

Herrn Ministerialdirektor
Helmfried Meinel
Ministerium für Umwelt, Klima und
Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Kernerplatz 9
70182 Stuttgart



Anhörung: Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Baden-Württemberg (IEKK)
Entwurf Nr. 7 zur Verbändeanhörung - Stand: 11. Dezember 2013

25. Februar 2014
LRSM001-1/2106629/SR

Sehr geehrter Herr Meinel,

Telefon 0711/2196-140
Telefax 0711/2196-101
mundorff@akbw.de

wir freuen uns über die Gelegenheit, im Rahmen der Anhörung zum Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept Baden-Württemberg Stellung nehmen zu können. Die Zielsetzungen der Landesregierung zum Klimaschutz und das IEKK werden von der Architektenkammer ausdrücklich begrüßt. In den vorliegenden Entwurf dieses Konzepts sind viele Hinweise und Empfehlungen der Bürger- und Öffentlichkeitsbeteiligung BEKO eingeflossen, dennoch sehen wir noch weiteren Optimierungsbedarf. Wir verweisen dazu auch auf unser Schreiben vom 10. April 2013: **"Thesen zum Integrierten Energie- und Klimaschutz-Konzept der Landesregierung"** und benennen hier zunächst unsere Kernanliegen; unsere Anregungen und Hinweise zu den Ausführungen im IEKK Entwurf im Einzelnen mit seinen dargestellten Maßnahmen führen wir dann in der Anlage konkret aus.

Ganzheitliche Betrachtung und integrale Planung über alle Ebenen

Um die energie- und klimapolitischen Ziele des Landes zu erreichen, bedarf es eines integralen Konzeptes mit einer ganzheitlichen und übergreifenden Betrachtungsweise sowie Verknüpfung der verschiedenen Maßnahmen auf den unterschiedlichen Ebenen. Klimaschutz gelingt nur als integrative Planung, ausgehend von der Rahmensetzung in Stadtentwicklung und Landschaftsplanung über die Quartiersbetrachtung bis hin zur lokalen Umsetzung bzw. den konkreten Maßnahmen am Objekt. Quartiersweise Analysen vorzunehmen anstatt nur einer Einzelobjektbetrachtung ermöglicht größere Effekte. So kann beispielsweise die Einbindung einzelner Gebäude in eine nachhaltige Quartiersversorgung anstelle isolierter Einzelmaßnahmen am Objekt die effektivere und nachhaltigere Lösung sein.

Für die zielführende Verknüpfung der einzelnen Ebenen gilt es jedoch, die jeweiligen Potentiale zu ermitteln, Schnittstellen zu definieren und die konkreten Maßnahmen zu koordinieren. Diese Aufgaben sind geeigneten Akteuren zuzuweisen. Während die lokale Beratung am Gebäude durch unabhängige und neutrale Sachverständige erfolgen kann und für die übergeordnete Quartiersbetreuung und Moderation der Prozesse Quartiersmanager zuständig sind, sehen wir beispielsweise die Schnittstellenkoordination als Aufgabe, die den regionalen Energie- und Klimaagenturen zuzuweisen wäre: Es bedarf der **Einrichtung und Förderung von Koordinationsstellen**, die Kommunen, Bürger, Wirtschaft und unabhängige Planer koordinieren und die landespolitischen Ziele des Klimaschutzes verfolgen. Über die Förderung der Einrichtungen selbst können die Koordinationsstellen auch die Verwendung von Fördermitteln, unabhängig von der technischen Lösung steuern.

Grundlagen schaffen durch konkrete Zielvorgaben und deren Überwachung

Voraussetzung für die Festsetzung erfolgsversprechender Maßnahmen ist eine sorgfältige Analyse und Erhebung von Grundlagendaten. Darauf aufbauend sind Zielsetzungen zu entwickeln mit konkreten Erfüllungsvorgaben. Die daraus resultierenden Maßnahmen bzw. deren Erfolg sind durch Controlling-Verfahren und qualifiziertes Monitoring zu überwachen bzw. zu evaluieren. Anforderungen sowie Förderrichtlinien sind entsprechend den erzielten Ergebnissen anzupassen und fortzuschreiben.

