

<b>STELLUNGNAHME zur Anfrage</b> Stadträtin Bettina Lisbach (GRÜNE) Stadträtin Zoe Mayer (GRÜNE) Stadträtin Renate Rastätter (GRÜNE) Stadtrat Alexander Geiger (GRÜNE)  vom: 24.08.2015 eingegangen: 24.08.2015	Gremium:  Termin: Vorlage Nr.: TOP:  Verantwortlich:	<b>16. Plenarsitzung Gemeinderat</b>  <b>20.10.2015</b> <b>2015/0526</b> <b>13</b> <b>öffentlich</b> <b>Dez. 6</b>
<b>Einsatz nachhaltiger Baumaterialien im städtischen Hochbau</b>		

**1. Inwieweit werden die Standards des Landesprojektes „Nachhaltiges Bauen in Baden-Württemberg (NBBW) - Nachhaltigkeitskriterien im staatlich geförderten kommunalen Hochbau“ von der Stadt Karlsruhe bereits angewandt bzw. Dritten zur Anwendung empfohlen?**

Die Anforderungen „Nachhaltiges Bauen in Baden-Württemberg (NBBW) - Nachhaltigkeitskriterien im staatlich geförderten kommunalen Hochbau“ werden durch das Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft als wesentlicher Träger städtischer Bauvorhaben seit Einführung des Klimaschutzgesetzes in Baden-Württemberg in den Fokus genommen. Der konkrete Beginn der Anwendung ist durch die Einführung der Standards in die Antragsformulare für die staatliche Sportstätten- und Schulbauförderung definiert. Aktuell betroffene Maßnahmen sind beispielsweise:

- Neubau Sporthalle und Erweiterung Johann-Peter-Hebel-Grundschule,
- Erweiterung und Modernisierung Weiherwald-Schule,
- Erweiterung Drais-Grund- und Gemeinschaftsschule,
- Ersatzneubau Augustenburg - Gemeinschaftsschule Grötzingen,
- Ersatzneubau Wildparkstadion

Derzeit ist noch keine der betroffenen Baumaßnahmen abgeschlossen, weshalb eine Dokumentation im Rahmen von NBBW über das verpflichtend anzuwendende Online-Portal [www.nbbw.de](http://www.nbbw.de) erfolgen wird. Federführend in der Beratung der Anwendung ist der Bereich Energiemanagement im HGW.

**2. In welchen Punkten gehen die NBBW-Standards über die Standards der „Leitlinie Energieeffizienz und Nachhaltiges Bauen“ der Stadt Karlsruhe hinaus und wo bleiben sie ggf. hinter dieser zurück?**

Das System NBBW gliedert sich in zehn Nachhaltigkeitskriterien (NAKR) und kann nachstehend wie folgt im Vergleich zu den städtischen Leitlinien bewertet werden:

- NAKR 1 (Umweltwirkungen im Lebenszyklus – Ökobilanzierung): Die hier vorgesehene bauteilbezogene Ökobilanzierung aller Bauteile eines Gebäudes nach den Kriterien Treibhauspotenzial, Ozonschichtabbaupotenzial, Ozonbildungspotenzial, Versauerungspotenzial, Überdüngungspotenzial, nicht erneuerbare Primärenergie und Erneuerbare Primärenergie wird differenziert nach Herstellungs-, Nutzungs-, Instandsetzungs- und Verwertungsphase bewertet. Eine solche, sehr zeitaufwendige Bilanzierung wurde bisher nach der „Leitlinie Energieeffizienz und Nachhaltiges Bauen“ nicht gefordert. Schwachstelle des Systems NBBW ist leider derzeit die sehr gering ausgebaute Baustoff-Datenbank des Online-Portals, welche beispielsweise keine Dämmstoffe aus dem Bereich der nachwachsenden Rohstoffe enthält.

