

Zukunft denken – nachhaltig bauen

Nachhaltigkeitskongress 2022

13. – 14. Juni 2022 | Vor Ort im Umweltforum Berlin sowie im Livestream





Center for
Environmental
Systems Research

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

Der Materialfußabdruck als ökologisches Bewertungsverfahren im Bauwesen

Impuls für den Nachhaltigkeitskongress 2022
Zukunft denken – nachhaltig bauen

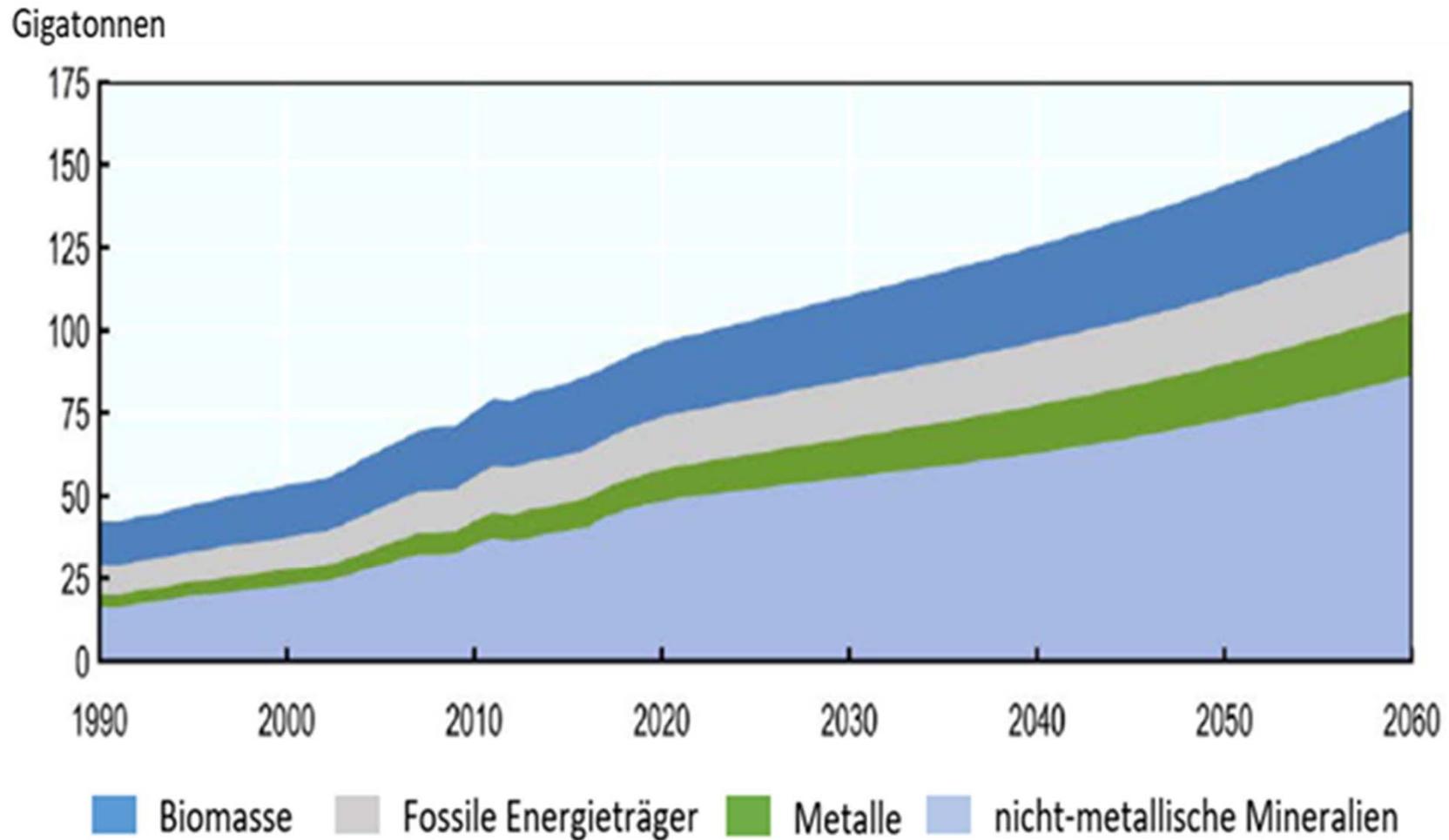
Thema 4: Rohstoffverbrauch im Rahmen der
Nachhaltigkeitsdiskussion

