

**Bündnis für
bezahlbares
Wohnen**
in Niedersachsen

Plenum

Hannover, 24.10.2018

„Gebäude, Planung, Handwerk“

Das Plenum im Bündnis für bezahlbares Wohnen in Niedersachsen hat in seiner Sitzung am 24. Oktober 2018 folgenden Beschluss gefasst:

Die Arbeitsgruppe 4 („Gebäude, Planung, Handwerk“) hat herausgearbeitet, dass derzeit im Planungs- und Bauprozess die jeweils fachlich Verantwortlichen für Brandschutz, Schallschutz, Klimaschutz, Sicherheit usw. die aus ihrer Sicht sinnvollen Maximalforderungen erheben. Im Zusammenspiel jedoch ergibt sich dadurch für die an Planung und Bau Beteiligten ein zunehmend in sich widersprüchliches Anforderungsprofil. Um hier tatsächlich zu praxisnahen Lösungen zu kommen, erwartet das Bündnis eine strukturierte Vorgehensweise und einen interdisziplinären Abstimmungsprozess. Dies wird aus Sicht des Bündnisses zu deutlichen Kosteneinsparungen führen.

Das Bündnis für bezahlbares Wohnen begrüßt die sehr konkreten und praxisnahen Darlegungen der Arbeitsgruppe 4, die mit zahlreichen Beispielen den Blick der an Planung und Bau Beteiligten auf die zu beachtenden Regeln und Normen verständlich macht. Die zahlreichen Empfehlungen sind im ressortübergreifenden Zusammenwirken zwischen Behörden und Institutionen auf Bundes- und Landesebene in einen Diskussions- und Umsetzungsprozess zu steuern. Welche Handlungsansätze mit guten Erfolgsaussichten vorangetrieben werden können und welche Handlungsansätze so komplex sind, dass sie von Niedersachsen aus zwar angestoßen werden können, aber von anderen Verantwortlichen ins Ziel gebracht werden müssen, wird sich erweisen. Das Bündnis bietet an, dem Bauministerium bei der weiteren Diskussion beratend und unterstützend zur Seite zu stehen.



AG 4 „Gebäude, Planung, Handwerk“

Bericht

Datum: 16.10.2018

Teilnehmerkreis: Siehe Anlage

Themenfelder:

- I.) Optimierung im Ablauf des Planungsprozesses**
- II.) Inhaltliche Neuausrichtung im Planungsprozess**
- III.) Energetische Standards mit Augenmaß**

I.) Optimierung im Ablauf des Planungsprozesses

1. BIM als Kalkulationsgrundlage und als Instrument zum Erkennen von Fehlerquellen

1.) Ausgangslage

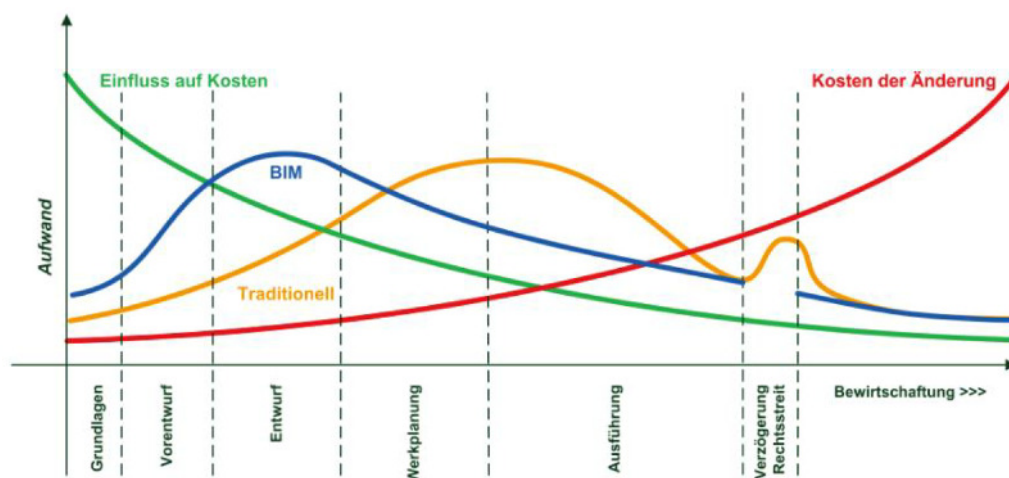
In den vergangenen Jahren ist eine kontinuierliche Steigerung der Komplexität von Bauprojekten zu beobachten. Gleichzeitig steigt dabei der Druck auf Preise, Termine und die technischen Anforderungen. Darunter leidet oftmals die Qualität in der Planung, aber auch in der Ausführung, was am Ende zu Kostensteigerungen führt. Es ergibt sich die Notwendigkeit, den Prozess des Planens und Bauens in seiner derzeitigen Form zu überdenken und zu optimieren. Ein ganzheitlicher Lösungsansatz ist hier die BIM-Methodik, die auf Basis digitaler Gebäudemodelle und abgestimmter Prozesse zu einer optimierten Planung, einem effizienteren Bauablauf und einer wirtschaftlicheren Betriebsphase beiträgt und somit das Ziel hat, die Baukosten zu senken.