- 
- NAKR 2 (Ressourcenschonung im Hinblick auf nicht erneuerbare Energie): Das Kriterium fordert einen Nachweis der Unterschreitung des Transmissionswärmeverlustes um 15 % zur gültigen Energieeinsparverordnung (EnEV), des Jahres-Primärenergiebedarfs um 30 % und der Wärmedurchgangskoeffizienten um 20 %. Durch die städteigene Vorgabe des Passivhausstandards für Neubauten und die vorgeschriebene Unterschreitung der Wärmedurchgangskoeffizienten bei Sanierungen um 30 % übertrifft die Stadt Karlsruhe hier NBBW.
  - NAKR 3 (Nachhaltige Ressourcenverwendung bei Holz- und Betonbauteilen): Das Kriterium fordert einen weit überwiegenden Einsatz von Holz aus zertifizierter Herkunft, einen konstruktiven Holzschutz und regt an, Recycling-Beton (RC-Beton) einzusetzen. Der ausschließliche Einsatz zertifizierten Holzes ist bis zur Ausstattung mit Möbeln durch die „Leitlinie Energieeffizienz und Nachhaltiges Bauen“ ohnehin gefordert. Der Einsatz von RC-Beton im Hochbau ist derzeit durch das HGW derzeit noch nicht gegeben, da eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ohne Prüfung im Einzelfall leider noch nicht möglich ist.
  - NAKR 4 (Gesundheits- und umweltverträgliche Baustoffe): Hier werden zahlreiche detaillierte Anforderungen gestellt welche sich auf folgende Produktgruppen beziehen:
    - Anstriche, Beschichtungen, Korrosionsschutzmittel, Dichtungsmittel, Klebstoffe und Versiegelungshilfsmittel auf Wänden, Fußböden, Decken und Dächern
    - Pigmente und Sikkative in Farben und Lacken
    - Harze in Lacken, Imprägnierungen und Klebern
    - Kleber für Bodenbeläge
    - Holzschutzmittel für Holzkonstruktionen und Holzbekleidungen
    - Kälteanlagen, Wärmepumpen

Diese Anforderungen übertreffen teilweise die städtischen Standards (zum Beispiel VOC-Gehalt), geben jedoch auch teilweise gesetzlich bekannte Verbote wieder (zum Beispiel Chrom VI) oder liegen hinter diesen zurück (zum Beispiel Pflicht der lösemittelfreien Zubereitungen).

- NAKR 5 (Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus): Es wird durch NBBW eine vollständige Erfassung der Lebenszykluskosten für alle Bauteile und technischen Anlagen gefordert, welche differenziert ist nach: Herstellungskosten, Nutzungskosten (Betriebskosten, Inspektions- und Wartungskosten, Instandsetzungskosten, Erneuerungskosten), Rückbau- und Verwertungskosten. Dem entspricht das Leitziel 4 (Wirtschaftlichkeit) der „Leitlinie Energieeffizienz und Nachhaltiges Bauen“: *„Für die Auswahl von Maßnahmen und Produkten zur Verringerung der Nutzungs- und Bewirtschaftungskosten sollen die Ergebnisse einer lebenszyklusorientierten Gesamtkostenbetrachtung berücksichtigt werden.“* Dieser Passus wird gegenwärtig in Wettbewerbsverfahren der Stadt Karlsruhe im Rahmen der Vorprüfung der Architekturentwürfe dargestellt über ein modifiziertes Ampelsystem vereinfacht umgesetzt.
- NAKR 6 (Thermische und akustische Behaglichkeit in Innenräumen): Hier werden Standards zum bauteilbezogener Mindestwärmeschutz, der operativen Temperatur im Winter und Sommer sowie zu raumakustische Nachweisgrößen gefordert. Die Forderungen zum Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2 werden durch die städteigenen Standards selbstverständlich übertroffen. Die Nachweise über rechnerische Simulation der operativen Temperaturen und die Raumakustik gehen je nach Bauaufgabe und Art der Bauausführung über den Karlsruher Standard hinaus.
- NAKR 7 (Qualität der Innenraumluft): Die hier geforderte Dokumentation und Vorgabe von Luftwechselraten für verschiedene Nutzungsarten entspricht bei Umsetzung umfassender Sanierungen oder Neubauten den Anforderungen der städtischen Leitlinien. Einzig im Gebäudebestand können diese Mindestwerte unterschritten werden, da händisches Lüften nur einen unregelmäßigen und meist zu geringen Luftwechsel ermöglicht. Eine Hilfestellung über Lüftungsampeln im Gebäudebestand ist in Vorbereitung.
- NAKR 8 (Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit): Das Kriterium beschreibt etwas differenzierter und spezifischer die in den städtischen Leitlinien geforderten allgemeinen Anforder-

rungen nach Reduktion der Teilevielfalt, Instandhaltungsfreundlichkeit und Einfachheit der Reinigung.