14. Juni 2022

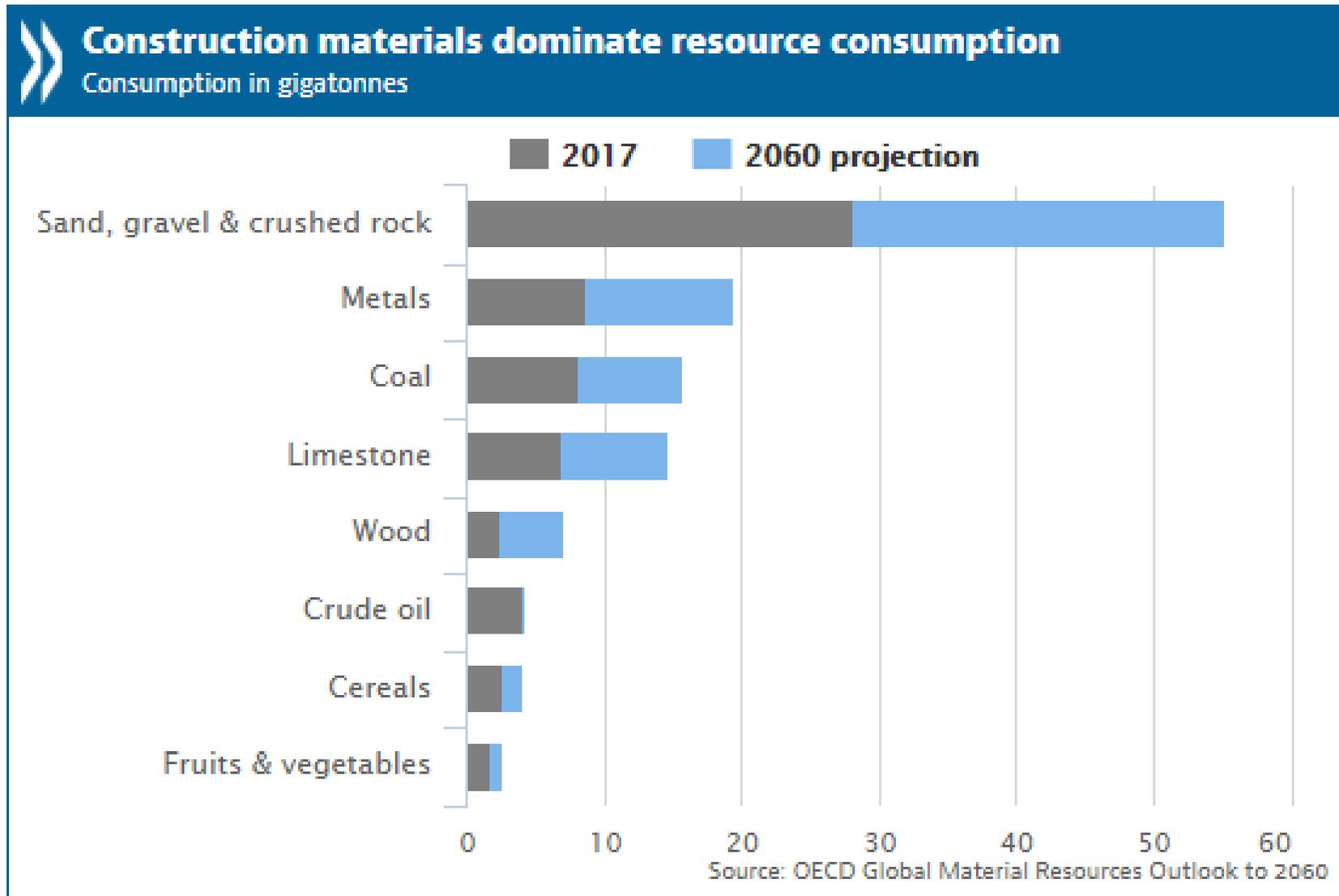
Dr.-Ing. Clemens Mostert

Center for Environmental
Systems Research
Universität Kassel

Der globale Rohstoffbedarf wird sich in den nächste 30 Jahren verdoppeln



Die Baustoffe dominieren den globalen Rohstoffbedarf.

