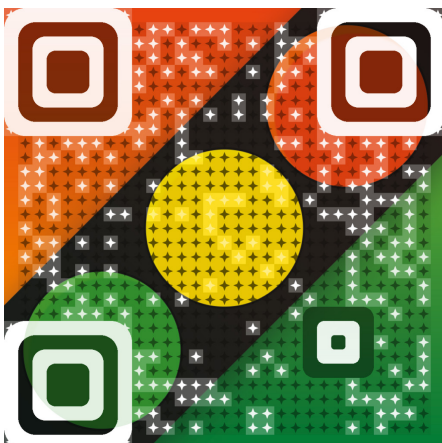
Neben der strukturellen und konzeptionellen Arbeit an der Ampelbewertung sowie dem Aufbau der Datenbank war ein wichtiger Schritt im Projekt die Entwicklung einer geeigneten Darstellung der Ampelbewertung für den Anwender. Das betraf nicht nur Gestaltung und Layout, sondern vor allem auch die innere Logik und Benutzerführung.

Es war ursprünglich eine reine Online-Darstellung vorgesehen. Eine Darstellung der Umweltampel als APP war angesichts der rasant zunehmenden mobilen Nutzung des Web zwar als erstrebenswert, aber aufgrund der hohen Entwicklungskosten von mehreren Zehntausend € oder mehr aber als im Projekt nicht realisierbar eingestuft gewesen. Es haben sich jedoch Kontakte ergeben zu Entwicklern, die den Antragstellern angeboten hatten, eine entsprechende APP-Anwendung zu wesentlich günstigeren Konditionen anzubieten, da bei den Entwicklern bestimmte technische Grundlagen bereits vorhanden waren, die Entwickler die APP für die Umweltampel auch als Praxistest betrachtet haben. Das Angebot wurde auch unter der Voraussetzung gemacht, dass die Antragsteller selber größere Teile der Entwicklungsarbeit wie z.B. den Aufbau der entsprechenden Datenbankstruktur, auf die die APP zugreift, selber übernehmen.

Hiermit wurde auch die Möglichkeit geschaffen, dass sich Planer, Bauherren, Entscheider und andere Nutzer auch unterwegs, im Geschäft oder auf der Baustelle über die Umweltwirkung von Bauprodukten informieren können.

In der praktischen technischen Umsetzung kam es aufgrund der besonderen Konstellation jedoch zu erheblichen zeitlichen Verzögerungen von Seiten der Entwickler sowie zu einem deutlich erhöhten Zeitaufwand für die Antragsteller.

Mit Projektabschluss liegt die Umweltampel in verschiedenen Formen vor: sie ist sowohl online nutzbar, als auch als APP-Anwendung für die beiden wichtigsten Betriebssysteme Android und iOS, die über Google Play und APP Store downloadbar ist.



Benutzerführung

Die Benutzung der APP (wie auch analog der Onlineanwendung) wird anhand von screenshots nachfolgend beschrieben.

A) Öffnen nach Download

Nach download der Ampel-APP auf das mobile Gerät erscheint bei Aufruf der Startbildschirm (Abb. 4.2).

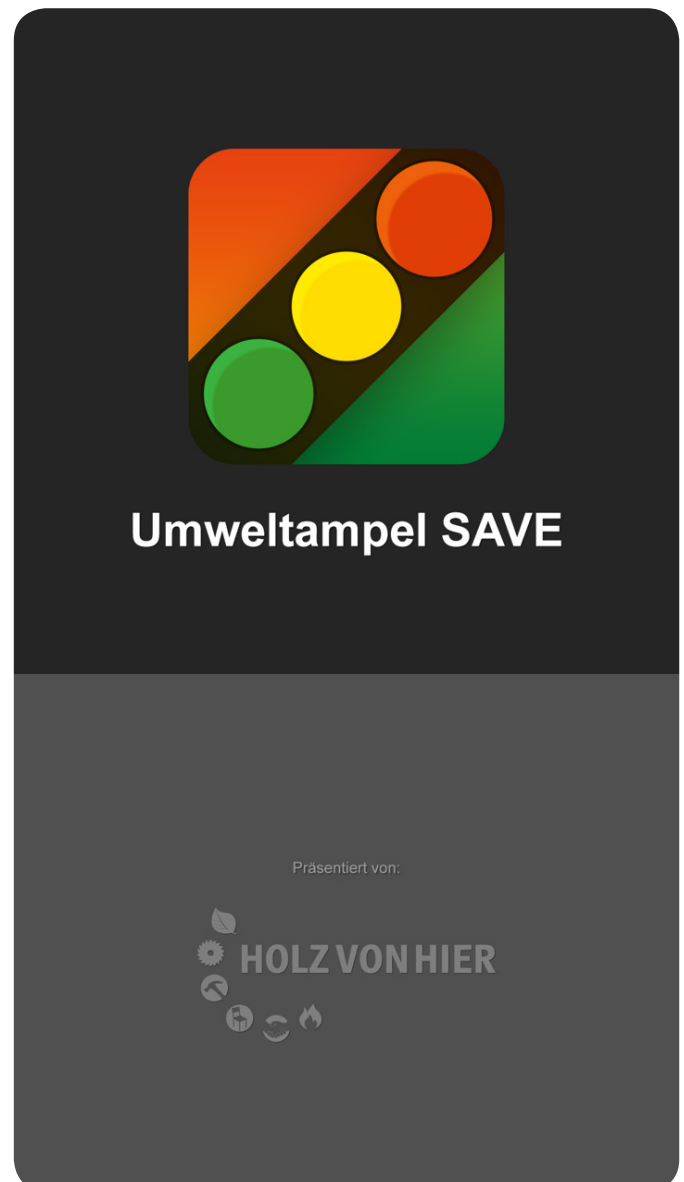


Abb. 4.2: Startbildschirm beim ersten Aufruf der APP

B) Bewertung starten - der Ausgangsbildschirm



C) Auswahl von Produkten und/oder Herkunftsländern

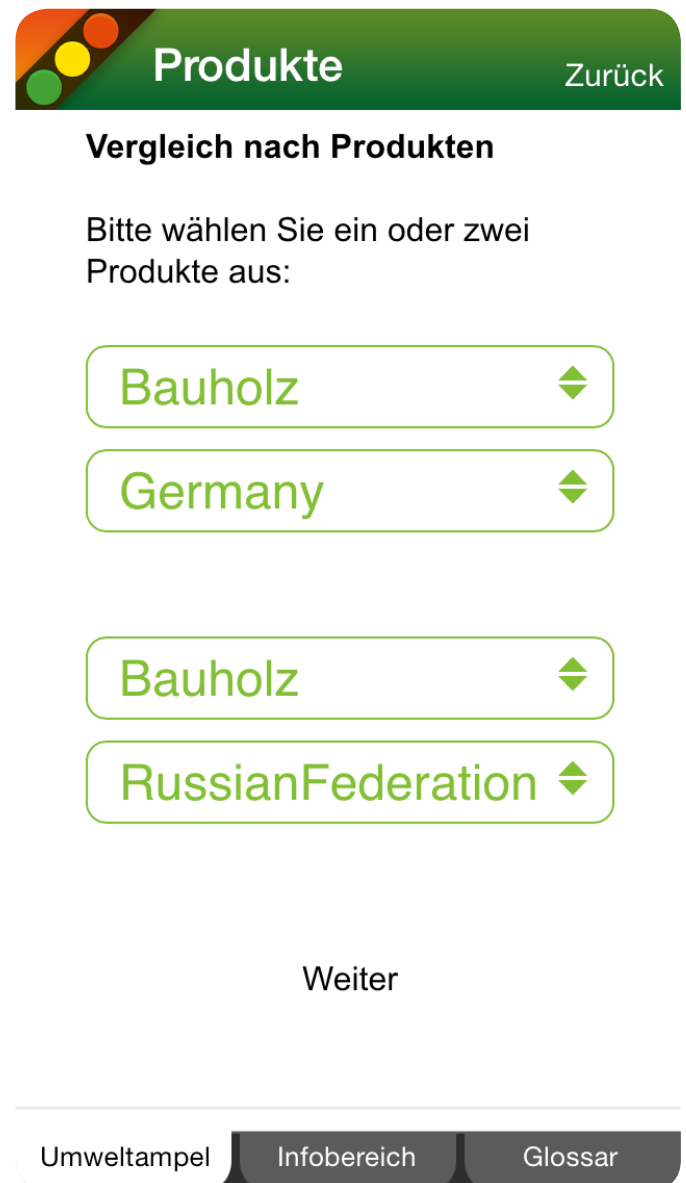


Abb. 4.3: Ausgangsbildschirm für die Bewertung von Produkten.

Bei dem Ausgangsbildschirm hat der Nutzer die Möglichkeit, verschiedene Bewertungsansätze auszuwählen:

Bei Klick auf ‚Herkunft‘ kann der Nutzer gezielt den Effekt zwischen Herkünften aus verschiedenen Ländern auf die Umwelt anzeigen lassen. Dies ist zunächst unabhängig von der Art des Produktes. Ähnliches gilt bei Klick auf den Button ‚Transport‘. In dem Fall wird die Umweltbelastung auf die verschiedenen Parameter angezeigt, die durch den Transport selbst verursacht wird. Auch dies ist unabhängig von der Art des transportierten Produktes, da die Wirkung in Emissionen/t*km oder als Faktor angegeben ist. Bei Klick auf ‚Produkte‘ kann der Nutzer die Wirkung in allen drei Sektoren gleichzeitig simulieren. Der weitere Verlauf wird anhand dieser Variante erläutert.

Abb. 4.4: Beispiel für die Ansicht nach Klick auf den Button ‚Produkte‘.

Bei dieser Auswahl muss der Nutzer zunächst ein Produkt und ein Herkunftsland auswählen. Wahlweise kann er zum Vergleich auch eine zweite Kombination eingeben.

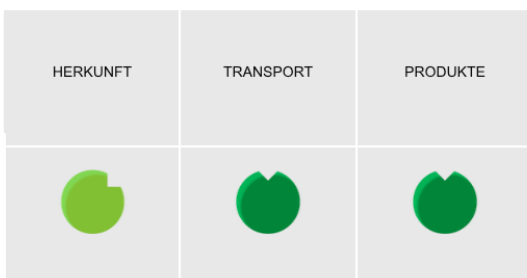
Nach Klick auf ‚weiter‘ wird das Bewertungsergebnis angezeigt (s. Abbildung 4.5).

D) Darstellung der Bewertung bei Auswahl von Produkt-Herkunftsland-Kombinationen



Vergleich nach Produkten und Ländern:

Bauholz aus Germany



Bauholz aus RussianFederation

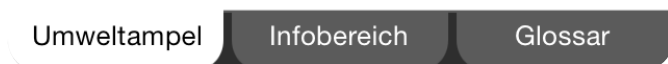
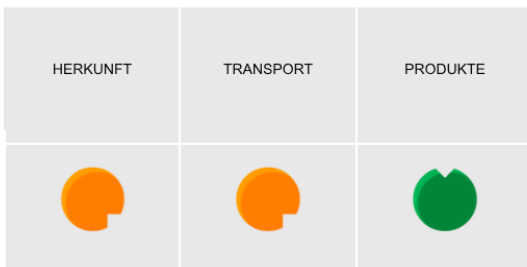


Abb. 4.5: Beispiel für die Ansicht nach Auswahl zweier Produkte und Herkunftsländer.