Geeignete Mess- und Monitoring-Instrumente fehlen bisher jedoch und sind daher im IEKK vorzusehen und zu benennen. Wir sehen die Erfordernis, entsprechend gerade die **Aufgaben der Energieagenturen zu verändern und neu zu definieren**: insbesondere in der Erhebung der Datenbasis, der Koordination sowie im Controlling und Durchführen des Monitorings.

**Positive Effekte über alle Handlungsbereiche durch ebenenübergreifende Betrachtung**

Wie oben bereits ausgeführt sind für Maßnahmen, die aus einer ganzheitlichen Betrachtung entwickelt werden, weit stärkere Effekte als bei isolierten Einzelmaßnahmen zu erwarten.

Eine **ganzheitliche Vorgehensweise unter Berücksichtigung baukultureller und gestalterischer Aspekte** führt beispielsweise zu einer Stärkung der regionalen Identität. Dies wiederum hat positive Auswirkungen auf die Attraktivität der Region und die Lebensqualität der dort lebenden Menschen. Eine qualitätsvolle Verknüpfung von Wohnen, Arbeit und Freizeit oder Naherholung und Urlaub in der Region statt Fernreise bewirken dann im Sinne des Klimaschutzes z.B. auch zielführende Effekte für Reiseverhalten und Verkehr.

Insbesondere lehnen wir eine Fokussierung auf einseitig technologisch-bautechnische Standardlösungen ab wie beispielsweise singulären Heizkesselaustausch oder Fassadendämmung als Einzelmaßnahmen in der Gebäudesanierung. Isoliert gestellte Technologieanforderungen sind langfristig nicht zielführend; um dauerhafte und wertstabile Lösungen zu gewährleisten bedarf es einer ganzheitlichen Betrachtung und individuell auf den Ort bzw. das Gebäude abgestimmte Konzepte im Gesamtkontext. Dies ist nur durch **unabhängige und neutrale Beratung sowie eine zielgerichtete Förderung der Maßnahmen** zu erreichen.

Auch alternative Ansätze zur Beteiligung der Bürger wie z.B. Energiegenossenschaften, Baugemeinschaften, Energie-Contracting usw. sollten daher in der Planung, Umsetzung und hinsichtlich juristischer Rahmenbedingungen gefördert werden. Für dieses Handlungsfeld ist ebenfalls unabhängige Beratung und Koordination vor Ort notwendig.

Umdenken und verwirklichen der Klimaschutzziele im gesellschaftlichen Prozess

Die Verwirklichung der Klimaschutzziele und die damit verbundene Energiewende erfordern ein Umdenken und bewusstes Handeln der gesamten Bevölkerung. Die Bereitschaft auf Gewohntes zu verzichten, klimaschützende Technologien zu nutzen und die dafür erforderlichen Investitionen zu tätigen, muss gefördert werden. Suffizienz als bewusste Verringerung des Bedarfs und Abkehr von stetigem Wachstum ist der Effizienzsteigerung vorzuziehen, die häufig durch einen steigenden Verbrauch wieder aufgezehrt wird. So lässt sich beispielsweise durch Umnutzung leerstehender Gewerbebauten, aber auch durch kreative und intelligente Gestaltung bei unvermindertem Komfort und positivem Raumgefühl der individuelle Wohnflächenbedarf verringern bzw. der allgemeine Flächenverbrauch bremsen. **Aufklärungs- und Informationskampagnen zum Einbinden und Motivieren der Bürgerschaft** in diesem Sinne sind dringend erforderlich.

Akteure gewinnen und kompetenzgerecht einsetzen

Der Erfolg des IEKK hängt entscheidend von den beteiligten Akteuren ab. Zur Qualitätssicherung der Maßnahmen bedarf es aber auch hier der ganzheitlichen Betrachtung, um dauerhafte und wertstabile Lösungen zu gewährleisten und Fehlinvestitionen zu vermeiden. Daher ist die fachlich qualifizierte Beratung durch unabhängige Energieberater und Planer zu fördern. Eine qualitativ hochwertige Beratung sollte auch ökonomische, soziale und gestalterische Aspekte berücksichtigen.

Für den Erfolg des Konzepts ist eine Steigerung der Sanierungsquote auf – mindestens – zwei Prozent des Gebäudebestands erforderlich. Im Gebäudebereich sind neben den Immobilienbesitzern und Nutzern, den Planern und Beratern insbesondere auch die ausführenden Unternehmen ganz wesentlich beteiligt. Nach den uns vorliegenden Erfahrungen bedarf es jedoch dringend unterstützende Maßnahmen, um beim ausführenden Handwerk ausreichende Kapazitäten zu gewährleisten. Geeignet qualifizierte Fachkräfte sind bereits beim derzeitigen Sanierungsumfang oft kaum noch zu bekommen, so dass eine Ausweitung energetischer Gebäudemodernisierungsmaßnahmen derzeit nicht realisierbar erscheint.