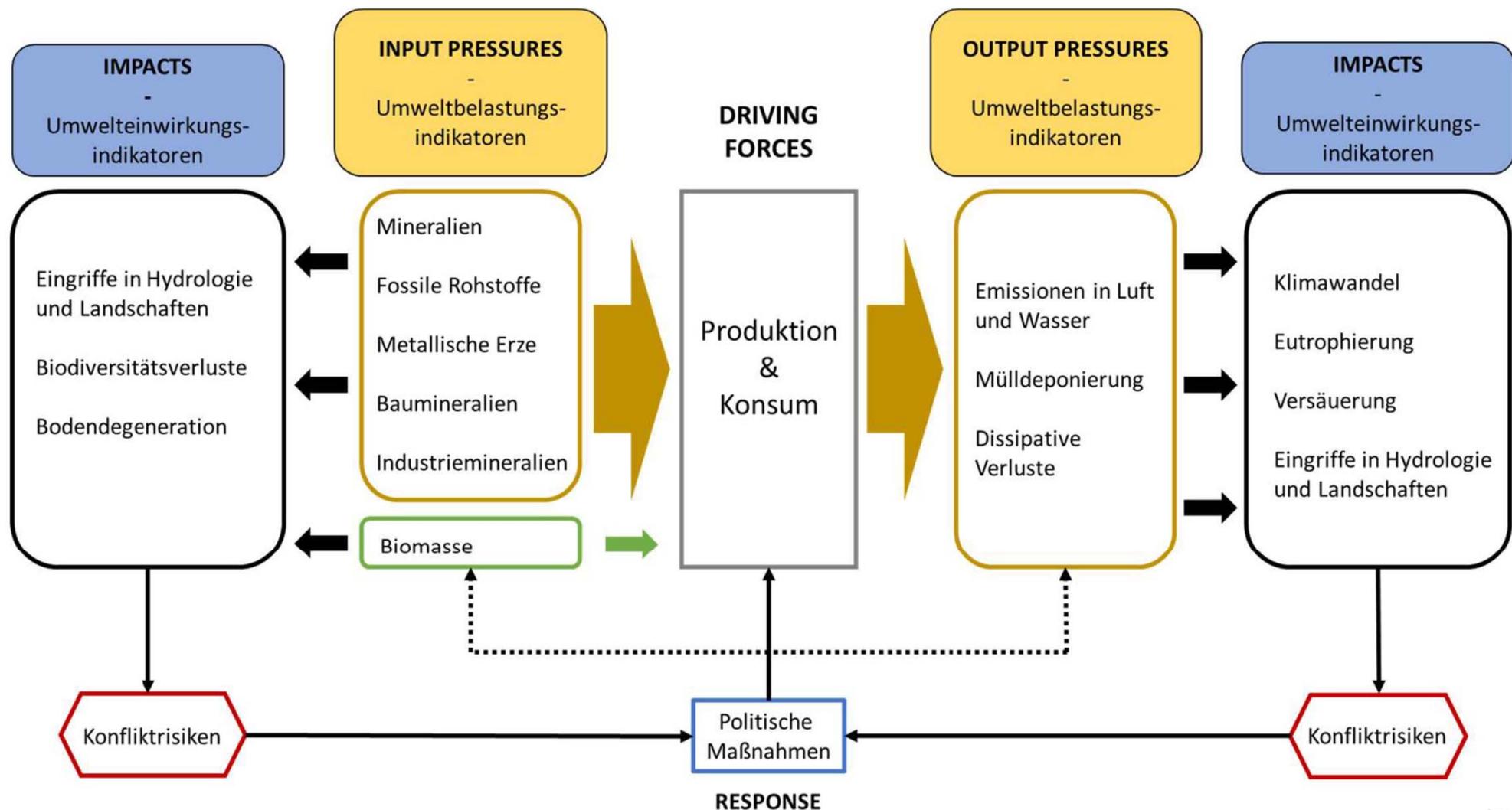


Bewertungsverfahren für Nachhaltigkeit im Baubereich betrachten fast ausschließlich die Nutzung energetischer Ressourcen.