Die Ampel zeigt bei der getroffenen Auswahl obiges Bild. Für jede Produkt-Land-Kombination wird die Gesamteinstufung für jeden Wirkungsbereich oder Sektor separat angezeigt. Die Farben reichen dabei von Dunkelgrün über Hellgrün, Gelb, Orange bis hin zu Rot.

Die verschiedenen Wirkungsbereiche sind auf der Basis unterschiedlicher Methoden und Datengrundlagen bewertet, so dass sie nicht miteinander verglichen werden können und daher separat dargestellt werden.

Vertiefende Informationen erhält der Nutzer durch Klick auf einen der farblichen Bewertungspunkte. Dies ist am Beispiel für den Farbpunkt ‚Herkunft‘ bei Bauholz aus Russland dargestellt (s. Abbildung 4.6).

E) Darstellung der detaillierten Bewertung eines Sektors für das Produkt.



RussianFederation

Hier sehen Sie die Einzelwerte für Herkunft:



Gesamt:



Energie:



Klima:



Biodiversität:



Wasser:

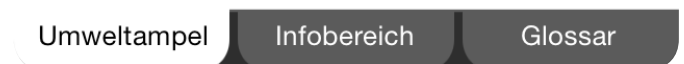


Abb. 4.6: Beispiel für die Ansicht nach Klick auf eine Teilbewertung (hier Parameter ‚Herkunft‘).

Nach dem Klick auf einen Bewertungspunkt für einen Sektor wird die Gesamtbewertung auf der Farbskala angezeigt sowie die Teilbewertungen für die einzelnen Parameter, aus der sich die Gesamtbewertung zusammensetzt. Dabei werden nur die Parameter angezeigt, für die auch eine Bewertung sinnvoll ist. Die Positionierung bemisst sich nach der Position des betreffenden Produkts relativ zum besten bzw. schlechtesten Wert für alle bisher erfassten Produkte und basiert auf einer Klasseneinteilung in 5 Klassen, die im Rahmen der Analyse und Auswertung der Datengrundlagen getroffen wurde.

Die Einzeldarstellung hat den Vorteil, dass der Nutzer ein Gespür für die jeweiligen Unterschiede bekommen kann und zudem entscheiden, was für ihn das wichtigere ist.

F) Darstellung der konkreten Werte oder Zahlen, die der Einstufung zugrunde liegen.



Klima Herkunft (CEPI)

Werte für RussianFederation:
Klima (CEPI): 1.250 t CO2/US-\$

CEPI ist ein Mass für die Klimateffizienz bzw Klimafreundlichkeit der industriellen Produktion je Land.

Zum Vergleich: Klimateffizienz bzw. -belastung der industriellen Produktion von Ländern weltweit: 40 - 4.310 t-CO2/\$.

Erläuterung aus dem Glossar

Dieser für die Umweltampel eingeführte innovative Faktor wurde ermittelt aus dem Bruttoinlandsprodukt (GDP = RIP)

Umweltampel Infobereich Glossar

Abb. 4.7: Beispiel für die Ansicht nach Klick auf einen der Farbbalken für Einzelparameter. Hier am Bsp. Klima.

Wenn der Nutzer noch weiter vertiefende Informationen haben möchte, z.B. wie der jeweilige Wert für den Parameter konkret ist, als Zahlenwert z.B. oder wie die Bewertung zustande kommt, erhält er diese durch Klick auf einen entsprechenden Farbbalken. Die Positionierung auf der Farbskala kann sich je nach Kombination bei einem Produkt auch verändern. So kann ein Produkt, welches z.B. hinsichtlich seiner Materialart ggf. gut positioniert ist, sich durch die Berücksichtigung der Herkunft verschlechtern, z.B. wenn es aus einem Land mit hohem Raubbauanteil stammt.

Auch der Einfluss von Umweltlabeln, sofern sie bei einem Produkt vorhanden sind, ist berücksichtigt. Das ist nachfolgend am Beispiel von Schnittholz aus China erläutert.

G-1) Einfluss von Herkunft und Umweltlabeln auf die Umweltwirkung - Bsp. Ressourcen.



Vergleich nach Produkten und Ländern:

Schnittholz Bretter aus China

HERKUNFT	TRANSPORT	PRODUKTE

Umweltampel Infobereich Glossar

Abb. 4.8: Beispiel für den Einfluss der Herkunft, hier für Holz aus China - ohne Umweltlabel.

Normalerweise haben Holzprodukte hinsichtlich der Ressourcenauswirkung eine grüne Bewertung, da Holz erneuerbar, ubiquitär vorhanden und häufig ist. Stammt das Holz jedoch aus einem Land mit einem nachweislich hohen Raubbauanteil, wie in dem Fall China, so kann sich die Umweltwirkung erheblich verschlechtern. Der screenshot in Abbildung G-2 zeigt die Erläuterung bei Klick auf den Punkt ‚Herkunft‘

Wählt man in dieser Konstellation bei dem Regler z.B. FSC als Umweltzeichen aus, so ergibt sich eine andere Bewertung des Parameter Ressourcen (siehe Abbildung 4.10).

G-2) Darstellung der Erläuterung zur Einstufung durch Klick auf den Punkt ‚Herkunft‘.

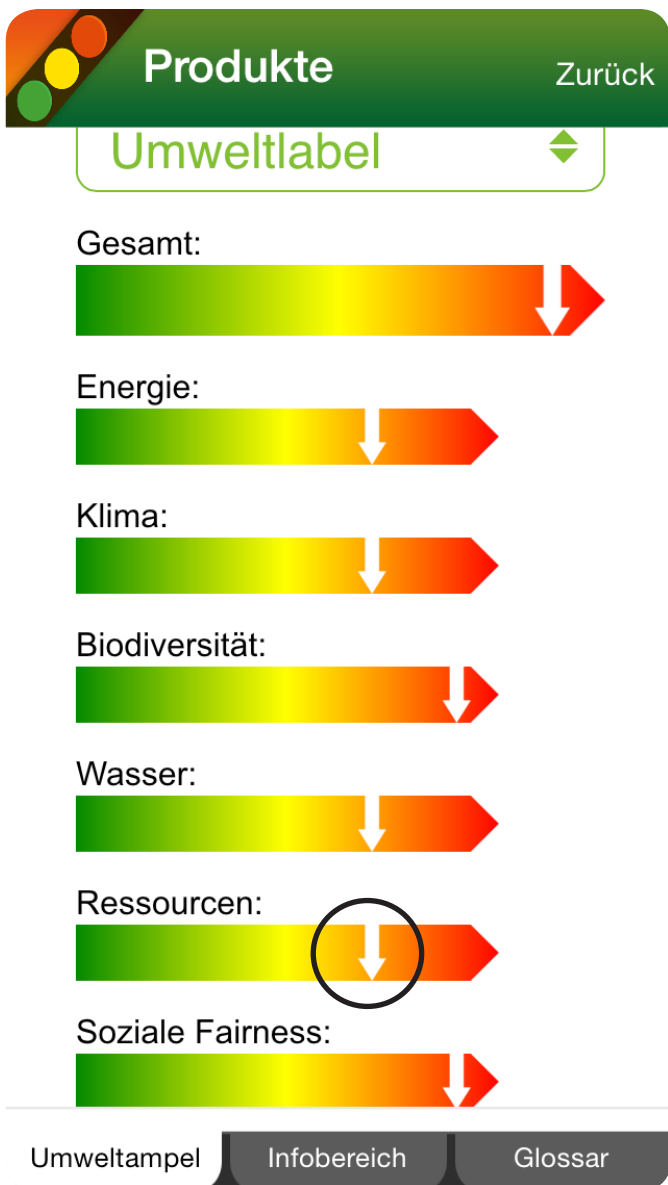


Abb. 4.9: Beispiel für den Einfluss der Herkunft, hier für Holz aus China - ohne Umweltlabel. Darstellung der Erläuterung.

Holzprodukte mit einer Herkunft aus China haben im Parameter Ressourcen eine Bewertung Orange. Dies hat mit dem Raubbauanteil und hohen Korruptionsrisiko zu tun. Wählt der Nutzer unter dem Auswahlbalken ‚Umweltlabel‘ das Zeichen FSC aus, so ändert sich die Einstufung hinsichtlich der Ressourcen, wie die Abbildung 4.10 zeigt.

G-3) Bewertungsergebnis bei Auswahl von FSC als Umweltlabel.

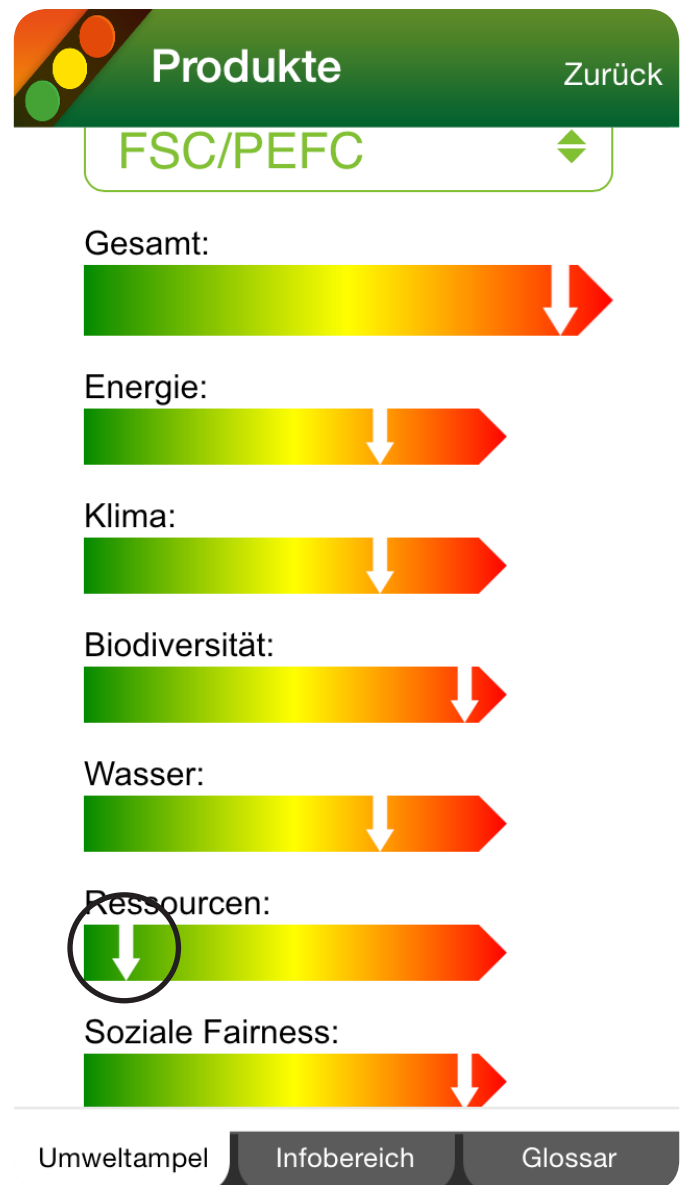


Abb. 4.10: Beispiel für den Einfluss von Umweltlabeln - hier für Holz aus China mit FSC.