2.) Problemanalyse

Derzeit findet BIM als Methodik in Deutschland noch keine breite Anwendung. Zwar gibt es immer wieder einzelne Projekte mit Pioniercharakter, doch diese stellen eine deutliche Minderheit im Vergleich zur gesamten Bauleistung dar. Dies liegt nicht zuletzt auch an der Zurückhaltung der öffentlichen Auftraggeber, BIM für ihre Projekte verbindlich vorzuschreiben und einzufordern. Hintergrund für die Zurückhaltung ist u.a. auch die fehlende personelle und technische Ausstattung, die die Ausschreibung als BIM-Projekt erfordert.

Das sich ergebene Einsparpotential durch den Einsatz von BIM ist in mehrere Bereiche zu untergliedern.

- Hinsichtlich der reinen Baukosten lässt sich durch die Anwendung von BIM keine direkte Reduzierung erreichen. Allerdings können optimierte Prozessabläufe dazu führen, dass die Bauphase effizienter gestaltet werden kann und sich so ein Einsparpotential entwickelt.
- Wird BIM konsequent in der Planung betrieben und findet eine Verschiebung von der „baubegleitenden Planung“ zur vorgelagerten Planung statt, ergibt sich -durch die Möglichkeit des frühzeitigen Erkennens von Fehlern und Kollisionen - ein großes Einsparpotential.



- Weiter lassen sich die späteren Lebenszykluskosten durch die optimierte Planung mit Hilfe von BIM nachhaltig beeinflussen und senken. Dies ist besonders interessant für Auftraggeber, die das Projekt auch nach der Bauphase weiter betreuen/verwalten.

3.) Handlungsempfehlungen

- ➔ Für den Einsatz von BIM als Instrument zur Kostenreduzierung und Prozessoptimierung ist es essentiell, dass der Bauherr BIM als Methodik von Beginn an für ein Projekt festschreibt und die Modelldaten als führende Informations- und Planungsquelle vorgibt.
- ➔ Um dies erfolgreich und nachhaltig zu erreichen, ist es unabdingbar, dass alle Beteiligten über die notwendigen Voraussetzungen und das notwendige Knowhow verfügen. Dazu muss zuerst eine Sensibilisierung der einzelnen Akteure stattfinden, die durch entsprechende Fortbildungen auf die Arbeit mit BIM vorbereitet werden müssen. Dabei ist die Qualifizierung der Mitarbeiter ein großer Kostenfaktor, der sich jedoch mittelfristig durch das gewonnene Einsparpotential amortisieren wird. Unterstützt wird dies durch den natürlichen Generationswechsel, bei dem die jüngeren Generationen als „Digital Native“ die technischen Hürden der Methodik „einfacher“ überwinden können.
- ➔ Neben dem bereits angesprochenen Bewusstsein für die Methodik gibt es auch technische Voraussetzungen (Hard- / Software) für die Umsetzung von BIM. Diese lassen sich jedoch nicht pauschal definieren und sollten im Hinblick auf einen offenen Wettbewerb nicht zu eng gefasst werden.
- ➔ Seitens der Politik sollte ein entsprechendes Förderprogramm für die Ausbildung und Anschaffung der notwendigen BIM Kompetenz/Hardware aufgelegt werden, um so mittelfristig zumindest eine relevante Zahl an Pilotprojekten zu realisieren, um auf Erfahrungen mit größerer Breitenwirkung zurückgreifen zu können.

<h2>2. Vorplanung stärker gewichten</h2>
--

1) Ausgangslage

Einen stetig sich erhöhenden Kostenpunkt beim Bauen stellen Planungskosten dar. Zwischenzeitlich beträgt der Kostenpunkt „Planung“ regelmäßig 25% der Erstellungskosten.

Oftmals führen grundlegende Änderungen der Projektparameter nach abgeschlossenen, genehmigten Planungen zu zusätzlicher Erhöhung der Planungskosten.