- NAKR 9 (Qualität der Projektvorbereitung): Gemäß dem Kriterium werden Anforderungen zur Bedarfsplanung und zur Durchführung von Planungswettbewerben dargestellt. Das Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft kann durch seinen Bereich Projektentwicklung eigens die hier geforderten Qualitäten personell und fachlich bedienen. Die Auslobung von Planungswettbewerben und Mehrfachbeauftragungen sind bewährte Praxis und tragen wesentlich zur Steigerung der Qualität baulicher Lösungen bei.
- NAKR 10 (Qualität der Bauausführung): Im letzten Kriterium werden Qualitäten und deren Messung hinsichtlich der Dichtigkeit der Fassade, Konzentration von Schadstoffen in der Innenraumluft und der raumakustischen Beschaffenheit formuliert. Durch den Karlsruher Passivhausstandard bei Neubauten sind nur deutlich geringere Leckagen in der Fassade zulässig. Die Freimessung von sanierten oder neugebauten Kindergärten, Schulen und Containerprovisorien unter der Verantwortung des Umwelt – und Arbeitsschutzes unter Anwendung von etwa 50 Prozent geringeren Grenzwerten. Eine raumakustische Messung nach Fertigstellung von Gebäuden ist in Karlsruhe ohne Anlass indes nicht vorgesehen.

### 3. **Gibt es in der Stadt Positivbeispiele für nachhaltiges Bauen und Bauen mit natürlichen Baustoffen, die Vorbildfunktion für andere Hochbaumaßnahmen haben könnten?**

Versteht man nachhaltiges Bauen in diesem Fall besonders als Bauen mit Materialien aus nachwachsenden oder wiederverwerteten Rohstoffen, so können exemplarisch Gebäude benannt werden, deren Konstruktion oder Oberflächen aus Holz beschaffen sind. Hier zu nennen wären zum Beispiel der Neubau des Kindergartens „Obere Setz“ in Grötzingen, die Erweiterung der Kita Kösliner Straße, die Kita „Polyglott“, die Erweiterung der Ludwig-Erhard-Schule, der Neubau des Streichelzoos, der Neubau des Kinder- und Jugendhauses Südwest, die Sanierungen des Kindergartens und des Verwaltungsbaus der Europäischen Schule (letztere in Ausführung 2017/18).

Die VOLKSWOHNUNG plant die aktuellen Projekte verstärkt in monolithischer Bauweise, um den Einsatz von Dämmstoffen aus nicht regenerierbaren Rohstoffen zu reduzieren.

Die gemeinsame Kampagne "Karlsruher Klimahäuser" von Umwelt- und Arbeitsschutz, Karlsruher Klima- und Energieagentur (KEK) und der Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA) bietet eine Auszeichnungsmöglichkeit für besonders energieeffiziente Gebäude ([www.karlsruhe.de/klimahaus](http://www.karlsruhe.de/klimahaus)). Wichtige Eckdaten der Projekte werden in Form anschaulicher Kurzportraits aufbereitet und im Internet als "Best-Practice"-Beispiel bekannt gemacht, wobei ergänzende Aspekte wie etwa der Einsatz ökologischer Baustoffe ausdrückliche Erwähnung finden. Als konkrete Beispiele lassen sich die ausgezeichneten Klimahäuser in Grötzingen in der Weingartener Str. 18 (Sanierung) oder im Tullaweg 3 (Neubau) nennen, bei denen jeweils das nachwachsende Dämmmaterial Neptutherm zum Einsatz kam.

### 4. **Gibt es in der Stadt Positivbeispiele für Baustoffrecycling (z. B. Einsatz von Recycling-Beton) bei Hochbaumaßnahmen?**

Hinsichtlich des Einsatzes von Recycling-Beton (RC-Beton) wurde durch die Stadt Karlsruhe auf Initiative des Landesministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg eine Informationsveranstaltung für Vertreter der Stadt Karlsruhe durchgeführt. Der praktische Einsatz von RC-Beton ist derzeit noch mit Mehraufwand verbunden, da einzelne Zulassungsprüfungen durch benannte Prüfstellen notwendig sind.

Bei Abbruchmaßnahmen der VOLKSWOHNUNG wird das anfallende Abbruchmaterial, soweit möglich, als Recyclingmaterial für den Einbau in Tragschichten wieder verwendet.

## **5. Inwiefern wird bei städtischen Hochbaumaßnahmen bereits heute – über die gesetzlichen Vorgaben hinaus – auf Schadstofffreiheit der eingesetzten Baustoffe geachtet?**

Anforderungen zum Ausschluss oder zur Begrenzung von Stoffbeimengungen in Baustoffen und -produkten sind in den städtischen Leitlinien formuliert, um unbedenkliche, raumlufthygienische Verhältnisse in Innenräumen zu erzielen: „*Stoffe oder Zubereitungen, die CKW, FCKW, HFCKW, Aromaten, Asbest, Biozide, Flugasche, Chlorparaffine, krebserzeugende oder sonstige nach der Gefahrenstoffverordnung kennzeichnungspflichtige Schadstoffe enthalten, dürfen nicht verwendet werden. Ein entsprechender Nachweis ist vorzulegen (Sicherheitsdatenblatt). ... Es dürfen nur lösmittelfreie Zubereitungen verwendet werden. ... Bei Klebstoffen sind Kleber auf Wasserbasis wie Dispersionskleber zu verwenden. ... Bei der Verwendung von künstlichen Mineralfasern ist darauf zu achten, dass sie der TRGS 905 entsprechen, z.B. Produkte mit KI > 40. ... Verwendete Hölzer müssen gem. FSC oder PEFC zertifiziert sein. Horizontale Holzflächen im bewitterten Außenbereich sind zu vermeiden. ... Verbundmaterialien sind zu vermeiden ... Alle Installationsmaterialien sind in halogenfreier Ausführung einzusetzen.*“