Die Bewertung der Auswirkungen auf die Ressourcen verschiebt sich bei Vorhandensein eines FSC Zertifikates (unter der Annahme, dass dies auch belastbar den Tatsachen entspricht) in den grünen Bereich.

Die übrigen Parameter behalten Ihre Einstufung.

H) Infobereich der Ampel - Auswahl



Klima. Bitte wählen Sie ein Thema aus ...

Bitte wählen Sie! ▾

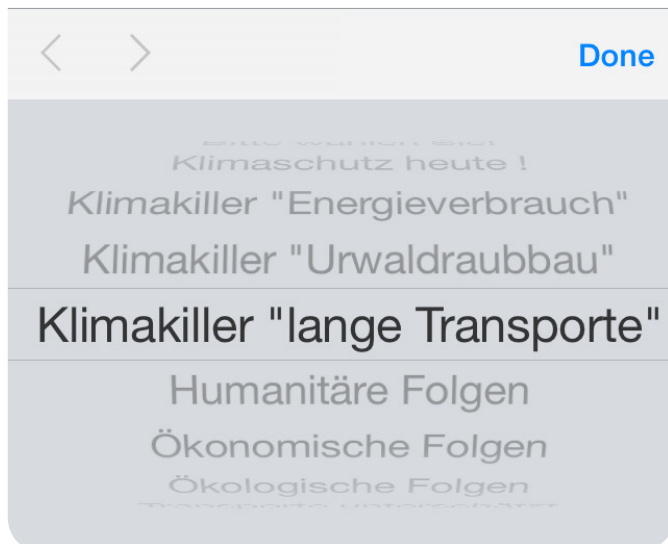


Abb. 4.11: Bereich ‚Info‘ der Ampel am Bsp. Klima.

Neben dem Bewertungsmodus enthält die Ampel auch einen Infobereich und ein Glossar.

Nach Klick auf den Infobereich der Ampel zeigt sich zunächst eine Themenübersicht.

Der Infobereich hält allgemeine erläuternde Informationen zur Ampel und ihrer Entwicklung, zu verschiedenen Themen und Nachhaltigkeitsaspekten bereit.

Klickt man auf ein Themenfeld (hier Klima), so kann man per Rollbalken aus einer vorgegebenen Themenauswahl wählen. Ein weiterer Klick auf die getroffene Auswahl ruft die Informationen aus der Datenbank ab.

I) Infobereich der Ampel - Informationen



Klima. Bitte wählen Sie ein Thema aus ...

Klimakiller "lange T" ▾

Klimakiller Nummer 3 - Transporte.

Der globalisierte Verkehr bildet die drittgrößte Quelle für Treibhausgase, die den Klimawandel bewirken.

Der weltweite Handel mit Waren und Rohstoffen steigt in rasantem Tempo. Dies ist in mancher Hinsicht sicherlich eine Notwendigkeit, insbesondere bei speziellen Gütern oder Rohstoffen, die ein begrenztes Herkunftsgebiet aufweisen.

Fragwürdiger werden solche "überflüssigen" Transporte bei Rohstoffen, Gütern und Produkten, die im Prinzip in allen Teilen der

Abb. 4.12: Bereich ‚Info‘ der Ampel am Bsp. Klima. Darstellung der Infos nach Auswahl.

Nach Aufruf erscheint ein unterschiedlich langer Erläuterungstext auf dem Bildschirm, der scrollbar ist.

Neben dem Infobereich gibt es auch ein Glossar, indem die verschiedenen Begriffe erläutert werden, die in der Ampel benutzt werden, vor allem die Kürzel für die Parameter und Erläuterung.

J) Glossarbereich



Hier finden Sie Erklärungen zu den in der Ampel angezeigten Parametern und Faktoren sowie zu Labeln. Bitte wählen Sie ein Thema aus:

Biodiversität Herku ◆

RBLrme ist ein Mass für das Risiko von Verlust an Biodiversität durch die Gewinnung von Rohstoffen in einzelnen Ländern.

Zum Vergleich: Risiko von Biodiversitätsverlusten bei der Rohstoffgewinnung in Ländern weltweit: bis 700 Arten.
 Verlustrisiko an Arten durch Holzernte: bis 380 (durch Raubbau in in Primärwäldern) zum Vergleich
 Bergbau: bis 283. Hohe Verlustrisiken basieren auf

Abb. 4.13: Beispiel für die Ansicht im Glossarbereich.

Durch Tippen auf den Reiter ‚Glossar‘ gelangt man zu einem Rollbalkenmenü, aus dem ein Thema ausgewählt werden kann. Klickt man hierauf (hier z.B. auf den Indikator ‚Biodiversität Herkunft‘), so wird die entsprechende Information über ein scrollbaren Bildschirm angezeigt.

Hier sind neben der Erläuterung, wie sich der Parameter oder Indikator definiert, weiter wissenswerte Informationen zusammengefasst.



Kommunikation

5 Kommunikation

5.1 Vorbemerkungen zur Kommunikationsstrategie

Eine neu zu entwickelnde Umweltkennzeichnung steht vor besonderen Herausforderungen hinsichtlich der Einführung, Bekanntmachung und Akzeptanz bei den Konsumenten und Entscheidern, Verwaltung und Gesellschaft, die spezielle Vorgehensweisen und Strategien erfordern. Hier kommt es nicht nur auf die Art der Argumentation und den inhärenten ökologischen Nutzen eines Instrumentes an, sondern in erheblichem Maße auch auf das Umfeld und den Rahmenbedingungen, unter denen kommuniziert wird und die Unterstützung, die hierfür generiert werden kann. Dies soll im Folgenden an einem Vergleich mit bestehenden bekannten Umweltzeichen im Zusammenhang mit Holz und anhand der Erfahrungen bei der Etablierung von Holz von Hier erläutert werden. Aus diesen Erfahrungen leiten sich die bisher gewählten Schritte und Aktivitäten für einen entsprechenden Kommunikationsprozess zu den im Projekt zu entwickelnden Instrumenten ab.

Zertifizierungssysteme für eine nachhaltige Waldwirtschaft gelten (in etwas verkürzter Denkweise) als Indikatoren für nachhaltige Holzprodukte. Die beiden wichtigsten FSC und PEFC sollen hier als Beispiel herangezogen werden. Der FSC wurde 1993 gegründet. Im allgemeinen kommt dem FSC der Nimbus des „besseren“ weil strikteren Systems zur Sicherung nachhaltiger Waldbewirtschaftung zu. Das hat seinen Grund darin, dass der FSC nicht nur von Umweltorganisationen mitgegründet wurde sondern vor allem auch massiv von solchen insbesondere großen Organisationen (z.B. WWF) propagiert und unterstützt wurde und wird.

Das Forstlabel PEFC wurde 1999 gegründet, im

Wesentlichen auf Betreiben europäischer Waldbesitzerverbände. In der Öffentlichkeit ist PEFC weniger bekannt und zumeist auch weniger anerkannt als das Konkurrenzlabel FSC. Innerhalb der Forstwirtschaft und der Sägebranche ist PEFC hingegen deutlich etablierter als FSC und auch stärker verbreitet. Etwa 60% der Waldflächen in Deutschland sind so zertifiziert. Durch die starke Promotion durch Branchenverbände konnte sich PEFC in den vergangenen 14 Jahren in der Breite etablieren. Mangels der Unterstützung von Umweltverbänden hat sich das Zeichen in der Bevölkerung nicht wirklich durchsetzen können. D.h. PEFC ist nicht aufgrund der Nachfrage von Verbraucherseite groß geworden.

Die Aussagen zeigen folgendes: Ein Umweltzeichen etabliert sich bisher kaum alleine aufgrund seines ökologischen Nutzens und aufgrund einer spezifischen und überzeugenden Kommunikationsweise oder Argumentation sondern ganz überwiegend aufgrund von massiver Unterstützung durch Dritte, im einen genannten Fall von Umweltverbänden und im anderen Fall von Branchenverbänden. In beiden Fällen war eine Zeitspanne von 15 - 20 Jahren erforderlich, um zum gegenwärtigen Stand der Verbreitung und Anerkennung zu kommen, was nochmals eindrücklich die Herausforderungen aufzeigt, vor der ein neu entwickeltes Label steht. Demgegenüber hat das Umweltzeichen Holz von Hier in erstaunlich kurzer Zeit von etwa 4 Jahren bereits eine breite Unterstützung und wichtige Verankerung insbesondere im öffentlichen Bereich erreicht.

Aber auch bei der Entwicklung und Verbreitung des Umweltzeichens Holz von Hier haben die bisherigen Erfahrungen deutlich den Unterschied zwischen einer flankierenden Unterstützung von Partnern und einem allein über Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit gehenden Ansatz aufgezeigt.

Kommunikation im Sinne einer Information zu einem Projekt ist vergleichsweise einfach. Von einer Innovation zu einer offiziellen Anerkennung ist es aber

ein längerer und vor allem von „Pfründesicherung“ geprägter Institutioneller und politischer Weg. Oft sind Innovationen offiziell jeweils nur willkommen, wenn sie von ausgewählten Personen, bestimmten wissenschaftlichen Einrichtungen oder Instituten erarbeitet wurden, denen man diese Expertise zugestanden hat oder wenn sie von der eigenen, der „richtigen Seite“ kommen. Das gilt für Ministerien bis hinunter zu den Interessenvertretungen. So erhielten die Projektbearbeiter bei Anfragen zur Mitwirkung im Projektbeirat die Rückantwort, dass eine Beteiligung nicht in Betracht gezogen werde, unter anderem weil man sich nicht vorstellen kann, dass man diese komplexe Problematik „ökosoziale Nachhaltigkeit bei Produkten“ in einem solchen Projekt lösen könne. Man wolle ja auch kein „Überlabel“.

Mit Hilfe des Projektes konnten zwei hoch innovative Tools und eine umfangreiche Datenbank erarbeitet werden, die der gemeinnützigen Initiative Holz von Hier zur Verfügung stehen. Mit Hilfe dieser Tools kann Holz von Hier seine gemeinnützigen Ziele im Bereich der Umweltkommunikation noch besser, bzw. in einigen Bereichen wie den ökosozialen oder Biodiversitätsaspekten beim Materialvergleich nun überhaupt erst umsetzen. Die im Projekt entwickelten Tools sind aber ohne Frage auch hoch politisch, denn sie berühren zentrale politische Themen wie Ökobilanzierung (und damit auch Gebäudebewertung) oder die bisher nur im Ansatz vorhandene Diskussion, was eigentlich ein echt nachhaltiges Produkt ausmacht.

Dabei wird generell heute alles, was neue Ansätze entwickelt oder vorstellt, kritisch bis ablehnend betrachtet, sowohl politisch („wir müssen erst einmal abc voranbringen“) als auch institutionell („dafür ist xyz zuständig“). Hier wird keinesfalls nachgefragt, was denn die eigentlich Umweltverbesserung oder ähnliches ist. Neuerungen werden von amtlicher Seite, aber auch von Interessensvertretungen oft grundlegend zunächst einmal „abgewehrt“. Diese Erfahrung wurde von den Projektbearbeitern bei Gesprächen mit amtlichen Stellen im Laufe des Projektes mehrfach gemacht (so z.B. mit dem Thünen Institut, dem Bundesbauministerium, den Betreibern der Ökobaudat und Probas sowie teils auch Branchenverbänden).