Vom Gesetzgeber politisch gewollte, steigende Qualitäts- und Komfortanforderungen an Gebäude führen darüber hinaus zur Erhöhung des Planungsaufwands und somit der Projektkosten: Die Notwendigkeit, diverse Fachplaner, Gutachter, Sachverständige und Prüfer zu beteiligen, nimmt zu.

Die sich dadurch ergebenden diversen Schnittstellen im Planungsprozess führen neben der Kostenerhöhung zusätzlich zu Verzögerungen im Planungsprozess.

2) Problemanalyse

Der Phase 1 – Vorplanung – wird in der Projektierung von Bauvorhaben in der Regel geringe Bedeutung beigemessen. Dies spiegelt sich in der Honorierung gem. HOAI wieder. Eine grobe

Kostenschätzung und ein grober Zeitplan, Bestandteil der Phase 1, dient jedoch als Grundlage der weiteren Projektierung und Planung.

Infolgedessen werden Projektziele nicht erreicht und Planungsleistungen wiederholt- Bauzeiten und die wirtschaftliche Verwertbarkeit des Objekts werden dadurch verschoben.

Dies wird z.B. in England anders gehandhabt, wo der ersten Projektphase wesentlich größere Aufmerksamkeit geschenkt wird: Eine - auch hinsichtlich der ausgelösten Planungskosten – intensive Projektanalyse unter Betrachtung der Kosten und Risiken in der Anfangsphase dient der Feststellung, ob, zu welchen Konditionen und mit welcher Projektcharta ein Projekt gebaut werden soll oder auch nicht. Kostenwahrheit, Kostentransparenz und Termintreue in der ersten Phase können durch eine wesentliche Priorisierung der Phase 1 erwirkt werden.

Schnittstellenübergreifendes Arbeiten ist in der Planungsphase dadurch erschwert, dass eine allgegenwärtige Angst vor juristischen Auseinandersetzungen besteht und von den Beteiligten jeweils versucht wird, im Planungs- und Bauprozess größtmögliche „Rechtssicherheit“ zu erreichen.

Die überproportionale Betonung des Themas Rechtssicherheit ist zwangsläufig verbunden mit einem eher einseitigen Blick auf den eigenen Verantwortungsbereich – schnittstellenübergreifendem Arbeiten steht ein „verrechtlichtes“ Umfeld entgegen.

Ziel muss ein gutes Konzept mit dem Fokus auf effizienter Planung und kostengünstiger Erstellung das Ziel sein.

3) Handlungsempfehlungen

Das schnittstellenübergreifende Arbeiten muss gefördert werden:

- ➔ Die Notwendigkeit von Planungswettbewerben für größere Bauvorhaben sollte hinterfragt werden. Alternativ dazu käme eine frühzeitigere Einbindung der Investoren in Betracht, die mit einem entsprechend durchdachten Konzept mit für die planerische Umsetzung verantwortlich wären.
- ➔ Die unter dem Punkt BIM angeregten Pilotprojekte würden auch hinsichtlich der Verzahnung von Planen und Bauen wesentliche Impulse setzen: Diese Verzahnung scheitert oftmals am Vergaberecht – hier könnte in den Pilotprojekten konkretisiert werden, welche Änderungen im Vergaberecht erforderlich wären, um BIM an geeigneter Stelle einzusetzen.

3. Reduzierung des Zeit- und Planungsaufwands durch schlanke Genehmigungsverfahren: Projektkonferenz – Parallelverfahren – digitale Bauakte
--

Projektkonferenz:

1) Ausgangslage

Gebäude mit Wohnungen bedürfen in der Regel (soweit sie nicht der Genehmigungsfreiheit gem. § 62 NBauO unterfallen) der Genehmigung durch die zuständige Baugenehmigungsbehörde. Die Verfahren können sich je nach Schwierigkeitsgrad der Vorhaben und / oder der baurechtlichen Gegebenheiten als sehr sperrig erweisen, weil umfangreiche rechtliche und baufachliche Prüfungen zu erfolgen haben.

2) Problemanalyse

Angesichts der Komplexität der Anforderungen sind die eingereichten Unterlagen nicht selten unvollständig oder mit Mängeln behaftet, also nicht prüffähig. Dies führt zwangsläufig zu weiteren Verzögerungen.