Wie auch unsere Auszeichnungsverfahren "Beispielhaftes Bauen" in den einzelnen Stadt- und Landkreisen zeigen, ist die Auseinandersetzung mit dem Bestand als Aufgabe in der Praxis längst angekommen. Mit vielen positiven Beispielen lässt sich belegen, dass sich durch individuelle Herangehensweise und ganzheitliche Betrachtung gute Lösungen gerade auch hinsichtlich der postulierten Zielsetzungen von Nachhaltigkeit und Klimaschutz finden lassen. Die Mitglieder der Architektenkammer stehen als kompetente Architektinnen und Architekten, Innenarchitektinnen und Innenarchitekten, Landschaftsarchitektinnen und Landschaftsarchitekten oder Stadtplanerinnen und Stadtplaner bereit, die mit den Zielsetzungen der Landesregierung beim Klimaschutz verbundenen Aufgaben anzugehen.

Um diese Ziele zu erreichen sind gemeinsam Lösungen zu entwickeln. Dies geht nur im Dialog. Für diesen steht die Architektenkammer selbstverständlich – ebenso wie für konkrete Rückfragen zu unserer Stellungnahme – jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
aus dem Haus der Architekten

Hans Dieterle

Carmen Mundorff



Kapitel C: Instrumente

1. Einsparung und Energieeffizienz

Die Energiewende kann nur durch Einbinden der Bürgerschaft und Nutzung des privaten Kapitals zu einer breiten Akzeptanz und eines veränderten, klimaschonenden Verhaltens führen.

Insofern begrüßen wir die im IEKK aufgenommenen Maßnahmen zur Energieberatung in verschiedenen Handlungsbereichen mit Maßnahme M 3, Maßnahme M 9, Maßnahme M 36 und Maßnahme M 94 sowie die Einrichtung von Kompetenzzentren, z.B. in den Regierungspräsidien. Aus unserer Sicht ist **grundsätzlich eine neutrale und unabhängige Beratung** erforderlich, die unbürokratisch eine allgemeine Erstberatung oder auch konkrete Informationen vermitteln kann. Insofern begrüßen wir eine Stärkung des Programms "Zukunft Altbau", befürworten aber entschieden dessen Ausweitung auf eine ganzheitliche Betrachtung des Gebäudesektors! Denn auch dem demographischen Wandel ist Rechnung zu tragen, um Lebensbereiche zu schaffen, die allen Generationen gerecht werden.

Finanzierung und Kooperationen der regionalen Energie- und Klimaagenturen dürfen deren Unabhängigkeit und Neutralität nicht beeinträchtigen beispielsweise durch die Zusammenarbeit mit den Energieversorgern. Die Ausweitung der Beratungsangebote auf unabhängige externe Sachverständige ist zu empfehlen.

Hinsichtlich der Energieeinsparung wird auf das größte Potential im Gebäudebestand verwiesen. Daher wird als Ziel gesetzt, die Sanierungsrate zu verdoppeln und dabei möglichst einen optimalen Wärmeschutz-Standard umzusetzen. Nachhaltiges Handeln verlangt aber die gleichwertige Betrachtung ökologischer, ökonomischer und sozialer Ziele. Insofern sind sowohl die Aspekte der Wirtschaftlichkeit auch bei Wärmedämmmaßnahmen inkl. deren eigenem "ökologischen Rucksack" zu berücksichtigen als auch Aspekte der Stadtgestaltung und Baukultur.

Für die angestrebte Erhöhung der Sanierungsquote bedarf es außerdem aus unserer Sicht flankierender Initiativen für das ausführende Handwerk, um mehr Fachkräfte und qualifiziertes Personal zu gewinnen. Nach den Erfahrungen unserer Mitglieder sind die Unternehmen so stark ausgelastet, dass eine Ausweitung energetischer Gebäudemodernisierungsmaßnahmen derzeit nicht realisierbar erscheint.