## **6. Welche Möglichkeiten sieht die Stadtverwaltung, das Bauen mit natürlichen Baustoffen wie z.B. Holz und Stroh, aber auch den Einsatz von Recycling-Baumaterial gezielt zu fördern?**

Es wird hier auf die unter den Punkten 7, 8 und 10 benannten Aspekte und Hemmnisse verwiesen.

## **7. Kann beim Bau von Gebäuden in städtischer Trägerschaft, wie z. B. Schulen, Kindertagesstätten, Sporthallen, gezielt so ausgeschrieben werden, dass überwiegend natürliche Baumaterialien eingesetzt werden?**

Die Ausschreibung von überwiegend natürlichen Baumaterialien stünde in einer grundsätzlichen Vorgabe in vielen Fällen entgegen den individuell der Bauaufgabe angemessenen Bauteilqualitäten. Hier ergeben sich naturgemäß Zielkonflikte, welche in der Regel bei größeren Neubau- oder Sanierungsvorhaben im Rahmen der Projektentwicklung und besonders dem angeschlossenen Wettbewerbsverfahren abgewogen werden müssen: Beispielsweise können Anforderungen zum Brandschutz, der Dauerhaftigkeit der Konstruktion, des Wärmespeichervermögens oder Schallschutzes eine Konstruktion aus Holz bei einzelnen Bauaufgaben weniger attraktiv erscheinen lassen. Zudem kann die weiträumige Anwendung von günstigen Nadelhölzern zu einer Raumluftbelastung durch Terpene führen.

Die städtischen Leitlinien tragen trotzdem bereits mit ihrem Verweis auf die Ökobilanzierung von Baustoffqualitäten dem benannten Anspruch Rechnung.

## **8. Welche Möglichkeiten sieht die Stadtverwaltung, nachhaltiges Bauen mit natürlichen oder recycelten Baumaterialien durch Private zu fördern?**

Die unter Frage 3 bereits benannte gemeinsame Kampagne von UA, KEK und KEA "Karlsruher Klimahäuser" nutzt das Potential der öffentlichen Dokumentation vorbildlich erstellter Gebäude, um einen werbenden Effekt in Karlsruhe zu erzeugen. Für dieses Portal werden derzeit auch Dokumentationen öffentlicher Bauprojekte des Amtes für Hochbau- und Gebäudewirtschaft erstellt.

Die KEK weist bei Vorträgen und Beratungen regelmäßig auch auf die Möglichkeit des Einsatzes natürlicher Baumaterialien hin, zum Beispiel bei der Frage nach Dämmstoffen.

## **9. Sieht die Stadtverwaltung Potential für die Durchführung eines oder mehrerer städtischer Projekte mit Modellcharakter für den Einsatz nachhaltiger Baumaterialien in Karlsruhe?**

Eine Auslobung von Projekten mit Fokus auf den Einsatz von Baumaterialien aus nachwachsenden oder recycelten Rohstoffen ist grundsätzlich in Abhängigkeit der Bauaufgabe vorstellbar. Aktuell wird dieses Ziel im Rahmen der Aufstellung einer funktionalen Leistungsbeschreibung (FLB) zum Neubau des Wildparkstadions durch die Stadtverwaltung Karlsruhe betrieben.

---

Derzeit sieht die VOLKSWOHNUNG noch kein ausreichendes Potential, da der Fokus auf der Erstellung von kostengünstigem Wohnraum liegt und die Verwendung natürlicher Baustoffe in der Regel zu Mehrkosten führt.

**10. Welche Fördermöglichkeiten gibt es, die den Einsatz nachhaltiger Baumaterialien für Stadt oder Private finanziell attraktiver machen könnten?**

Der Verwaltung sind derzeit keine passenden, regional wirksamen Fördermöglichkeiten bekannt. Zwar gab es auf Bundesebene in den letzten Jahren über parlamentarische Initiativen Bestrebungen, den Einsatz ökologischer Baumaterialien (über eine Berücksichtigung in den KfW-Programmen zur energetischen Sanierung) finanziell zu fördern. Diese hatten bislang aber keinen Erfolg.