3) Handlungsempfehlungen

- ➔ Um das Baugenehmigungsverfahren zu beschleunigen und den Planungsaufwand für Entwurfsverfasser zu verringern, wird vorgeschlagen, auf Antrag des Bauherrn / Entwurfsverfassers – vor Einleitung des Prüfverfahrens – durch die zuständige Bauaufsichtsbehörde eine **Projektkonferenz** durchzuführen.
 - Dadurch kann der Antragsteller in die Lage versetzt werden, aus Sicht der zuständigen Genehmigungsbehörde vollständige sowie prüffähige Unterlagen vorzulegen. Diese können dann in solcher Anzahl eingereicht werden, dass sie im Prüfverfahren von allen - externen und internen - Fachdienststellen zeitgleich geprüft werden. Einige Baugenehmigungsbehörden praktizieren dieses Verfahren bereits erfolgreich.

Digitale Bauakte:

1.) Ausgangslage

Die Baugenehmigungsverfahren werden derzeit überwiegend mit Antragsunterlagen in Papier geprüft und bearbeitet.

2.) Problemanalyse

Durch die Vielzahl der zu beteiligenden Behörden werden viele Ausfertigungen und entsprechende Postwege benötigt. Dadurch entstehen vermeidbare Planungskosten (Nebenkosten) und insbesondere auch zusätzliche Bearbeitungszeiten. Im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung ist es technisch relativ einfach möglich, digitale Genehmigungsverfahren durchzuführen. Dieses wird auch bereits in einigen Landkreisen Niedersachsens so durchgeführt – z.B. Niedersächsisches Antragsystem für Verwaltungsleistungen Online (NAVO). Alle Antragsunterlagen werden über eine

gesicherte Online-Plattform digital eingereicht und auch digital signiert. Der zuständigen Genehmigungsbehörde ist es somit möglich, alle zu beteiligenden Behörden sehr schnell und zeitgleich zu beteiligen und alle Unterlagen zukommen zu lassen. Mehrfachausfertigungen der Antragsunterlagen inklusive aller Pläne (in Papierform) können somit erspart bleiben, ebenso die verschiedenen Postwege zwischen Antragsteller, Genehmigungsbehörde und beteiligten Behörden.

Letztlich wird auch die Genehmigung in Form eines digitalen, signierten Dokumentes im pdf-Format erteilt. Insgesamt können somit wesentliche Einsparungen von Zeit und Kosten innerhalb der Genehmigungsverfahren erzielt werden.

3.) Handlungsempfehlung

- ➔ Da die Planungsbüros Kreis- und Ländergrenzen übergreifend arbeiten, kann sich dieses digitale Verfahren nur durchsetzen, wenn ein bundesweit einheitlicher Zugang zu Informationen definiert wird. Aktuell ist dieses leider nicht der Fall; die einzelnen Genehmigungsbehörden (Kommunen und Landkreise) nutzen teilweise unterschiedliche Systeme.
- ➔ Diese bisher entwickelten Lösungen (bspw. Geoportale von Städten und Bundesländern) sind nicht immer ausreichend, um die Nutzer bei der Planung von Baumaßnahmen oder bei der Erstellung von digitalen Bauanträgen zu unterstützen.
- ➔ Deshalb muss Niedersachsen den Bund auffordern, bundesweit einheitliche Anforderungen (damit ist nicht die Zuspitzung auf einen Systemanbieter gemeint) zu definieren, um die Potentiale der Digitalisierung bei Planung, Genehmigung und Partizipation umfassend nutzbar zu machen.
- ➔ Auf Niedersachsen-Ebene müssen die unteren Baubehörden in die Lage versetzt werden, digitale Unterlagen entgegen zu nehmen und zu verarbeiten.

4. Konzeptionelle Verfahren- Bauteamverfahren

1.) Ausganglage

Angesichts des bereits dargestellten Problems der „baubegleitenden Planung“ mit den damit verbundenen kosten- und zeitintensiven Umplanungen bietet das Kooperations-Verfahren die Möglichkeit, Planung und Ausführung nicht konfrontativ gegenüberstehen zu lassen, sondern gemeinsam an einer optimalen Lösung zu arbeiten:

Optimierungsvorschlägen werden frühzeitig eingebracht, frühzeitig werden die Kapazitäten der Ausführung gesichert– gerade bei der derzeitigen Marktsituation ein wichtiger Faktor.

2.) Problemanalyse

Mit dieser Vorgehensweise wird früh im Planungsprozess angesetzt:

In einem Präqualifikationsverfahren (Ausschreibung) zu einem sehr frühen Zeitpunkt (Konzept bzw. Vorentwurfsphase, ohne das „Art und Umfang der Leistung“ festliegen – s.a. Beispiele) werden nach definierten Parametern die bzw. der Ausführungspartner gebunden (Kostenrahmen).

Es folgt eine intensive Begleitung der Planung durch die Ausführung, um sicherzustellen, dass die Planung optimal auf die spätere Ausführung abgestimmt ist, um zu einem kostengünstigen Ergebnis zu gelangen.