Kapitel D: Handlungsbereiche

1. Strom: 1.4.2. Strom einsparen und effizienter erzeugen

Seiten 55ff, u.a. mit Maßnahme M 3 und Maßnahme M 9

Auf die Relevanz einer angepassten Bauweise für den Kühlbedarf wird zwar hingewiesen, aus unserer Sicht jedoch zu knapp und ohne ausreichende Berücksichtigung in den Maßnahmen. Insbesondere der **sommerliche Wärmeschutz** durch Baukonstruktionen und Verschattungsanlagen, aber auch z.B. **Gründächer, Fassadenbegrünungen oder gebäudenahe Bepflanzungen** spielen eine gewichtige Rolle.

Ebenso senken die Optimierung der Tageslichtnutzung und intelligente Lichtplanung den Stromverbrauch für Beleuchtung. Insofern sollten die entsprechenden Beratungsangebote auch in den Maßnahmen aufgenommen bzw. auf diese ausgeweitet werden. **Neutrale und unabhängige Beratung**

- **zu sommerlichem Wärmeschutz** durch bauliche Maßnahmen sowie geeignete landschaftsarchitektonische Maßnahmen zur Senkung des Kühlbedarfs im Sommer
- **zur Tageslichtnutzung und optimierter Beleuchtungsplanung**

1. Strom: 1.4.3.d. Biomasse nachhaltig und effizient nutzen

Seiten 68ff, u.a. mit Maßnahmen M 27 bis M 30

Die verstärkte Berücksichtigung von Reststoffen oder Bio- und Grünabfall bei der energetischen Nutzung von Biomasse bewerten wir sehr positiv. Bei der Erzeugung von Biomasse, z.B. dem Maisanbau, sollte aber ausdrücklich die **Problematik von Monokulturen** berücksichtigt werden und Vorgaben für einen sinnvollen **Fruchtwechsel** erfolgen.

2. Wärme: 2.4.1. Energetische Modernisierung des Gebäudebestandes

Seiten 85ff, mit Maßnahmen M 36 bis M 43

Wir begrüßen die Erhöhung der Flächenpräsenz des Programms „Zukunft Altbau“, befürworten allerdings dessen Ausweitung auf eine ganzheitliche Betrachtung des Gebäudes. Eine intensivere Zusammenarbeit der regionalen Energieagenturen mit den Energieversorgern sehen wir wegen einer möglichen Beeinträchtigung der Unabhängigkeit und Neutralität kritisch. (M 36)

Den Sanierungsfahrplan begrüßen wir ausdrücklich als sinnvoll für einen abgestimmten Maßnahmenkatalog, ebenso die Förderung der Beratungsleistungen. (M 37)

An dieser Stelle verweisen wir nochmals auf die Kapazitätsengpässe des Handwerks und die unseres Erachtens erforderlichen unterstützenden Kampagnen und Maßnahmen.

Bei der **Landesförderung** regen wir an, nicht nur investive Maßnahmen finanziell zu fördern, sondern im Mietwohnungsbau sowie bei Aufwertungsmaßnahmen für bestehende Quartiere auch Mittel für Moderationsprozesse zu gewähren. Die Förderung aus Landesmitteln sollte möglichst unbürokratisch nach eigenen Kriterien ohne Bindung an Rahmenbedingungen anderer, beispielsweise der KfW, erfolgen. (M 39)

Mit Maßnahme M 40 sehen wir die **Förderung von Quartiersmanagern, Städtebaulicher Beratung und Moderationsprozessen** adressiert. Wir freuen uns, dass auch quartiersbezogene Lösungen vorangebracht werden sollen und verweisen auf unser Statement im Rahmen des BEKO:

"Nachhaltiges Handeln verlangt die gleichwertige Betrachtung ökologischer, ökonomischer und sozialer Ziele. Dies gilt auch für die Umsetzung des IEKK. Die wichtige Aufgabe Klimaschutz muss also vor dem wirtschaftlichen und sozialen Hintergrund aller Akteure und Betroffenen in Angriff genommen werden. Das wesentliche Instrument für die integrale Planung der Bereiche Verkehr, Gebäude, Klimaschutz und soziales Umfeld ist die Stadtentwicklungsplanung. Diese obliegt den Kommunen bzw. den Landkreisen. Daher sind sie als Partner in die Umsetzung des IEKK einzubinden und entsprechend zu unterstützen. Die kommunalen Verwaltungen erarbeiten mit Unterstützung kompetenter Stadtplaner die auf den Ort abgestimmten, ganzheitlichen Konzepte."