Deshalb soll und muss es natürlich Ziel sein, für die entwickelten hoch innovativen Tools, die zu einer Entlastung der Umwelt beitragen können und umweltbewussten Betrieben, Planern und Kommunen bei ihrer Umweltkommunikation dienen, eine breite und möglichst offizielle Anerkennung zu bekommen. Hierzu ist eine breite Unterstützung erforderlich. Deshalb ist auch nach Projektabschluss die Zusammenarbeit mit den Projektpartnern und einflussreichen Stakeholdern sehr wichtig. Eine weitere Zusammenarbeit diesbezüglich wurde mit den Projektpartnern bereits vereinbart.

Diese Rahmenbedingungen und Erfahrungen haben Einfluss auf die gewählte Kommunikationsstrategie. Es hat sich gezeigt, dass es wenig erfolgversprechend ist, reine Information über die entwickelten Tools z.B. in Form von gedruckten Materialien oder mailings zu verbreiten. Ohne eine gezielte Gewinnung von Partnern und Multiplikatoren würden entsprechende Maßnahmen verpuffen.

Daher wurden wesentliche Aktivitäten in diese ‚Bereitigung des Umfeldes‘ gesetzt. Dies hat auf der einen Seite eine Erhöhung des Zeitaufwandes und Personaleinsatzes nach sich gezogen, auf der anderen Seite aber gleichzeitig Sachkostenausgaben reduziert.

5.2 Kommunikation an die Branche selbst

Allgemeines

Verbraucher haben nur dann die Möglichkeit, auf der Basis eines zu entwickelnden Umweltbewertungssystems für Holzprodukte nachhaltige Kaufentscheidungen zu treffen, wenn solche Produkte auch zu kaufen sind, d.h. wenn Akteure der Branche dieses nutzen und Produkte entsprechend kennzeichnen. Daher ist eine wichtige Frage, wie und mit welchen Argumenten Unternehmen von der Teilnahme bzw. der Nutzung solcher Systeme überzeugt werden können. Hierzu werden verschiedene Ansätze und Vorgehensweisen erprobt. Gleichzeitig ließ sich immer wieder feststellen, dass es sehr starke Wechselbeziehungen zwischen dem Interesse der Branche an solchen Systemen und dem Interesse seitens der Verbraucher und Entscheider gibt (Unternehmen sind natürlich an einem potenziellen „Markt“ für solche Systeme bzw. so gekennzeichnete Produkte interessiert). Daher können die Vorgehensweisen nicht unabhängig voneinander erfolgen. Nach den bisherigen Erfahrungen lässt sich sagen, dass ein kleiner Teil der Unternehmen Entscheidungen für eine Nutzung von bzw. Beteiligung an solchen Systemen wie Holz von Hier (und damit auch der im Projekt vorgesehenen Erweiterungen) aus eigenem Engagement und Überzeugung heraus trifft. D. h. dass solche Unternehmen mitmachen und dies auch nach außen kommunizieren (und so wieder als Multiplikatoren auftreten), weil Sie persönlich selber von den Zielen und Inhalten überzeugt sind und diese teilen. Ein größerer Teil der Unternehmen ist hingegen eher Nachfrage gesteuert. D.h. dass die Motivation zur Beteiligung umso größer ist, je mehr sich Anzeichen einer Kundennachfrage zeigen. Daher ist es notwendig, auch in dieser Richtung zentrale Entscheider anzusprechen, um eine Marktnachfrage zu fördern.

Ansprache von Verbänden und Organisationen für eine Zusammenarbeit und Partnerschaft

Wie Eingangs beschrieben, ist die Schaffung einer breiten Allianz aus Unterstützern notwendig, um die neu entwickelten Instrumente platzieren zu können. Hier sind auch Branchenorganisationen wichtig, da sie einen großen Einfluss auf die Akzeptanz in der Branche ausüben. Folgende Organisationen wurden für eine Unterstützung und Kommunikation der Instrumente angesprochen und gewonnen:

Verband der Säge- und Holzindustrie Baden-Württemberg

Der Verband der Säge- und Holzindustrie Baden-Württemberg (VSH) ist ein starker Befürworter und Unterstützer. Der VSH hat, was in der Branche her ungewöhnlich ist, klar realisiert, dass der Boom oder Trend zum Holzbau als ökologische Bauweise zum größten Teil bisher ohne Berücksichtigung der Umweltbilanz des Materials und zunehmend unter Verwendung von über weite Strecken transportiertem Holz erfolgt. Insofern gehen auch viele Bauherren, die bei Holzhäusern eine Regionalität der Materialien voraussetzen, von falschen Annahmen aus.

Als Organisation der Branche stellt der VSH einen wichtigen Unterstützer für Holz von Hier bei der Kommunikation des Nutzens einer entsprechenden Kennzeichnung dar, sowohl innerhalb der Sparte selbst (Sägewerke) als auch zu benachbarten Knotenpunkten in der Verarbeitungskette (Forst, Architekten). Welche Ansicht der Verband hier vertritt, hat Einfluss auf das Interesse und die Akzeptanz auch von Seiten der einzelnen Unternehmen. Hier konnte in verschiedenen Gesprächen eine dauerhafte Partnerschaft mit dem VSH erreicht werden. Da der Präsident des VSH Mitglied im Arbeitskreis zum Projekt SAVE ist, stellt diese Partnerschaft eine wichtige Grundlage dar für die Kommunikation zu den im Projekt entwickelten Instrumenten Umweltfootprint und Produktampel. Gemeinsam kann so z.B. sichergestellt werden, dass flächendeckend eine Bereitstellung und Verfügbarkeit von Schnittholz unterschiedlicher Sortimente mit einer entsprechenden Kennzeichnung möglich ist. Als einem wichtigen Akteur innerhalb des Clusters mit intensiven Kontakten zur Landespolitik kommt dem VSH zudem eine maßgebliche Multiplikatorwirkung auf die angrenzenden Bereiche der Branche zu.

Schreinerverband Baden-Württemberg

Mit dem Schreinerfachverband Baden-Württemberg wurden erste Gespräche geführt, um hier eine ähnliche Multiplikatorwirkung innerhalb des Sektors Innenausbau und Möbelbau zu erreichen. Von Sei-

ten des Schreinerverbandes wurde Holz von Hier bei diesen Gesprächen als ein sehr interessantes und erstmals für Schreinereibetriebe praktikables Instrument der Umweltkommunikation angesehen. Gerade die automatisierte Struktur, die Holz von Hier zugrunde liegt und auch in der Erweiterung zum Umweltfootprint im Modul 1 des Projekts war aus Sicht des Schreinerverbandes hoch interessant für das Handwerk. Der Verband unterstützt Holz von Hier über den Leiter der Arbeitsgruppe Umwelt im Verband in der Entwicklung einer geeigneten Ansprache der Schreinereibetriebe für die Teilnahme an bzw. die Nutzung der entwickelten Instrumente.

Hessen Rohstoffe e.V.

Der Verein Hessen Rohstoffe e.V. (HeRo) ist in Hessen ein etablierter langjähriger Akteur im Bereich der nachwachsenden Rohstoffe. HeRo unterstützt Holz von Hier in einer Partnerschaft in der Umsetzung der Ziele und dementsprechend auch in der Kommunikation der hierfür notwendigen und neu entwickelten Instrumente. HeRo ist vor allem ein etablierter Bildungsträger in diesem Bereich in Hessen, der wichtige Zielgruppen für Holz von Hier erreicht. Mit HeRo wurde daher eine Integration von Holz von Hier und der entwickelten Instrumente Umweltfootprint und Produktumweltampel in das Fortbildungsprogramm vereinbart.

Zimmererverband Hessen

Mit dem Zimmererverband Hessen wurde inzwischen eine Partnerschaft eingegangen. Der Verband sieht die Bedeutung, die der Aspekt der regionalen Bereitstellung von Holz für die Umweltbilanz von Holzbauten ausmacht und stuft dies als wichtiges Kommunikationsmittel und Argument für den Holzbau ein. Insbesondere der Umweltfootprint als ein Instrument zur Quantifizierung des Umweltnutzens stößt hier auf gesteigertes Interesse. Insofern wird der Zimmererverband in den kommenden Jahren eine Verbreitung mit unterstützen.

Holzbaucorpus Hessen

Das neu gegründete Holzbaucorpus Hessen, in dem Holz von Hier Vorstandsmitglied ist, trägt die Zielsetzung der Förderung klimafreundlichen Bauens mit Holz in der Agenda und setzt hier ebenso wie der Zimmererverband auch auf regionale Wertschöpfung als einem wichtigen Aspekt. Über die Multiplikatorwirkung des Holzbaucorpus mit vielen Verflechtungen in die Politik ist mit einer Unterstützung der Verbreitung der entwickelten Instrumente in den kommenden Jahren zu rechnen.

Ansprache über Umweltzentren des Handwerks

In Deutschland existieren – vor allem aus einem von der DBU geförderten Projekt – verschiedene Umweltzentren des Handwerks, die in der Regel bei den Kammern angesiedelt sind. Diese stellen einen wichtigen Multiplikator zu den Handwerksbetrieben insbesondere im Hinblick auf Umweltfragen dar. Hier liegen natürlich aus der eigenen Arbeit auch Erfahrungen zu den geeigneten Wegen und Argumentationsweisen vor, um Handwerksunternehmen zu einem umweltfreundlicheren Arbeiten sowie zu einer Kommunikation von Umweltaspekten gegenüber Kunden zu überzeugen. Eine entsprechende Zusammenarbeit zur gemeinsamen Ansprache von Betrieben zum Thema Holz von Hier und den Umweltbewertungsinstrumenten ist speziell mit der Handwerkskammer Koblenz ins Auge gefasst.

Zentralverband des deutschen Handwerks

Auch mit dem Zentralverband des deutschen Handwerks (ZDH) gab es ein Treffen, bei dem die Initiative Holz von Hier und die verschiedenen auch neu entwickelten Instrumente vorgestellt wurden. Obgleich der ZDH als Dachorganisation aufgrund der Breite der Branchen nicht ohne weiteres eine bestimmte materialgebundene Initiative fördern kann, unterstützt der ZDH Holz von Hier und wird auch zur Kommunikation der Instrumente beitragen, insbesondere auch aus dem Grund, als sie beispielgebend auch für andere Materialien und Branchen gelten können. Der ZDH hat im Hinblick auf die Zusammenarbeit auch die Handwerkskammer Koblenz stellvertretend als Partner benannt.

5.3 Kommunikation an Architekten als Schlüsselstelle im öffentlichen wie auch im privaten Baubereich

Architekten entscheiden insbesondere im öffentlichen Bereich durch die Planung und Ausschreibung sehr maßgeblich über die Umweltfreundlichkeit der verwendeten Materialien. Dies erfolgt jedoch oft in Unkenntnis tatsächlicher Zusammenhänge und Gegebenheiten. So hat sich vielfach gezeigt, dass viele Architekten annehmen, dass bei Verwendung von Holz davon ausgegangen werden kann, dass dies aus regionalen Quellen stammt. Zudem greifen Architekten bei der Ausschreibung oft auf vorgefertigte Standardbausteine und Ausschreibungstextmodule zurück, die eine Verwendung von Produkten und Materialien nach sich ziehen, welche hinsichtlich der Umweltwirkung eher negativ einzustufen sind, wie z.B. im Fall des Bausteins „sibirische Lärche“, der sich häufig für Fassaden und andere Außenanwendungen eingebürgert hat. Auch hier ist also noch ein gutes Stück Informationstrans-

fer erforderlich. Auf der anderen Seite zeigt sich in Gesprächen aber auch, dass vielfach eine Offenheit und ein großes Interesse an nachhaltigen Bauweisen bestehen. Bei entsprechender Aufklärung liegt hier also ein hohes Potenzial, die Verwendung von wirklich nachhaltigen Holzprodukten zu fördern.