Beispiele:

„Wohnen für Alle“ am Sportplatz in Detmerode mit Gesamtkosten (LP 1-9) von brutto 2.600 EUR/m² Wfl. – Fertigstellung IV 2018.

In einem Präqualifikationsverfahren mit Abfrage eines Kostenrahmens (€/m² wfl.) wurde ein GU/GÜ für die Planungsbegleitung und – bei Einhaltung des Kostenrahmens - spätere Ausführung gebunden. Die gesamte weitere Planung und Ausführung lief dann sehr kooperativ. Bauherr und Planung: NEULAND.

„Verwaltungsgebäude am Schützenplatz in Hannover“ – Ausschreiben eines Investorenwettbewerbes zur Abgabe eines Mietpreisangebotes auf Basis eines Raumprogrammes und einer Leistungsbeschreibung. Das Team aus GU, Architekten, Fachplanern und Investoren stand mit Beteiligung am Wettbewerb fest – Fertigstellung IV 2018. Planung: k s w Architekten

3.) Handlungsempfehlung

- ➔ Etablierung des Bauteam-Verfahrens auch mit GU (GMP) für geförderten Wohnraum. Derzeit ist für jedes Einzelprojekt eine Ausnahme von der Vorgabe zur Ausschreibung nach VOB-A erforderlich. Dies ergibt sich daraus, dass in den Ermessensleitlinien der NBank bei Verstößen gegen das Vergaberecht durch einen Zuwendungsempfänger wie folgt formuliert ist:
- ➔ **Auszug aus Ermessensleitlinie der NBank bei Verstößen gegen das Vergaberecht durch einen Zuwendungsempfänger** (aktualisiert am 19.02.2014):Zuwendungsempfänger werden in der NBank durch die Regelungen des Zuwendungsbescheides und den beigefügten Allgemeinen Nebenbestimmungen zur Anwendung des Vergaberechts verpflichtet. So haben die Zuwendungsempfänger den Abschnitt 1 der VOL/A und VOB/A zu beachten.
- ➔ Um hier in Projekten das Bauteam-Verfahren anwenden zu können, sollten die Förderbedingungen – ggf. auch temporär zur Erprobung- so angepasst werden, dass die Realisierung entsprechender Projekte ohne jeweilige Einzelausnahme möglich ist. Dies könnte z.B. durch den Zusatz: ...es sei denn, es wird im Vorfeld nachgewiesen, dass ohne unzulässige Einschränkung des Wettbewerbs im Bauteam-Verfahren zusammengearbeitet werden soll.

5. Verankerung der außergerichtlichen Streitbeilegung bereits in der Planungsphase

1.) Ausgangslage

Durch die Vielzahl von Beteiligten – z.B. Bauherr, Architekt, Statiker, Projektsteuerer – und die hohe Komplexität der Projekte bergen Bauvorhaben ein erhebliches Streitpotential, das zu den beschriebenen Verzögerungen im Ablauf führen kann. Von besonderem Gewicht sind Störungen in der Planungsphase, die sich dann häufig bis zum Fertigstellungstermin fortsetzen und die erfolgreiche Arbeit im Projektablauf behindern – bis hin zu Baustillständen. Ein Mittel zur Streitvermeidung sind klar formulierte Verträge mit eindeutigen Beschreibungen zur geschuldeten Leistung. Kommt es gleichwohl zu Auseinandersetzungen, ist eine zeitnah eingeschaltete Streitbeilegung sinnvoll und

notwendig – auch aus Kostengründen. Zur Vermeidung langwieriger Verhandlungen bei Zusatzleistungen hat der Gesetzgeber im Rahmen der Novellierung des BGB zum 01.01.2018 zwar ein Anordnungsrecht des Auftraggebers gesetzlich verankert, doch auch diese Regelungen bergen neues Streitpotential und sind aufgrund der 30-Tage-Frist nur bedingt zur Verfahrensbeschleunigung geeignet.

2.) **Problemanalyse**

Trotz mittlerweile guter Kenntnisse aller Beteiligten über die Möglichkeiten der außergerichtlichen Streitbeilegung (vor allem die planungsbegleitende Mediation, die Adjudikation und die Schlichtung), ist die Bereitschaft, diese Instrumente im konkreten Fall einzusetzen, nach wie vor deutlich zu gering. Hintergrund für diese Zurückhaltung im Bereich des öffentlichen Bauens ist die – unzutreffende – Annahme, der Landesrechnungshof verbiete einen solchen Weg. Obwohl dies bereits deutlich auch vom Landesrechnungshof zurückgewiesen wurde, ändert hat sich die Haltung der öffentlichen Auftraggeber bisher nicht entscheidend geändert.