Indikator	Einheit	BREEAM	CASBEE	DGNB	LEED	BNB
Verknappungspotential von abiotischen Ressourcen	kg Sb-eq.					
Einsatz von Sekundärrohstoffen	kg	X	X		X	
Materialien für Recycling	kg					
Materialien für Energierückgewinnung	kg					
Potenzial für die Verknappung von fossilen Ressourcen	MJ					
Erneuerbare Primärenergie	MJ					X
Nichtererneuerbare Primärenergie	MJ			X		
Gesamtprimärenergiebedarf	MJ	X	X	X	X	
Nutzung erneuerbarer und nichterneuerbarer Sekundärbrennstoffe	MJ					
Reduktion des Energieverbrauchs	MJ			X	X	
Anteil erneuerbarer Primärenergie	%	X	X	X		
Wiedernutzung von Altmaterialien	-					
Langlebigkeit	-	X	X			
Einsatz rezyklierter Materialien	-	X	X		X	

(Sameer & Bringezu, 2007)

Eine umfassende ökologische Bewertung erfordert die Bestimmung der Umweltwirkungen durch Ressourcennutzung und Emissionen.

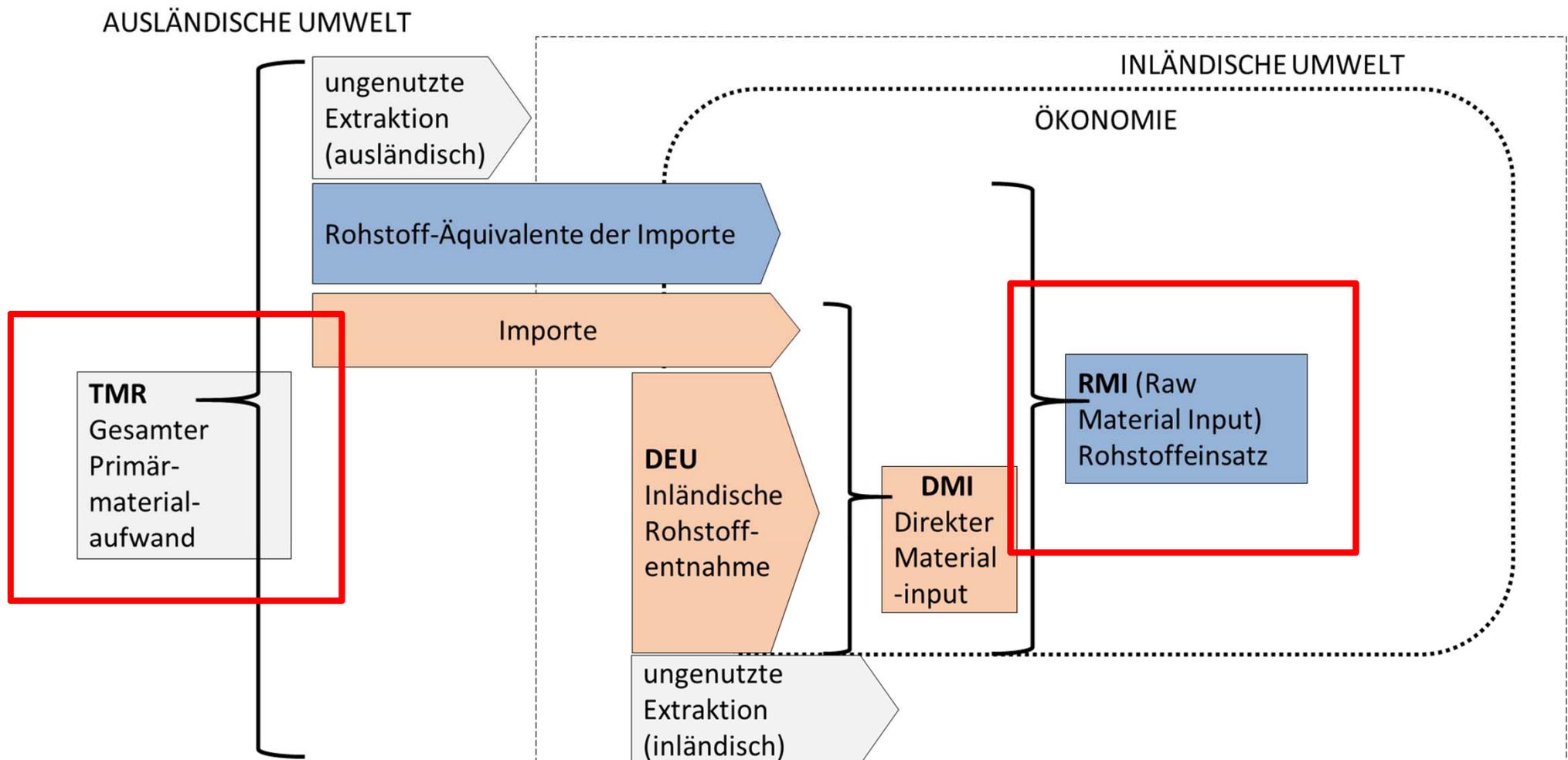


(Bringezu,

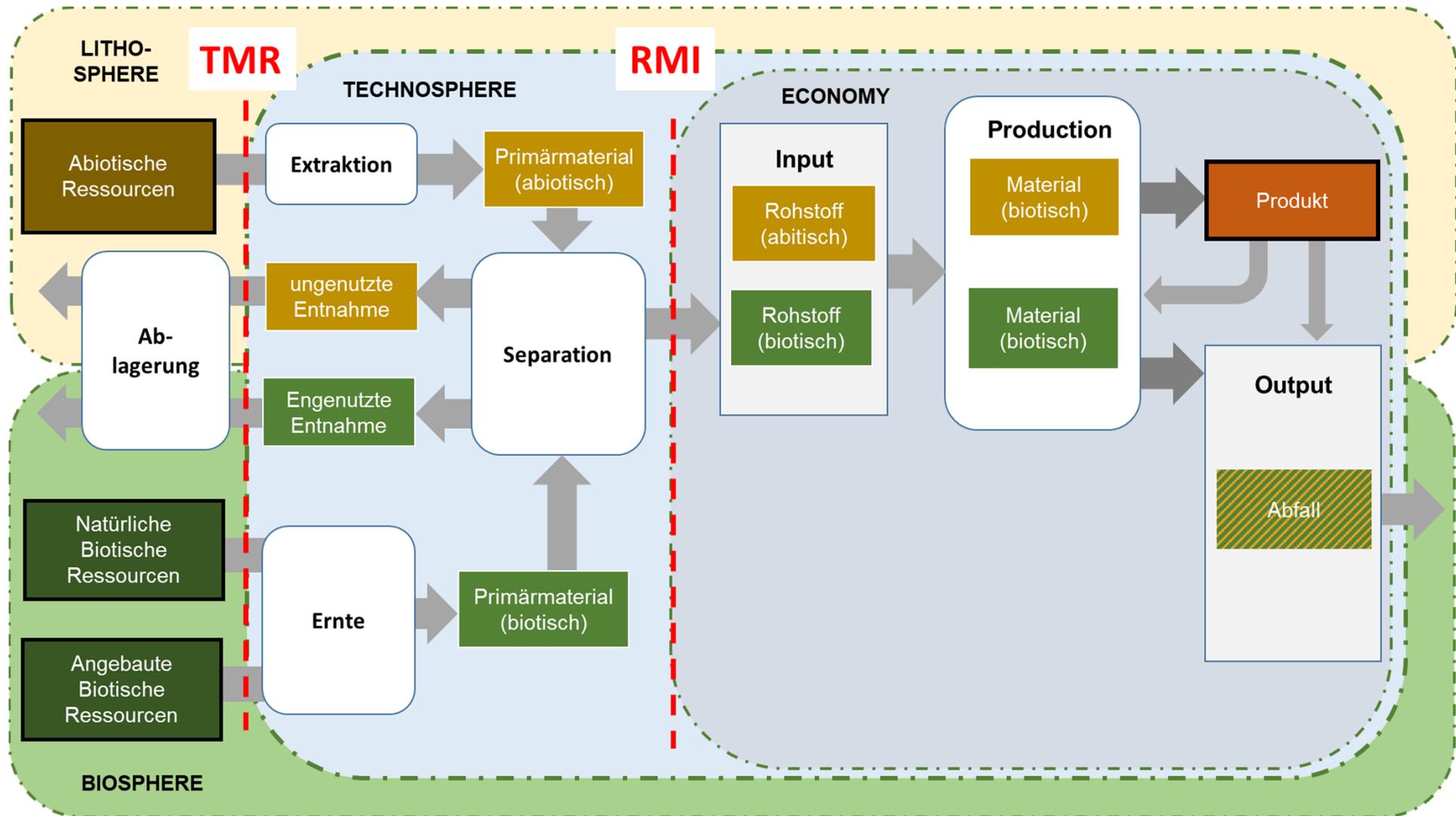
Die Bewertung der Ressourcennutzung sollte ökobilanziell über den kompletten Lebensweg erfolgen.