Gerade in quartiersbezogenen Lösungen liegt ein enormes Potential für den Klimaschutz. Nur bei ganzheitlicher und übergreifender Betrachtung lassen sich die vielfältigen Möglichkeiten erschließen, die sich aus der Verknüpfung unterschiedlicher, in der Einzelbetrachtung sogar als "Klimalast" erscheinenden Energiereservoirs ergeben, wie beispielsweise die besonders erstrebenswerte Nutzung **industrieller Abwärme** (siehe Seite 97), **Abwasserwärme** (siehe Seiten 94, 100), Optimierung in der Nutzung von **KWK-Anlagen, Nah- und Fernwärmenetzen** (siehe Seiten 89, 91, 99, 100, 135), aber auch **quartiersbezogenem Ausgleich zwischen Kühl- und Wärmebedarf**.



2. Wärme: 2.4.3.b. Biomassenutzung

Seiten 91f, mit Maßnahmen M 47 und M 48

Eine ökologisch verträgliche Ausweitung der Biomassenutzung ist zu begrüßen. Dabei ist der Augenmerk insbesondere auf die Nutzung von Reststoffen sowie alternativ natürlicherweise anfallenden Biomassebrennstoffen zu legen. Eine Ausweitung von Biomasseanbauflächen für die thermische Verwertung, womöglich als Monokulturen, ist abzulehnen. Wie im Abschnitt 4 angeführt muss eine zukunftsfähige Land- und Forstwirtschaft mit bewährten Methoden, beispielsweise der Fruchtfolge, im Vordergrund stehen.

2. Wärme: 2.4.3.c. Solarthermienutzung

Seiten 93f, mit Maßnahmen M 49 bis M 52

Neben der aktiven Nutzung der Solarthermie dürfen die **Aspekte der passiven Solar-energienutzung** nicht vernachlässigt werden. Dies beginnt bei stadtplanerischen Überlegungen zur günstigen Anordnung in Siedlungsquartieren, Gebäudeausrichtung und Orientierung und reicht über landschaftsarchitektonische Planungen für sinnvollen Grünanlagen und Baumpflanzungen bis zur bautechnischen Gestaltung ("Passivhaus", "Solaraktivhaus"). Auch hier ist die ebenenübergreifende, ganzheitliche Betrachtung und unabhängige Beratung durch geeignete Sachverständige von entscheidender Bedeutung.

Bei der Nutzung von Dachflächen sollten außerdem auch die positiven Wirkungen von **Dachflächenbegrünung** – nicht nur bei Flachdächern sondern auch bei Steildächern – gerade für den Klimaschutz berücksichtigt werden.

Soweit erforderlich sind hierfür die rechtlichen Rahmenbedingungen zu schaffen. (Siehe auch Seite 101, Maßnahme M 62)



3. Verkehr: 3.4.1. Verkehr vermeiden

Seiten 113f, mit Maßnahmen M 64 und M 65

Kurze Wege durch integrierte Verkehrs- und Siedlungsplanung als Leitbild der Stadtentwicklung und eine enge Verknüpfung von Verkehrsplanung und Siedlungsentwicklung entsprechen voll und ganz unserer Forderung nach ganzheitlicher und übergreifender Betrachtung. Auch hier sind die **fachkompetenten, unabhängigen Beratungen und interdisziplinären Konzepte – auch durch externe Sachverständige – zu fördern**, (siehe Seite 153) um die Kommunen als Hauptverantwortliche zu entlasten.

3. Verkehr: 3.4.2. Verkehr intelligent verlagern

Seiten 114f, mit Maßnahmen M 66 und M 67

Für den Ausbau der Fahrrad- und Fußgänger-Infrastruktur sind geeignete Rahmenbedingungen soweit möglich und sinnvoll gesetzlich zu regeln. Dies betrifft einerseits z.B. die Forderung nach Abstellmöglichkeiten, aber auch die Frage der Barrierefreiheit und der Funktionalität. Auch hier ist wiederum eine umfassende Berücksichtigung ökologischer wie soziokultureller Belange erforderlich, um Lebensräume zu schaffen, die allen Generationen gerecht werden. Die Priorisierung des Ausbaus eines leistungsfähigen Fahrradwegenetzes – noch vor dem Straßenbau – in der Infrastrukturplanung ist Voraussetzung für eine klimaschonende Verlagerung von Verkehrsaufkommen gerade im innerstädtischen und regionalen Umfeld.