Zudem wächst von Seiten der Europäischen Kommission und auch der Bundesregierung über nationale Programme der Druck bzw. die Nachfrage nach nachhaltigem Bauen. Im Falle der Architekten spielt hier insbesondere das im Projekt entwickelte Modul „Umweltfootprint“ eine Rolle. In der Planung suchen Architekten zunehmend nach Informationen zur Umweltwirkung von Produkten und Materialien, die sich verrechnen oder in komplexere Bewertungssysteme integrieren lassen. Der Umweltfootprint liefert genau solche Informationen für konkrete Einzelprodukte und ist daher in idealer Weise für die Zielgruppe der Architekten geeignet.

Aber auch die Produktumweltampel liefert nach Aussagen von ATP sustain (s. unten) sowie von Teilnehmern durchgeführter Seminare sehr wertvolle Informationen als eine Entscheidungshilfe zu Beginn des gesamten Planungsprozesses.

Aufgrund der Vielzahl an Architekten in Deutschland (>200.000) ist es nicht möglich, einzelne Büros anzusprechen. Hier muss über verschiedene Schienen vorgegangen werden. Die durchgeführten und weiter vorgesehenen Maßnahmen werden im Folgenden erläutert.

ATP

ATP ist ein international tätiger Zusammenschluss von Architekten mit ca. 600 Mitarbeitern in verschiedenen Ländern. ATP ist über einen Fachbeitrag von Holz von Hier in einer Architekturzeitung aufmerksam geworden und hat nach einem intensiven Austausch inzwischen Holz von Hier intern als ein Kernkriterium für wahrhaft nachhaltiges Bauen mit Holz definiert. Aufgrund der überregionalen Tätigkeit und Leitfunktion von ATP kann dies wiederum ein wichtiger Multiplikator für die im Projekt entwickelten Instrumente Umweltfootprint und Produktumweltampel in der Branche werden. Der Umweltfootprint ist hier auch deshalb interessant, da ATP sehr stark in der Gebäudezertifizierung tätig ist und hier quantitative Umweltinformationen eine wichtige Datenbasis darstellen. ATP wird die Instrumente unterstützend in die eigenen Arbeit einbinden, aber auch zu einer Verbreitung mit beitragen.

Architektenkammer Thüringen (AKT)

Die AKT hat inzwischen eine Partnerschaft mit Holz von Hier vereinbart, die sich vor allem in der Kommunikation des Themas ‚Was ist nachhaltiges Bauen‘ widmet. Im Rahmen dessen wurde ein Seminarezept abgestimmt, das in Fortbildungsarbeit

der AKT eingebunden ist. Im Frühjahr 2016 fand das erste dieser Seminare statt - mit großem Erfolg. Die Besucherzahlen überschritten die üblichen Teilnehmerzahlen an Seminaren zum Thema Nachhaltigkeit deutlich. Die Teilnehmer erhielten für die Teilnahme am Seminar Fortbildungspunkte.

BDIA

Der Bund deutscher Innenarchitekten ist in besonderer Weise ein Unterstützer von Holz von Hier und den neu entwickelten Instrumenten. Diese Themen und die Zusammenarbeit mit Holz von Hier wurde Mitte des Jahres zu einem wichtigen Konzeptpunkt der Arbeit des BDIA in den kommenden Jahren bezeichnet. Der BDIA - Landesverband Thüringen ist mit Träger der gemeinsamen Seminarreihe mit der AKT. Auch der Landesverband Hessen und Baden-Württemberg hat jeweils großes Interesse gezeigt. Das zweite Seminar fand in Baden-Württemberg im Rahmen der Jahreshauptversammlung des Landesverbandes statt.

Universität Stuttgart

Mit Prof. Cheret als Inhaber eines Lehrstuhls im Institut für Baukonstruktion und Entwerfen an der Universität Stuttgart wurde eine Partnerschaft und Zusammenarbeit vereinbart. Damit können die Zusammenhänge zwischen der Holzherkunft und Nachhaltigkeitsaspekten in die Ausbildung von Architekten und damit die Umsetzung durch den Nachwuchs einfließen. Zudem ist der Lehrstuhl aber auch sehr aktiv in der Öffentlichkeitsarbeit und in der Information an Entscheider in Baden-Württemberg.

Internationale Bauausstellung (IBA) Thüringen

Die IBA Thüringen GmbH ist durch den BDIA auf Holz von hier mit seinen Umweltbewertungs- und -kommunikationsinstrumenten aufmerksam geworden. Von Seiten der IBA besteht außerordentliches Interesse an einer Zusammenarbeit, konstituierende Gespräche hierzu haben bereits stattgefunden. Die IBA überlegt dabei, dieses Thema der klimafreundlichen regionalen Verarbeitungsketten zu einem Leitthema der IBA insgesamt zu machen. Im Gespräch ist die Ausschreibung und die Auszeichnung von einem oder mehreren Gebäuden mit Holz von Hier resp. dem Umweltfootprint sowie eine gemeinsame Kommunikation der hierüber abgebildeten Nachhaltigkeitsaspekte.

5.4 Kommunikation an Entscheider & Körperschaften

Viele öffentliche Entscheider in Kommunen und Landkreisen stehen prinzipiell der Thematik der kurzen Wege positiv gegenüber, nicht zuletzt aufgrund des Potenzials für die regionale Wertschöpfung. Regionale Strukturen zu stärken ist ein elementares Ziel der meisten Repräsentanten von Kommunen und Landkreisen. Einen maßgeblichen Einfluss auf die Akzeptanz und die Anwendung stellt allerdings die Frage der offiziellen und allgemeinen Verankerung solcher Bewertungssysteme dar. Dies ist vor allem bedingt durch die Notwendigkeit der öffentlichen Ausschreibung. Da hier viele Unsicherheiten bestehen und sich Entscheider aus Politik und Verwaltung hier nicht auf „unsicheres Terrain“ begeben wollen, werden solche Systeme vor allem dann angewandt, wenn sie eine offensichtliche breite Akzeptanz vorweisen können. Dies muss gewissermaßen „politisch“ organisiert werden. Hier ist es daher wichtig, über das bereits bestehende Instrumentarium von Holz von Hier, welches bereits eine entsprechende Anerkennung erworben hat, zu gehen, um die Instrumente aus dem Projekt einzuführen. Aus dem Grund wurden bereits entsprechende Kontakte geknüpft und vorbereitet.

Kommunalvertretungen

Mit die wichtigste zentrale Vertretung der Körperschaften in Deutschland ist der Deutsche Landkreistag. Die Landkreise in Deutschland sind ebenso wie viele Kommunen nicht nur Waldbesitzer sondern auch Träger öffentlicher Bauvorhaben. Sie stellen zudem eine wichtige Schnittstelle zu den Kommunen im jeweiligen Landkreis dar. Hier findet regelmäßiger Informationsaustausch statt. Mit dem deutschen Landkreistag wurde vereinbart, alle Landkreise in Deutschland über das Instrument Holz von Hier und die damit verbundenen Möglichkeiten für Entscheider zu informieren. Der von Holz von Hier entwickelte Leitfaden „Nachhaltige klima- und umweltfreundliche Beschaffung mit Holz“ wird über den deutschen Landkreistag vorgestellt und eingeführt. Er bereitet inhaltlich bereits wichtige Fragestellungen zur Nachhaltigkeit, die mit den im Projekt entwickelten Instrumenten Umweltfootprint und Produktumweltampel beantwortet werden, vor. Auch hierüber ist eine vergleichsweise flächendeckende Bekanntmachung der Projektinstrumente gegeben. Im Einzelnen wären folgende Schritte denkbar:

(1) Anschreiben aller Landratsämter und

- Vorstellung Holz von Hier allgemein.
- Versand des Praxisleitfadens klima- und umweltfreundliche nachhaltige Beschaffung mit Holz, ggf. in einer Neuauflage mit Integration der neu entwickelten Instrumente.

- Vorstellung des Umweltfootprint und der Produktumweltampel in einem Newsletter.

(2) Unterstützung interessierter Kommunen und Landratsämter bei Ausschreibungen hinsichtlich Holz von Hier und der Nutzung der Instrumente.

Bayerischer Städtetag

Als weitere Kommunalvertretung unterstützt auch der bayerische Städtetag Holz von Hier mit einer Vorstellung und Verteilung von Holz von Hier bzw. den Instrumenten, die Holz von Hier für Entscheider und Planer in Kommunen und Städten bereit hält. Hierüber werden auch die Instrumente Umweltfootprint und Produktumweltampel vorgestellt werden.

5.5 Kommunikation an Verbraucher & Gesellschaft

Einleitendes

An dieser Stelle seien einige einleitende Anmerkungen im Hinblick auf die Kommunikation an Verbraucher und Gesellschaft vorangestellt. Grundlegend für die Vermittlung der zu entwickelnden Instrumente und ihrer Bedeutung muss zunächst einmal Problembewusstsein geschaffen werden. Die potenzielle Nachfrage für Produkte, die nach dem zu entwickelnden Zeichen gekennzeichnet sind, ist gut, aber die Menschen gehen von falschen Voraussetzungen aus. Das Image von Holz an sich ist hervorragend und Holzprodukte gelten grundsätzlich als umweltfreundlich. Demgegenüber wird teilweise die Bedeutung der Holzherkunft als eher marginale Verbesserung eingestuft. Zudem gehen Verbraucher in der Annahme, dass angesichts der örtlichen Präsenz von Sägewerken, Zimmerern und Schreibern, vor Ort hergestellte Holzprodukte auch Holz enthalten, was regionalen Ursprung hat, in der Regel von falschen Voraussetzungen aus. Das heißt, dass Verbraucher zunächst überhaupt über die tatsächlichen Verhältnisse und Zusammenhänge informiert werden müssen. Das generelle Umweltbewusstsein der Schädlichkeit z.B. langer Transporte ist zwar durchaus vorhanden, es muss aber noch sensibilisiert werden, dass dies auch und in besonderem Maße für Holzprodukte zutrifft.