Herstellungsphase			Errichtungsphase	Nutzungsphase						Entsorgungsphase			
Rohstoffbereitstellung	Transport	Herstellung	Transport	Bau/Einbau	Nutzung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Umbau/Erneuerung	Abbruch	Transport	Abfallbewirtschaftung	Deponierung
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4
					B6	Betriebl. Energieeinsatz							
					B7	Betriebl. Wassereinsatz							

Die ökonomieweite Materialflussanalyse verwendet zur Messung der stofflichen Ressourcen die Indikatoren TMR und RMI.



Diese Indikatoren können mit Hilfe einer ökobilanziellen Analyse auch für Produkte und Dienstleistungen bestimmt werden.



Mit dem Materialfußabdruck steht ein ökologische Bewertungsverfahren zu Verfügung, das auch für den Baubereich eingesetzt werden kann.

The screenshot shows the front page of an article in the journal 'resources'. On the left is a sidebar with navigation options: 'Submit to this Journal', 'Review for this Journal', and 'Edit a Special Issue'. Below these are sections for 'Article Menu' (with 'Article Overview' expanded to show links to Abstract, Supplementary Material, Open Access and Permissions, Share and Cite, Article Metrics, and Order Article Reprints), 'Article Versions', and 'Related Info Links'. The main content area features the journal logo, article title 'Measuring Product Material Footprint as New Life Cycle Impact Assessment Method: Indicators and Abiotic Characterization Factors', authors 'Clemens Mostert' and 'Stefan Bringezu', their affiliation 'Center for Environmental Systems Research, University of Kassel, 34117 Kassel, Germany', and the DOI 'https://doi.org/10.3390/resources8020061'. It also includes submission dates, a 'View Full-Text' button, and a 'Download PDF' button. The abstract begins with 'The global economy is using growing amounts of natural resources such as raw materials, water, and land by making and using goods, services, and infrastructure...'.

resources

Submit to this Journal

Review for this Journal

Edit a Special Issue

Article Menu

Article Overview ^

- Abstract
- Supplementary Material
- Open Access and Permissions
- Share and Cite
- Article Metrics
- Order Article Reprints

Article Versions v

Related Info Links v

Open Access Article

Measuring Product Material Footprint as New Life Cycle Impact Assessment Method: Indicators and Abiotic Characterization Factors

by Clemens Mostert * and Stefan Bringezu

Center for Environmental Systems Research, University of Kassel, 34117 Kassel, Germany

* Author to whom correspondence should be addressed.

Resources **2019**, *8*(2), 61; <https://doi.org/10.3390/resources8020061>

Received: 20 February 2019 / Revised: 19 March 2019 / Accepted: 28 March 2019 / Published: 2 April 2019