Ein weiterer Hinderungsgrund ist auch die fehlende Bereitschaft, Verantwortung für die Lösung eines komplexen Baurechtsstreits zu übernehmen. Es erscheint oftmals vermeintlich leichter, die offenen Fragen bei einem Zivilgericht zu platzieren, um dann eine Entscheidung „von oben“ zu akzeptieren. Diese sieht angesichts der Überlastung der Gerichte aber oftmals auch nur einen Vergleich vor. Eben diesen hätten die Parteien deutlich schneller und ohne die negativen Auswirkungen auf die Liquidität des Auftragnehmers erreichen können.

3.) **Handlungsempfehlung:**

- ➔ Alle öffentlichen Auftraggeber sollten der Vorgehensweise des niedersächsischen Justizministeriums folgen und bereits in den Vertragsunterlagen zwingend vereinbaren, dass im Falle einer Auseinandersetzung um Vertragserfüllung, Kosten etc. vor einer gerichtlichen Klärung **i m m e r** der Versuch einer außergerichtlichen Streitbeilegung unternommen wird.
- ➔ Hier sollten die öffentlichen Auftraggeber z.B. auf die niedersächsische Bauschlichtungsstelle verwiesen werden.
- ➔ Entscheidend ist der Hinweis für alle öffentlichen Auftraggeber, dass diese Streitklärung auch bereits in der Planungsphase sinnvoll sein kann.

6. Optimierung bei der Ausschreibungspraxis

Ausgangslage

Auf kommunaler Ebene erfolgen Ausschreibungen oftmals nicht verstetigt über das gesamte Jahr sondern „geballt“ nach der entsprechenden Genehmigung der Haushalte: In der Zeit von April bis November werden die meisten Aufträge vergeben, die Kapazitäten bei den Ausführenden werden überproportional in Anspruch genommen. Entsprechende Auswirkungen auf die Preisgestaltung gehen damit zwangsläufig einher. Auch dies ist ein Aspekt, der unter die Rubrik „Planung“ fällt und kostentreibend wirkt.

Problemanalyse

Gibt es in einer Gemeinde immer nur Haushalte, ist die entsprechende Vergabe in Abhängigkeit zur Genehmigung der Mittel schwer zu verstetigen.

Handlungsempfehlung

Die in einigen Regionen erfolgreich unternommenen Maßnahmen, um diese Situation zu verändern, sollten flächendeckend in Niedersachsen umgesetzt werden:

- So hat sich die Landeshauptstadt Hannover bereits im Jahr 2016 dafür entschieden, einen Doppelhaushalt für 2017/ 2018 vorzulegen und damit die Voraussetzung für eine ganzjährige Ausschreibungspraxis geschaffen.
- Zudem ist in diesem Doppelhaushalt auch eine mittelfristige Planung der Finanzierung über 5 Jahre enthalten, der unter anderem bis 2019 für den Straßenbau die entsprechenden Mittel verstetigt.
- Alternativ dazu sollten die Kommunen auf die Möglichkeiten der Verpflichtungsermächtigungen und der Nachtragshaushalte aufmerksam gemacht werden, mit denen ebenfalls eine Verstetigung der Ausgaben erreicht werden können.

II.) Inhaltliche Neuausrichtung im Planungsprozesses

1. Konkrete Änderungen der Baustandards in der Planungsphase

1.) Ausgangslage:

Zwei Aspekte sind hinsichtlich der Planung grundsätzlich zu überdenken:

- a) Die inhaltlichen Festlegungen in Bebauungsplänen oder Städtebaulichen Verträgen erfolgen derzeit oftmals ohne Priorisierung hinsichtlich der gewünschten Ziele. Seitens der Planungsbeteiligten, Verwaltungen und Genehmigungsbehörden, Gutachtern und Fachplanern werden zumeist Maximalforderungen gestellt. Folge dieser Vorgehensweise ist oftmals ein „bunter Strauß“ an Forderungen: Dieser verhindert kostengünstiges Bauen und belastet zunächst die Investoren und anschließend die Käufer und Mieter.
- b) Auch folgender Aspekt ist für die Schaffung von bezahlbarem Wohnraum entscheidend: Als Folge der Baulandverknappung und/oder -verteuerung werden Vorhaben immer häufiger auf Flächen mit schwierigeren Rahmenbedingungen realisiert- entlang von Ausfallstraßen, an Stadtbahntrassen oder in zunehmend schwierigeren Lagen, die z.B. aufgrund der Verkehrsbelastung für Wohnen nicht erstrangig geeignet sind.