Für die Nachfrage und Akzeptanz von Labeln reicht nicht aus, dass die Kunden umweltmotiviert sind. Das sind die in höchstem Maße, wie auch aktuelle Trendstudien zeigen. So hat eine Forsa-Umfrage im Auftrag der Landesforsten Niedersachsen 2012 die Präferenz von Verbrauchern für heimisches Holz mit 75% klar unterstrichen. Auch die aktuelle Trendstudie der Otto-group von 2013 hat gezeigt, dass der Anteil der Verbraucher, die nachhaltige und ethische Produkte nachfragen stark ansteigt auf inzwischen über 50%. Hier spielt für 85% der entsprechenden Verbraucher die Regionalität eine entscheidende

Rolle. Aufgrund der Fülle und steigenden Zahl von Umweltlabeln und Kennzeichen ist die Reputation des Labels eine wichtige Einflussgröße auf die Akzeptanz und Nachfrage seitens der Verbraucher. Dies kann z.B. durch eine breite Produktpalette und eine gewisse flächendeckende Repräsentanz eines Kennzeichens für umweltfreundliche Produkte belegt werden. Hier bestehen wiederum Querverbindungen bzw. Wechselwirkungen zur Akzeptanz bei der Branche selbst, die die Produktbandbreite umso stärker vergrößern, je mehr sich beteiligen. Eine andere Möglichkeit ist die Einbindung von Multiplikatoren mit eigener hoher Glaubwürdigkeit. Bereits jetzt besteht großes Interesse unter den Mitgliedern von Holz von Hier an Modul 1. Daher dient auch jede Ausweitung des Netzwerkes von Holz von Hier der Einführung und Verbreitung der im Projekt zu entwickelnden Instrumente in der Praxis.

Je mehr sich das Partnernetzwerk der Initiative Holz von Hier erweitert, um so mehr erweitert sich die Kommunikationsmöglichkeiten der im Projekt zu entwickelnden Tools wiederum in deren Netzwerken. Generell unterteilen sich die notwendigen kommunikativen Maßnahmen in die Aspekte „Bekannt machen“ und „überzeugen“. Dabei steht im Hinblick auf die Verbraucher über das Label Holz von Hier hinaus vor allem das in Modul 2 entwickelte Instrument der Umweltproduktampel im Vordergrund.

Die Kommunikation und Ansprache erfolgt über folgende Schienen:

1. Ansprache gesellschaftlicher Multiplikatoren
2. Ansprache der Breiten Öffentlichkeit über Social Media
3. gezielte Veröffentlichungen in Verbraucherratgebern
4. Ansprache über Projektwebsite
5. Ansprache über Wanderausstellung(smodule)

(1) Ansprache gesellschaftlicher Multiplikatoren

NABU

Der NABU Baden-Württemberg genießt als Umweltschutzverband eine hohe Reputation. Daher war es für die Projektbearbeiter wichtig, den NABU als Unterstützer für Holz von Hier und zur Verbreitung der Materialien und neu entwickelten Instrumente zu gewinnen.

Der NABU BW unterstützt die Initiative Holz von Hier nachdrücklich und setzt sich für eine flächendeckende Einführung von Holz von Hier z.B. im Rahmen der öffentlichen Beschaffung ein. Ein in Planungen befindlicher Neubau für das Infozentrum des neuen Nationalparks Schwarzwald soll, dafür

setzt sich der NABU ein, mit einem Nachweis nach Holz von Hier ausgeschrieben werden und mit einem Umweltfootprint ausgezeichnet werden. Auch der Bundesverband des NABU unterstützt Holz von Hier und hat bereits in der Mitgliederzeitschrift über das Umweltzeichen informiert. Ein weiterer Beitrag über die Produktumweltampel ist geplant.

BUND BW

Auch der BUND in Baden-Württemberg unterstützt in analoger Weise Holz von Hier in der Umsetzung der Ziele und der Kommunikation gegenüber den Verbrauchern. Der BUND hat einerseits einen Artikel in der Mitgliederzeitschrift publiziert und einen zweiten Beitrag in dem jährlich herausgegebenen Extrajournal „Ökologisch Bauen und Renovieren“ veröffentlicht.

WWF Deutschland.

Anfang des Jahres 2016 fand ein Gespräch mit dem WWF Deutschland statt, bei dem eine Zusammenarbeit zwischen Holz von Hier und WWF erörtert wurde. Der WWF erkennt neben der bisher verfolgten Strategie der Förderung der FSC-Zertifizierung für Holzprodukte zunehmend den Bereich der Holzverwendung im Bau als einen wichtigen Sektor für die Umweltwirkung. In dem Zusammenhang unterstützt der FSC auch einen regionalen Ansatz, wie ihn Holz von Hier verkörpert. Eine entsprechende Zusammenarbeit in der Kommunikation wurde vereinbart. Wird der Einkaufsführer Holz des WWF neu aufgelegt, so wird hier auch Holz von Hier mit seinen Instrumenten vorgestellt werden.

Naturparke Deutschland

Naturparke haben in Deutschland vielfach auch eine starke Funktion in der Umweltbildung. Sie setzen sich in Zentren oder in der Öffentlichkeitsarbeit sehr für Maßnahmen und Handlungsweisen zur Förderung des Schutzes von Umwelt und Ressourcen ein. Daher stellen die Naturparke einen wichtigen Partner in der Kommunikation dar. Hier wurde eine Partnerschaft vereinbart, die auch Maßnahmen zur Vermittlung der Zusammenhänge zwischen Herkunft von Holz in Produkten und der Umweltwirkung umfasst. Dies wird insbesondere bei Naturparks der Fall sein, bei denen Wälder einen bedeutenden Teil des Naturparks ausmachen und solche, die über Infrastruktur zur Umweltbildung verfügen.

Deutscher Verband für Landschaftspflege

Auch mit dem Deutschen Verband für Landschaftspflege wurde eine Partnerschaft geschlossen, die eine gegenseitige Unterstützung in der Vernetzung und Bekanntmachung der Themen betrifft. Auch der deutsche Verband für Landschaftspflege betreibt Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit, und zwar einerseits bei Verbrauchern und Gesellschaft und andererseits auch bei kommunalen Entscheidern,

da viele Landschaftspflegeverbände mit kommunalen Trägern und anderen Körperschaften assoziiert sind.

2) Ansprache über Social Media

Kommunikation im Netz - Bedeutung wächst exponentiell

Social Media stellen eine wichtige Möglichkeit für die Implementierung gerade auch von neuen Instrumenten dar. Während das herkömmliche Web in der analogen Welt einer Werbekampagne z.B. mit Flyern, Plakaten etc. entspricht, ist das Web 2.0 bzw. Social Media dem Empfehlungsmarketing oder der Mund-Propaganda ähnlich. Über diese Schiene können sich Informationen und Botschaften sehr viel schneller „herumsprechen“, als dies auf anderem Wege möglich ist. Der Bereich Social Media ist auch in hohem Maße zur Meinungsbildung geeignet. Zudem bietet sich hier die Möglichkeit, ein unmittelbares feedback zu bestimmten Botschaften und Informationen zu bekommen. Social Media Blogs sind im Grunde ideale „Digitale World Cafes“ wo sich Menschen schnell und einfach austauschen können und wo kollektives Wissen besser, einfacher, zielgerichteter und unaufwendiger gebündelt werden kann, als irgendwo sonst. Mit dem großen zusätzlichen Vorteil, dass die an der Kommunikation Beteiligten eben gerade nicht an einem Ort gemeinsam physisch anwesend sein müssen.

Warum soll aber ausgerechnet das Netz „in dem sich Jugendliche über Nebensächlichkeiten unterhalten“ dem Projekt in der Kommunikationsstrategie helfen können? Wie sehr die öffentliche Kommunikation heute bereits (und in Zukunft noch mehr) über das Netz stattfindet dazu einige Zahlen (aus dem Diskurs und einer Online-Studie der ARD/ZDF):

Der Internetkonsum steigt rasant an, Onliner sind heute ca. drei Stunden täglich im Netz. Etwa 77% der Deutschen nutzen Internet (ca. 54 Millionen Menschen). Diese Web-Leistungen werden bereits von 50% der Deutschen in Anspruch genommen: Onlineshopping, Kartenfunktionen, surfen, kommunizieren, Videoportale, Herunterladen von Dateien, Buch-CD-Bestellungen, Homebanking.

Das Social Web ist Ausdruck wechselseitiger Kommunikation, der Anteil steigt rasant an. Die „Unterwegsnutzung“ der Internetkommunikation über mobile Geräte wie smartphones und tablets steigt sehr stark an und die mobile Nutzung ist in der Altersgruppen 14 bis 50 hoch verbreitet, inzwischen ist sie aber auch bei den >60 jährigen angekommen.

Apps nutzen bisher eher die 14 - 29 Jährigen (70%), bei 30 - 49 Jährigen nutzen 46%, bei den 50 - 60 Jährigen 24% und bei den >70 Jährigen 12% eine App, aber höhere Altersgruppen mit stark steigender Tendenz. Apps auf mobilen Geräten werden genutzt für: (a) smartphones: Instant Messaging (20%),

Soziale Netzwerke (27%), Nachrichten/Aktuelles (26%); (b) Tablets: Nachrichten/Aktuelles (20%), Soziale Netzwerke (13%), Spiele/Apps (11%).

Weblogs nutzen alle Altersgruppen gern. Facebook ist weiter unumstrittener Sieger in Social Web. Twitter ist stark gewachsen, wird jedoch eher von jüngeren genutzt. Die Nutzer sind meist passive Nutzer und interagieren weit weniger als z.B. bei facebook.

Suchmaschinen (google) stellen sich massiv auf das neue Nutzerverhalten im Internet ein. Suchmaschinen suchen heute nicht mehr nur nach Schlagworten sondern bereits jetzt (!) an erster Stelle nach der Präsenz auf Plattformen im Social Web.

Einzelne statische Websites 1.0 (die üblichen Websites, über die in einer Richtung informiert wird ohne Kontaktaufnahme und Feedbackmöglichkeiten) werden im Netz von Suchmaschinen immer weniger gefunden bzw. schlechter platziert. Die verschiedenen sozialen Plattformen sind eine wichtige Möglichkeit, interaktiv mit potenziellen Zielgruppen kommunizieren zu können. So erfahren wir unmittelbarer Feedback über die Einstellungen und Motivationen von unseren Zielgruppen sowie Reaktionen auf die Informationsangebote von Holz von Hier.

Informationen zu Holz von Hier allgemein und die Module des DBU Projektes speziell wurden vor allem über Social Media und Direktansprache von Entscheidern (s.o.) kommuniziert.

Mit Einverständnis der DBU wurde eine Social Media Kampagne von Holz von Hier auch für das projekt SAVE genutzt, denn der Bereich Social Media wird für HvH zunehmend essentiell, um mit den begrenzten Mitteln eine möglichst große Reichweite erzielen zu können. Dies ist gerade bei Verbrauchern und Gesellschaft wichtig, die sonst nicht ohne enormen Einsatz von finanziellen und personellen Ressourcen erreicht werden können. Weblogs im Web 2.0 sind für HvH essentiell, um die Dynamik von Holz von Hier und der Module aus SAVE vermitteln und kommunizieren zu können.

Es wurden 4 interne **Fachworkshops** durchgeführt mit folgenden Inhalten: (1) ‚Grundlagen und Instrumente des Social Web‘. (2) ‚Storytelling im social web‘. (3) ‚Zielgruppen in Sozial Web ansprechen‘. (4) ‚Markenbildung im Social Web‘

Zeitungsanzeigen oder PR in regionalen Printmedien bringen aus der gesamten bisherigen Erfahrung von Holz von Hier bereits jetzt kaum noch etwas, geschweige denn in absehbarer Zeit. Holz von Hier hat daher den Schwerpunkt der PR von Print auf Social Media Aktivitäten gelegt und hier auch das Projekt und die neuen Module vorgestellt.