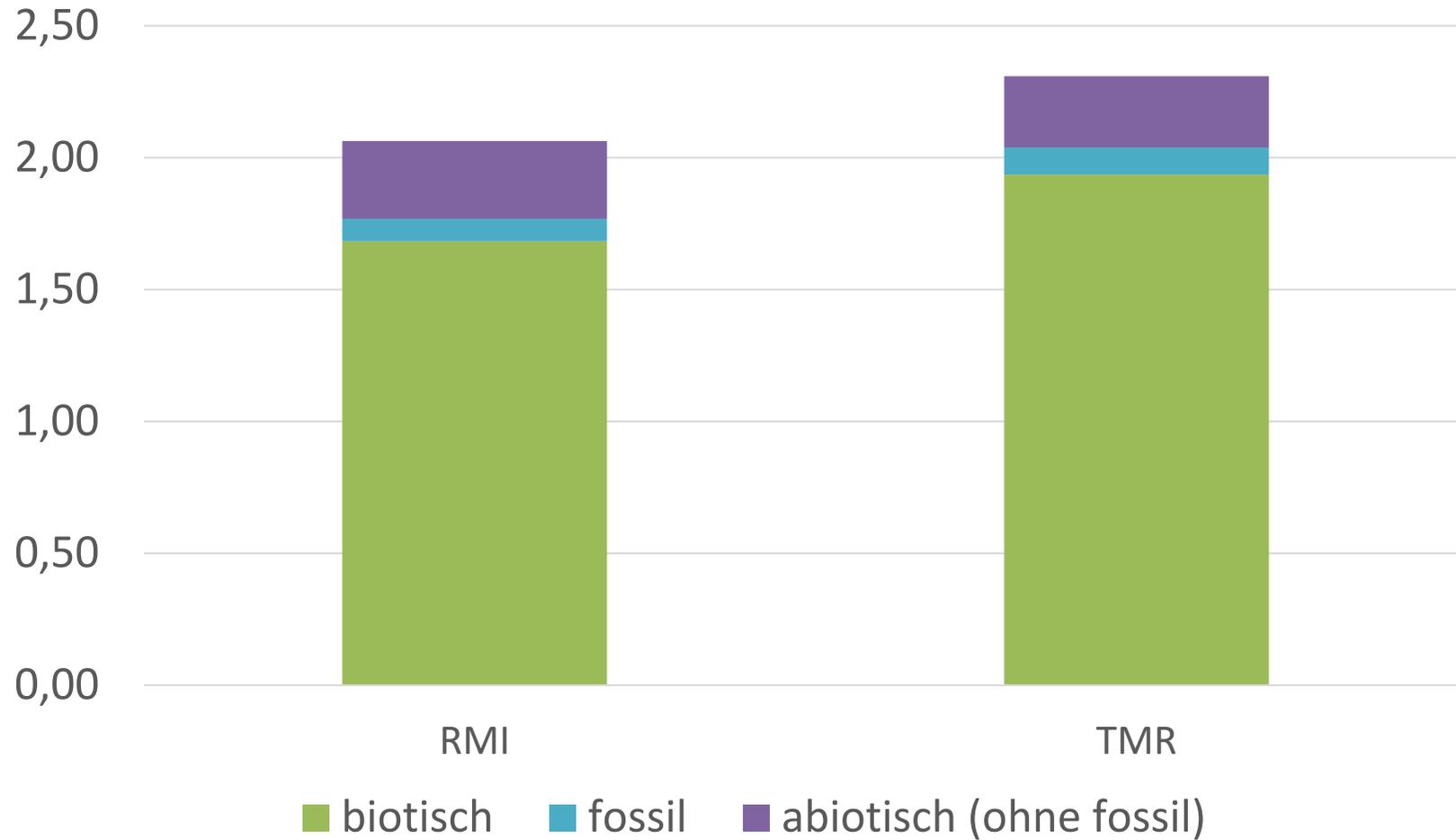
[View Full-Text](#) [Download PDF](#) [Browse Figures](#) [Citation Export](#)