2.) Problemanalyse:

Die Anforderungen aus Normen, Bau-, Planungs-, Zivil-, Bauneben- oder Privatrecht sind in ihrer isolierten Betrachtung für sich selbst zumeist nachvollziehbar und finanziell vertretbar. Erst die Überlagerung teils widersprüchlicher Vorgaben ergeben technische Zwickmühlen, welche zu Mehrkosten und sogar zwangsläufig zu Ausführungen abseits der Norm als Sonderkonstruktionen führen können – so etwa bei einer Terrassen/Balkontür, s.u.

Die nachfolgenden Betrachtungen haben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit, zeigen aber exemplarisch die Konsequenzen und Kostenauswirkungen im Zusammenspiel von Normen und Anforderungen. Es geht ausdrücklich nicht um die Negierung von Anforderungen, sondern um Standards mit Augenmaß, um das Ziel eines kostengünstigen Wohnungsbaus zu realisieren.

Dies erfordert mit Blick auf die Planungsvorgaben bzgl. der Realisierungs- und Kostensicherheit von Wohnbauvorhaben in zunehmendem Maße eine höhere Flexibilität bzw. eine eindeutige Konkretisierung von Normen und Anforderungen zum Stand der Technik.

Es müsste z.B. die Frage beantwortet werden, ob angesichts des Wunsches nach kostengünstigem Bauen höchste Anforderungen an die Auswahl bestimmter Baumaterialien gestellt und zum Standard erhoben werden sollten, wenn man unter Ausschöpfung von Standardprodukten kostengünstiger bauen könnte.

Weitere Beispiele für erforderliche Flexibilität statt Maximalforderungen finden sich in den nachfolgenden Handlungsanforderungen:

3.) Handlungsempfehlungen:

→ Baunutzungsverordnung überprüfen

- Obwohl die aktuelle Baunutzungsverordnung (BauNVO) in einzelnen Baugebietstypen die Durchmischung von Nutzungen vorsieht (z.B. Mischgebiete, Kerngebiete, Urbane Gebiete), ist sie aus ihrer Entstehungsgeschichte heraus heute noch sehr stark dem Gedanken der gegliederten und nach Funktionen getrennten, aufgelockerten Stadt verpflichtet. Die Nachfrage der Wohnungssuchenden entwickelt sich aber verstärkt auf den stadtnahen Bereich. Um daher den heutigen Gedanken und Leitbildern des Städtebaus von Urbanität, Mischung und Dichte und der konkreten Nachfrage Wohnungssuchender gerecht zu werden, sollte Niedersachsen in einem Entschließungsantrag den Bund auffordern, zu prüfen, ob die aktuellen Begrifflichkeiten und Maßstäbe der BauNVO noch zeitgemäß sind:
- Eine Neuausrichtung der diesbezüglichen städtebaulichen Steuerung mit dem Ziel einer stärkeren Durchmischung und größeren städtebaulichen Dichte ist dringend geboten.

→ Verstärkte Gebietsausweisung mit größerer städtebaulicher Dichte:

- Eine kurzfristige Maßnahme könnte die (nicht nur ausnahmsweise zulässige) Einführung zur Festlegung von Quartiersdichten sein. Das bedeutet konkret die Zulassung größerer städtebaulicher Dichten (Grundflächenzahl / Geschossflächenzahl) zugunsten großzügiger öffentlicher Räume. Über entsprechende Gebietsausweisungen, (MU-urbanes Gebiet oder MI-Mischgebiet, jedoch mit einer künftig größeren Flexibilität bzgl. der Quotelung), könnten die Rahmenbedingungen für kostengünstiges Bauen bereits in der Bauleitplanung geschaffen werden.
- Beispiele für die erforderliche Flexibilität sind z.B. folgende Bereiche:
 - **Vorgaben des Schallschutzes situationsgerecht anpassen**
- Parallel zur Überarbeitung der BauNVO muss das eng mit dem Bauplanungsrecht verknüpfte Immissionsschutzrecht an die heutigen technischen Möglichkeiten und städtebaulichen Ziele angepasst werden.
- Der strikte Trennungsgrundsatz in § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes verhindert in vielen Fällen die Mischung von Wohnen und Arbeiten im Rahmen der Innenentwicklung. Die Regelung der TA Lärm zur Immissionsortfestlegung von 0,5 Metern vor dem geöffneten Fenster lässt die Berücksichtigung passiver Schallschutzmaßnahmen nur in wenigen Ausnahmefällen zu – eine völlig antiquierte Vorschrift in Anbetracht der Schalldämmmaße, die mit heutigen Fenstern erreicht werden. Richtig wäre, mit Ausnahme besonders schutzwürdiger Außenraumnutzungen, heutzutage auf Innenpegel abzustellen. Nicht der Immissionsschutz ist überholt, aber die Verfahren, mit denen er sichergestellt werden soll.
- Darüber hinaus ist eine klare Differenzierung, Auslegung, Abgrenzung und Wichtung von Normen erforderlich:
- So kommt es zwischen den Schallschutznormen DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, DIN 4109 Schallschutz im Hochbau und z.B. der Lüftungsnorm DIN 1946 und einer sinnstiftenden Anforderung an vertretbare und gesunde Wohnverhältnisse zu Konflikten, die u.a. zu folgenden Fragestellungen führen:
 - Muss ein Balkon, eine Loggia oder eine Terrasse als „Außenwohnbereich“ bewertet werden, der erhöhten Anforderungen unterliegt? (Der Lärm auf der Ausfallstraße mag