Für die gesetzten Klimaschutzziele ist darüber hinaus aber auch die Förderung alternativer Mobilitätskonzepte wie des Car-Sharings oder der Elektromobilität erforderlich. Auch hier können gesetzliche Vorgaben, beispielsweise zu Stellplatzregelungen, positive Entwicklungen stärken.

3. Verkehr: 3.4.5.b. Öffentlichkeitsarbeit

Seite 129, Maßnahme M 86

Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit für klimaschonende Mobilitätskonzepte werden von uns ausdrücklich begrüßt. Diese können eng verknüpft werden mit Moderations- und Beteiligungsprozessen bei konkreten Planungen und Vorhaben.

4. Land- und Forstwirtschaft, Landnutzung: 4.4.3. und 4.4.6

Seite 139, mit Maßnahme M 92 und Seite 141, mit Maßnahme M 95

Langfristiger Schutz von Dauergrünland und Renaturierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Moore sind sicher positive Beiträge zum Klimaschutz. Grundsätzlich sollten bei der Landes- und Regionalplanung die Bemühungen verstärkt werden, den Flächenverbrauch durch Umwidmung von Freiflächen, Bebauung und Versiegelung zu begrenzen.



4. Land- und Forstwirtschaft, Landnutzung: 4.4.10. Rohstoffpotenzial Holz

Seiten 143f, mit Maßnahme M 99: Bauen mit Holz

Die Förderung von Holz als Baustoff – vor der Nutzung als Brennstoff – bewerten wir sehr positiv. Neben den erwähnten Maßnahmen wäre auch die Verbesserung der baurechtlichen Einsatzmöglichkeiten und ergänzend die Ausweitung bzw. Förderung der Forschung zu weiteren oder verbesserten Einsatzmöglichkeiten wünschenswert z.B. hinsichtlich des Brandschutzes (Brandversuche, Holzschutz, Dauerhaftigkeit, etc.).

4. Land- und Forstwirtschaft, Landnutzung: 4.4.11. Windenergie im Wald

Seite 144, mit Maßnahmen M 101 und M 102

Wir geben zu bedenken, dass die Ausweisung von Waldfläche für Windenergienutzung mit einer nicht unerheblichen Flächeninanspruchnahme für Infrastruktur bzw. Zufahrten für Errichtung, Wartung und Unterhalt der Anlagen verbunden ist. Die damit verbundene Versiegelung und der Entzug von Forstfläche stehen im Gegensatz zu den Gewinnen.

Aus unserer Sicht sind vorrangig passendere Flächen außerhalb der Wälder zu nutzen, auch wenn diese möglicherweise einen geringeren Ertrag versprechen. Die dafür derzeit zu Grunde gelegten Ertrags- und Wirtschaftlichkeitsprognosen sollten kritisch hinterfragt und überprüft werden, da es inzwischen sehr wohl positive Erfahrungen – aus anderen Bundesländern – mit Windenergieanlagen auch bei geringerem Windgeschwindigkeitspotential bzw. Schwachwindanlagen gibt.

5. Stoffströme: 5.1. / 5.2. / 5.4.3: Bewertung von Baustoffen

Seiten 146f und Seite 151, mit Maßnahmen M 109 und M 110

Wir sehen deutlich größeren Informations- und Aufklärungsbedarf hinsichtlich des "ökologischen Rucksacks" von Baustoffen über den angesprochenen Zement hinaus bis hin zu Dämmstoffen. Dabei sind nicht nur energetische Aspekte wie die zu Herstellung, Transport und Einbau erforderliche "Graue Energie" zu berücksichtigen, sondern auch die Stoffeigenschaften in Bezug auf Dauerhaftigkeit, Recyclingfähigkeit, gesundheitlicher Wirkungen etc.

Hinweise und Maßnahmen zur Förderung von ressourcenschonendem abfallvermeidendem Bauen sind für uns genauso wichtig wie solche zu Weiterverwendung, Umnutzungs- und Rückbaufähigkeit von Gebäuden oder dem Einsatz von Recyclingbaustoffen. Auch bei diesen Themen ist eine ganzheitliche Betrachtung und kompetente Beratung unabdingbar.