Abstract

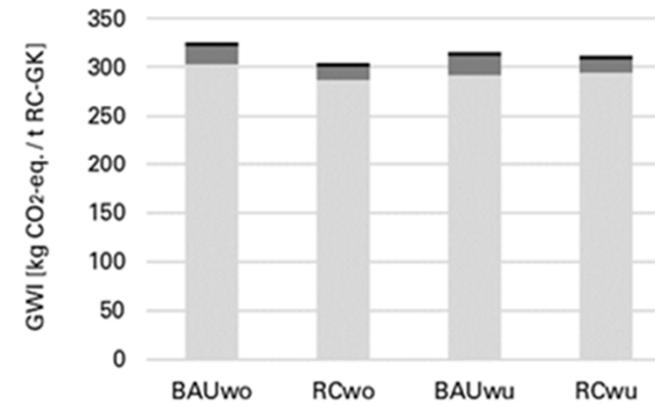
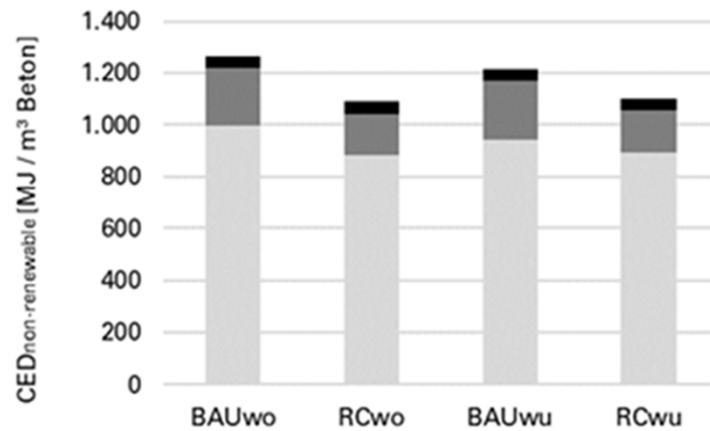
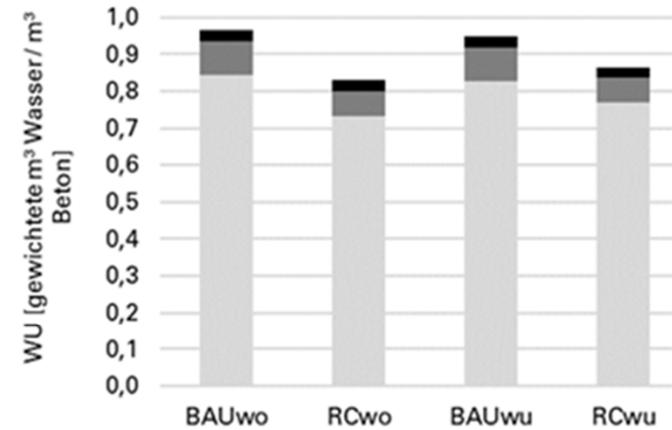
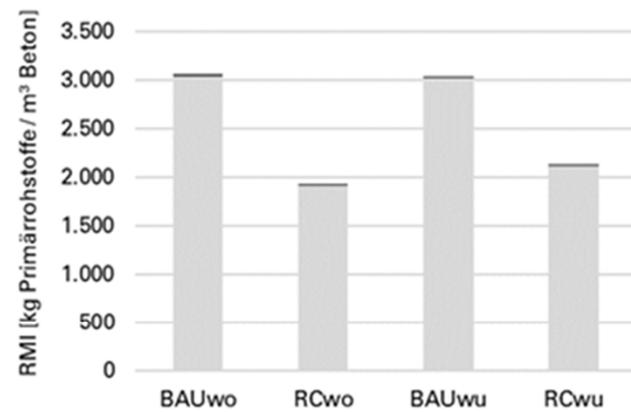
The global economy is using growing amounts of natural resources such as raw materials, water, and land by making and using goods, services, and infrastructure. Aspirations on international, regional, and national levels e.g., the Sustainable Development Goals, the EU flagship initiative Roadmap to a Resource Efficient Europe or the German Program for Resource Efficiency are showing an urgent need to bring the global raw material use down to sustainable levels. An essential prerequisite to identify

(Mostert, 2

für den Materialfußabdruck sollten zumindest die abiotischen und biotischen Anteile gesondert ausgewiesen werden.



für eine ökologische Bewertung sollten neben dem Material- auch der Energie-, Wasser- und Klimafußabdruck bestimmt und verglichen werden.



■ A1 - Herstellung der Betonausgangsstoffe ■ A2 - Transport zum Betonwerk ■ A3 - Betonherstellung

(Mostert et al,

Ich freue mich auf die Diskussion!

mostert@uni-kassel.de

The screenshot shows the MDPI website interface for the journal 'resources'. The top navigation bar includes 'Journals', 'Topics', 'Information', 'Author Services', 'Initiatives', and 'About', along with a 'Sign In / S' button. A search bar is present with fields for 'Title / Keyword', 'Author / Affiliation', 'Resources', and 'All Article Types'. The breadcrumb trail reads 'Journals / Resources / Volume 11 / Issue 6 / 10.3390/resources11060056'. The article title is 'Biotic Part of the Product Material Footprint: Comparison of Indicators Regarding Their Interpretation and Applicability', authored by Clemens Mostert and Stefan Bringezu. The article is categorized as 'Open Access', 'Feature Paper', and 'Article'. The journal information includes 'Resources 2022, 11(6), 56; https://doi.org/10.3390/resources11060056'. The article's history is: 'Received: 21 March 2022 / Revised: 10 May 2022 / Accepted: 30 May 2022 / Published: 6 June 2022'. The article belongs to the 'Special Issue 10th Anniversary of Resources'. Action buttons for 'View Full-Text', 'Download PDF', 'Browse Figures', and 'Citation Export' are visible.

Zukunft denken – nachhaltig bauen

Nachhaltigkeitskongress 2022

13. – 14. Juni 2022 | Vor Ort im Umweltforum Berlin sowie im Livestream