Zum Vergleich: Bei unserem ersten Workshop „Storytelling im Social Web“ mit dem mMedia Berater, über den in einem Lifestream mit wenigen Tweets

in Twitter berichtet wurde, haben wir nach einer Auswertung der zwei Workshoptage im Netz bereits 25.000 Twitter-User erreicht und über 300.000 „impressions“ erzielt (d.h. theoretische Möglichkeiten, von Nutzern gesehen zu werden). Das entspricht im Printmedienbereich einer Zeitungsauflage von 25.000 (im Briefkasten eingeworfenen Zeitungen) und potenziell 300.000 Menschen, die einen Artikel in der Zeitung hätten lesen können.

Social Media Kampagne und Begleitung durch Experten

Es wurden folgende Social Web Strukturen und Tools aufgebaut:

- twitter (Aufbau Community, Kurznachrichten)
- facebook (zentrale Plattform, Marktführer)
- google+ (ähnlich Facebook, and Zielgruppen)
- flickr (über Bilder Menschen erreichen)
- vimeo (Videos über HvH Themen platzieren)
- bitly (shortening von URL's für Kampagnen)
- tumblr (Multiplikatoren der Bloggerszene)
- instagramm (ähnlich Flickr mit der Möglichkeit der Bearbeitung von Bildern)
- hootsuite (Monitoringtool)
- pinterest (analog Flickr)
- wordpress (Einrichtung Themenblogs)

Basierend hierauf wurde eine web 2.0-Kampagne gestartet, die die Inhalte der Themen und Instrumente, die in dem Projekt entwickelt wurden, im social web kommuniziert. Neben der beiden Kanäle Facebook und Twitter war hier vor allem der eigens eingerichtete Blog ein zentrales Medium. Über das Jahr verteilt informieren zwei Blog-Beiträge pro Woche über alle Themen und Aspekte im Zusammenhang mit der Produktumweltampel und der Nachhaltigkeitsevaluation stehen.

Die Adressen der Kanäle lauten:

<https://holzvonhier.wordpress.com/>

<https://www.facebook.com/HolzVonHier>

<https://twitter.com/HolzvonHier>

Ergebnis nach der Testkampagne: Holz von Hier ist zu einem Influencer in dem Themfeld im Web 2.0 geworden.

Während das Internet in der bekannten Form die ‚Online-Version‘ der Kommunikation über gedruckte Medien darstellt, sind Social Media die Online-Version der ‚Mund-zu-Mund-Propaganda‘, des Empfehlungsmarketings. Soziale Netzwerkseiten boomen. Heute erfolgen 90% des webtraffics über Social Media. Wer diese Kanäle nicht bedient, wird irgendwann vom Großteil seiner Zielgruppe im web nicht mehr wahrgenommen. Was heißt das? Wer ist ein „Influencer“? Über wen unterhält man sich,

mit wem kommuniziert man? Will man in sozialen Netzen als ein Leader die Diskussion über ein Thema anstoßen, geht es schon lange nicht mehr nur um viele „likes“ oder „follower“ auf facebook oder um tweets auf twitter (obwohl twitter noch markt-realer ist als facebook). Viele User auf facebook liken einmal und gehen dann nie wieder auf eine Seite. „Likes“ auf facebook kann man sich inzwischen sogar einkaufen (hier sind in Asien und im Ostblock ganze Firmen entstanden, die für Kunden nichts anderes machen als likes zu produzieren). Bei facebook kann man sich heute Beiträge bewerben lassen. Aber tausend „likes“ ohne „response“ zu bekommen, heißt weniger Einfluss als einmal posten und tausend mal response zu bekommen.

Nach der Kampagne lagen folgende Zahlen vor:

Es wurde eine 1 jährige Web 2.0 Kampagne durchgeführt; um zu testen, wie das Thema im Social Media ankommt. Das Ergebnis waren folgende Zahlen:

- 316 Likes auf Facebook
- 500 Follower bei Twitter
- Klout Wert bei 49 (von 100)
- Kred-Wert: 525 (von 1000) Influence und 7 (von 12) outreach.

Klout Score

Um den Einfluss einer Person, Organisation, Marke in sozialen Netzen zu messen, wurden die „Börsen“ Klout und Kred gegründet. Klout wurde verkauft ist weniger unabhängig, verliert so an Einfluss und gibt immer weniger die absolute Rangfolge an.

Beispielsweise Barack Obama hat einen Klout Score von 99. Der durchschnittliche „Klout Score“ weltweit liegt bei 40. Diesen Wert hat Holz von Hier durch die Kampagne bereits im Social Web erreicht (HvH schwankend bei 55 - 60).

Kred values

Der Kred Wert ist hier entscheidender. Er misst den weltweiten Einfluss („influence“) und die Reichweite („outreach level“) in Sozialen Netzen. Der Kred-Influence-Wert sagt etwas über die Bekanntheit z.B. einer Marke aus, ob die User im Netz diese Marke erkennen und wie stark sie sich über die Marke austauschen, aber noch nicht ob sie die Marke mögen. Der Kred-outreach-level-Wert ist ein Maß für den Austausch, den Diskurs mit den Menschen im Netz, er spiegelt quasi eine Kompetenzfunktion im Netz wieder und ob sich z.B. eine Marke oder Initiative aktiv im Netz an der Kommunikation über bestimmte Themen beteiligt oder diese sogar steuert oder anfeuert. Beispiele:

- eine Marke wie Storaenso (weltgrößter Papierhersteller und Global Player der Holzindustrie)

hatte zum Zeitpunkt der Analysen einen Kred von 671/ 0, 166 tweets und 2.432 followers). Das heißt, möglicherweise folgen alle Mitarbeiter von Storaenso der Seite, es wird aber nicht über Storaenso im Sozial Web kommuniziert.

- Ein Lead Magazin der Branche „Schöner Wohnen“ hatte zum Zeitpunkt der Analysen einen Kred Wert von 645/2, 399 tweets und 2.343 Followern. Das heißt „Schöner Wohnen hat in diesem Feld ähnlich viel Einfluss wie Holz von Hier, wobei Follower bei Schöner Wohnen wohl größtenteils Abonnenten des Magazins sind, während Holz von Hier vor allem branchenfremde Menschen folgen und mehr Menschen diskutieren über Holz von Hier als über Schöner Wohnen.
- Zur Einordnung noch ein ein paar Vergleiche.

Kred Values (1) Kred Influence (2) Kred outreach level	(1) Bekanntheit	(2) im Diskurs
Holz von Hier	525	5
IKEA	680	1
Schöner Wohnen(*) (*) bekannte Einrichtungszeitschrift, Trendsetter in der Möbelbranche.	645	2
Siemens	794	5
Otto.de	765	7
Andechser Natur(*) (*) Biomolkerei	663	4
HIPP organic (*) (*) Hipp Marke auf dem US Markt	761	6
Demeter.de(*) (*) Ökomarke biolog. Landwirtsch.	687	3
NABU international	724	4
WWF international	984	6
Stora Enso	671	0
Hagebaumarkt	70	0

Weitere Fortsetzung der Web 2.0 Aktivitäten

Der Erfolg der Web Kampagne soll auch nach Projektende weiter fortgesetzt werden. Da Holz von Hier hierfür (wie generell) nur wenige Mittel zur Verfügung stehen, ist Holz von Hier dabei auf Sponsoring und die Zusammenarbeit mit Partnern angewiesen. Für eine Fortsetzung der Web-2.0-Aktivitäten hat Holz von Hier für die zweite Hälfte 2016 und 2017 bereits folgende Unterstützungsangebote:

- Nach Bewerbung, Sponsoring bei google Ad Grants im Wert von 10.000 €/Monat um Website bzw. Projekte und Kampagnen zu bewerben.
- Unterstützung der Kommunikation durch die Bayerische Sparkassenstiftung. Integration der Informationsangebote inkl. der Tools in Filialen der bayerischen Sparkassen. Zudem wurde Holz von Hier die Möglichkeit geboten, eine innovative APP der Sparkassenstiftung, die moderne

Augmented Reality Technologien beinhaltet, für die Kommunikation mit zu nutzen (erste Realisationsschritte dahin: Herbst 2016).

www.holz-von-hier.de/produktumweltampel-app/

www.holz-von-hier.de/umweltfootprintrechner/

3) Klassische PR

Auch wenn eine Veröffentlichung in der Tagespresse und vielen anderen Journalen nach den bisherigen Erfahrungen nur wenig Effekt für eine solches Thema wie im Projekt hat, wurden verschiedene Beiträge für bestimmte Fachzeitschriften verfasst. Hier eine Übersicht:

- HZBL (Holzzentralblatt)
- Detail Green usw.),
- BM Bau- und Möbelschreiner
- Der Hausherr (Bauen und Wohnen)
- Der Deutsche Schreiner
- Architektenzeitschrift
- NABU Mitgliederzeitung
- Bauen mit Holz
- Bayerische Staatszeitung
- Zeitschrift des deutschen Landkreistages
- Jahreshefte Dt. Metropolregionen.

Zudem wurden drei Radiobeiträge im Bayerischen Rundfunk geschaltet, wo über verschiedene Nachhaltigkeitsaspekte im Zusammenhang mit der Herkunft von Hölzern berichtet wurde.

4) Ansprache über gezielte Veröffentlichungen in Verbraucherjournalen.

Hier wurden im Projektzeitraum vor allem Artikel in Ökologisch Bauen & Renovieren sowie in den Mitgliederzeitschriften von Naturschutzorganisationen wie BUND und NABU veröffentlicht. Für weitere relevante Zeitschriften fehlte bislang nach Fertigstellung der Tools noch der geeignete Zeitpunkt für die Redaktion.

5) Ansprache über die Projektwebsite

Zu Beginn des Projektes wurde eine eigene Projektwebsite aufgesetzt, die zunächst über die Grundlagen für die zu entwickelnden Tools informiert hat. Im Laufe der Zeit hat die statistische Auswertung gezeigt, dass die Seite nahezu kaum besucht war, im Gegensatz zu der Stammseite von Holz von Hier.

Insbesondere nachdem die Stammseite eine vollständige Modernisierung erfahren hatte, wurden die Inhalte auf die Stammseite transferiert. Hierdurch ist ein wesentlich höherer Verbreitungsgrad der Tools Umweltfootprint und Produktumweltampel sichergestellt.

Die Tools finden sich unter folgenden Adressen:

6) Ansprache über Wanderausstellungsmodule

Eine Grundwanderausstellung zum Umweltfootprint und der Produktumweltampel in Verbindung mit dem Herkunftsnachweis Holz von Hier wurde in Form einer Kombination aus Holzstelen mit Monitor, dem Holzmobile von Holz von Hier sowie drei weiteren Bildschirmen auf einer Flyeranrichte aus Designhölzern gestaltet. Diese wurde zum Beispiel auf der Abschlussveranstaltung auf der Woche der Umwelt in Berlin präsentiert (siehe Kapitel 5.5). Im Herbst wird die Wanderausstellung im Saarland an verschiedenen Standorten rundlaufen. Zudem ist eine Präsentation auf der Messe Haus | Bau | Ambiente 2016 in Erfurt geplant und eine Präsentation auf vier Haus- und Baumessen in Baden-Württ.berg.

7) Ansprache über Infoveranstaltungen

Infoveranstaltungen im Projektzeitraum

Infoveranstaltung zu Holz von Hier und den Tools Umweltfootprint und Produktumweltampel:

- Schreinerworkshops zur Vorstellung von HvH und der Tools organisiert durch den Schreinerverband BW bei Fa Moser Holzplatten.
- Schreinerworkshop mit Vorstellung der Tools organisiert durch HvH an der Universität Stuttgart.
- Infoveranstaltung für Architekten in Thüringen, gemeinsam organisiert von HvH, BDIA Thüringen und AKT Thüringen.
- Infoveranstaltungen zur Vorstellung von HvH und der Tools im Zimmererverband Hessen, bei HeRo e.V., bei Betriebstreffen in Hessen, bei Clusterveranstaltungen in Hessen und an Landtagsabgeordneten in Hessen.



Bild 5.1: Vorstellung HvH und die Tools in Thüringen am Bauhaus, Veranstaltung zusammen mit Architektenkammer Thüringen (AKT), Bundesverband der Innenarchitekten Thüringen (BDIA).



Bild 5.2: Politikprominenz Eröffnung der BauNatour in Nürnberg.



Bild 5.3: Kurzvorstellung der HvH Ziele und Tools an den Bundeslandwirtschaftsminister am Standort Nürnberg. Neben dem Container war hier ein Zelt aufgestellt in dem HvH eine Ausstellung hatte.

Infoveranstaltungen über Projektzeitraum hinaus

Infoveranstaltungen und Aktionen über den Projektzeitraum hinaus, die jetzt schon feststehen, sind:

- fest: Vorstellung der Tools auf der Jahreshauptversammlung des BDIA Baden Württemberg im Herbst 2016.
- fest: Vorstellung der Tools beim Holzbaucorpus Hessen und HeRo e.V. Hessen.
- fest: Vorstellung der Tools bei weiteren Architektenworkshops mit AKT und BDIA Thüringen.
- geplant/zugesagt: auf der Wanderausstellung BauNatour soll Holz von Hier und die Tools generell bzw. im speziellen die Produktumweltampel dauerhaft vorgestellt werden(*). Die Tools sollen zudem in das Onlineangebot der FNR integriert werden.
- geplant/zugesagt: Die Internationale Bauausstellung (IBA), die bis 2023 in Thüringen gastiert, ist an einer Zusammenarbeit und gemeinsamen Kommunikation umfassendere Nachhaltigkeitsaspekte z.B. über Umweltfootprint und Produktumweltampel sehr interessiert.

5.6 Multiplikatoren

Folgende Entscheider und Branchenvertretungen wurden auf die Tools sowie deren Bedeutung und Inhalte angesprochen. Alle genannten Organisationen sind starke Multiplikatoren in ihrem Bereich.

Bundesweit

- DLT Deutscher Landkreistag
- BDIA Bundesverband d. dt. Innenarchitekten
- AK Architektenkammer Deutschland
- Klimabündnis Deutschland
- IUCN
- DNR Deutscher Naturschutzring
- Naturparke Deutschland
- NABU Deutschland
- Verbrauchszentrale Deutschland
- Wecobis Datenbank
- Deutscher Holzfensterverband
- Plattenverband

Baden-Württemberg

- VSH
- Schreinerfachverband
- Handwerkskammertag
- alle Handwerkskammern in BW
- BDIA BW
- Landkreistag BW
- Metropolregionen Stuttgart u. Rhein-Neckar
- NABU BW
- BUND BW

Thüringen

- Thüringen Forst
- BDIA TH
- AKT
- Landkreistag Thüringen
- Gemeindetag Thüringen
- Verbraucherschutzamt Thüringen

Hessen

- Zimmererverband Hessen
- Holzbaucorpus Hessen
- HeRO e.V.

Bayern

- ATP (Architektenverband mit 600 Architekten)
- Metropolregionen München und Nürnberg
- diverse IHK und HWK in Bayern
- Stadt München
- Stadt Nürnberg
- Stadt Augsburg
- Stadt Regensburg

5.7 Abschlussveranstaltung: Woche der Umwelt

„... Die Woche der Umwelt ist eine Großveranstaltung auf Einladung des Bundespräsidenten, die etwa alle vier Jahre im Park des Schlosses Bellevue stattfindet und von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt ausgerichtet wird. Auf dieser Leistungsschau werden die besten und innovativsten Ideen, Konzepte, Projekte und Technologien für eine zukunftsfähige Gestaltung unserer Gesellschaft vorgestellt, die aus einer Fülle an Bewerbern ausgewählt werden. Zu den Ausstellern, die sich 2016 bei bestem Wetter den vielen Tausend geladenen Entscheidern und Multiplikatoren aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft präsentierten, zählte auch die bundesweit arbeitende gemeinnützige Initiative **HOLZ VON HIER** ...“ (aus einer unserer Pressemitteilungen zur WDU).

Der Auftritt auf der Woche der Umwelt kann für das Projekt, nach Abstimmung mit der Projektzuständige bei der DBU, als Abschlussveranstaltung für das Projekt gewertet werden. Für Holz von Hier war es ein große Ehre und Freude hier ausgewählt worden zu sein.

Auf der Woche der Umwelt wurde die Initiative Holz von Hier und die beiden Tools „Umweltfootprint“ und „Produktumweltampel“ einem breiten Publikum aus diversen Stakeholdern vorgestellt. Die Projektbearbeiter konnten für Holz von Hier und die Tools hier sehr viele wertvolle Kontakte knüpfen. So wurden fast 30 wichtig Stakeholder angesprochen und weitere Gespräche vereinbart, um die Möglichkeiten für einen Zusammenarbeit abzustimmen. Darunter waren z.B. UNEP, Deutscher Holzwirtschaftsrat, Deutscher Forstwirtschaftsrat, BUND Bundesverband, Deutscher Bauernverband, BMUB, Landeskirchen und andere. Gebündelt konnten hier auch Stakeholder angesprochen werden, zu denen Holz von Hier bereits seit fast zwei Jahren versucht Kontakte zu bekommen. Jeder hatte hier ein offenes Ohr. Auch Politiker konnten nach den Diskursen auf der Hauptbühne angesprochen werden wie z.B. Frau Bärbel Höhn (auch im Kuratorium der DBU vertreten).

So viele bedeutende Stakeholder in so kurzer Zeit ansprechen zu können, war einmalig und wir sind sehr froh, dass wir auf der Woche der Umwelt teilnehmen konnten. Herzlicher Dank an die DBU !

Daraus haben sich im Nachgang bereits neue wichtige Kontakte ergeben, die es durchaus realistisch erscheinen lassen, dass nicht nur Holz von Hier weiter voran kommt, sondern, dass auch die neuen Tools „Umweltfootprint“ und „Produktampel“ mit ihren dahinter liegenden grundlegenden und teils hoch politischen Themen wie z.B. Ökobilanzierung oder umfassende Nachhaltigkeitsbewertung von Bauprodukten mit politisch entscheidenden Stellen und Stakeholdern kommuniziert werden kann.

Nachfolgend einige Eindrücke:



Bild 5.4: Schloss Bellevue am Tag der Eröffnung der WDU.



Bild 5.6: Der Stand von Holz von Hier. Der wenige Platz war gut genutzt mit Objekten und Bildschirmpräsentationen.



Bild 5.7: Die Präsidentin der DBU zur Begrüßung der Öffentlichkeit auf der Großbühne bei strahlendem Wetter.



Bild 5.8: Wichtige Vertreter der Holzwirtschaft bei HvH am Stand. Bereits weitere Gesprächh mit dem DHWR vereinbart und mit weiteren wichtigen Branchenverbänden.



Bild 5.9: auch der „Dt. Forstwirtschaftsrat“ bei uns am Stand auf dem „Holz von Hier Bänkln“. Bereit weitere Gespräche mit dem DFWR vereinbart.



Bild 5.10: Kontakt zur UNEP. Bereits weitere Gespräche vereinbart.



Bild 5.11: Ein toller Moment ! Herrn Bundespräsidenten HvH und das Projekt kurz vorstellen zu können und ihm ein kleines Geschenk aus Holz machen zu können (unten: ein Bericht auf der HvH Website, HvH Blog sowie Artikel im HZBL, Staatsanzeiger bis Regionalradio und andere.

Holz von Hier - überraschend vielfältig

„Das wird mich immer an Holz von Hier erinnern“

Zu einem ereignisreichen Sonntag auf der Woche der Umwelt in Schloss Bellevue, mit vielen anderen Geschichten und vielen Top-Kontakten. Während dankbar so viele für den weiteren Weg von Holz von Hier wichtige Klammern getroffen haben und während auch froh zu sein, dass das Thema Klimaschutz durch Produkte, Werkzeuge und Innovationen so vielfältig angesprochen wird. Während der Deutschen Bundesstiftung Umwelt und der Jury, die die wichtigsten Aussteller aus fundierten Bewertungen ausgewählt hat, sehr dankbar, dass Holz von Hier auf der Woche der Umwelt die Aussteller dabei sein konnte.

Nach seiner Rede vor den Ausstellern bekam Herr Gauß von ausgehändigtem Götzen Geschichte über mich, bedankte sich herzlich und erklärte, dass die kleinen Geschichten, die man in seiner Position bekommen im Schloss in einer speziellen „Kammer für Geschichten“ ausgehängt werden. Nach der Inszenierung haben wir gegenseitig zum Glück gelacht und ihm kurz das von mir vorbereitete und wiederholte Klimawissen mit der Verknüpfung der Stoffe im alltäglichen Leben Herrn Gauß über die Bedeutung und die Rolle von Holz als Baustoffe und die Rolle der Holzwerkstoffe im Holzmarkt. Dann schenkte ich ihm einen selbst entworfenen Passzettel aus heimischem Kiefernholz Herrn Gauß mit dem: „Oh der ist so schön, funktioniert der auch? Das haben wir ihm natürlich verändert. Dann änderte das Gesicht mit den Worten von Herrn Gauß: „Der kommt nicht in die Kammer, sondern soll mir auf den Tisch und das wird mich immer an Holz von Hier erinnern.“

Anlagen

Zum vorliegenden Projektbericht gibt es folgende weiter gehende Anlagen:

1. Auswertungen EPD. Zusammenfassung der Ergebnisse der Auswertung von 83 Bauprodukten EPD für die Produktumweltampel.
2. Informationen zu REACH mit Auswertungen für den innovativen REACH Risk Faktor der Ampel. (REACH-Substanzen, REACH Liste, Auswertungen, Verknüpfungen zu Produktgruppen und grundlegende Schwachstellen der Datenlage bei REACH und Umgang damit in der Produkt-Umwelt-AMPEL).

gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

Die erarbeiteten Tools sind, wie im Projektantrag vermerkt, vom Antragsteller für eine gemeinnützige Nutzung an Holz von Hier übergeben worden und werden von Holz von Hier weitergeführt.



HOLZ VON HIER

**gemeinnützige Initiative mit Stakeholder
Kuratorium, Fachbeiräten, Expertenpanel**

bei Fragen wenden sei sich bitte an

Holz von Hier Service und Management gGmbH
Neuenreuth 24
95473 Creußen

Tel.: 09209.918 97-51
Fax.: 09209.0918 97-53
info@holz-von-hier.de
www.holz-von-hier.de

HOLZ VON HIER im Social Web



diskutieren Sie mit auf
holzvonhier.wordpress.com

folgen Sie uns auf
<https://twitter.com/HolzvonHier>

schenken Sie uns ein LIKE auf
www.facebook.com/HolzVonHier