tagsüber schlimm sein, ist er es aber auch noch am Abend oder am Wochenende, wenn diese Bereiche wirklich genutzt werden?)

- Müssen Schlafräume und Kinderzimmer zwingend auf den lärmabgewandten Gebäudeseiten untergebracht werden, wenn im Gebäudeentwurf keine sinnvolle Alternativlösung gefunden werden kann und diese Räume auch über Lüftungsanlagen mit der erforderlichen Frischluft/dem erforderlichen Luftwechsel technisch ertüchtigt werden können?
- Warum werden teilweise auch Wohnräume mit erhöhten Anforderungen belegt, nur weil unterstellt wird, dass man in diesen Räumen „theoretisch“ auch schlafen könnte? Es sollte vielmehr klar definiert sein, dass in Wohnräumen eben nicht geschlafen wird.

▪ **Regelmäßiges Überprüfen der Vorgaben zur Schwellen und Barrierefreiheit sowie Rollstuhlgerechtigkeit**

- In der im September 2018 beschlossenen NBauO, wurde das Thema Barrierefreiheit aktualisiert und liberalisiert. Anzuwenden ist die neue Rechtslage auf alle Bauvorhaben die ab dem 1. Januar 2019 beantragt werden. Hiernach müssen alle Wohnungen in Objekten mit mehr als vier WE nur planerisch die Voraussetzungen für einen späteren Einbau eines Fahrstuhls erfüllen. Gebaut werden müssen die Fahrstühle nicht zwingend. Der Zugang zu den Freisitzen, muss barrierefrei gestaltet werden, wobei hier eine Schwellenhöhe von 2 cm erlaubt ist. Entfallen sind die Anforderungen an die Ausstattungen.
- Mit der Novelle der NBauO ist ein wichtiger Schritt in Richtung bedarfsgerechte Ausgestaltung der Vorgaben zur Schwellen-, Barrierefreiheit sowie Rollstuhlgerechtigkeit getan, wenn auch einige Vorgaben (z.B. der barrierefreie Zugang zu sämtlichen Freisitzen) sich klar baukostenerhöhend auswirken werden und damit dem Ziel des bezahlbaren Wohnens in einem gewissen Maße entgegen laufen. Seitens der Arbeitsgruppe wird ein regelmäßiges Überprüfen der Gesetzesvorgaben zur Barrierefreiheit angeregt.
- Ziel sollte sein, der Wohnungswirtschaft zu ermöglichen, flexibel auf die Bedarfe und Handicaps der zukünftigen Bewohner reagieren können.

➔ **Planung der Fenstertüren im Wohnungsbau optimieren**

- Da Fenster und Türen heute bis zu 10 % der Baukosten ausmachen, soll an einem Beispiel verdeutlicht werden, wie hier zu Kosteneinsparungen gekommen werden kann:
- Die Flachdachrichtlinie fordert an Türen eine Abdichtungshöhe von 15 cm oberhalb des Anschlussbelags. Mit Kompensationsmaßnahmen kann auf 5 cm reduziert werden. Außenbereiche wie Balkone und Loggien zählen in Niedersachsen zu den Wohnbereichen, welche bei barrierefreien und rollstuhlgerechten Wohnungen ohne Schwelle zu erreichen sein müssen. Nur wenn technisch keine andere Möglichkeit besteht, kann eine Schwelle von ≤ 2 cm vorgesehen werden. Über den Aufwand einer hochtechnischen Magnetschwelle mit Absenkichtung und integrierter Entwässerung – ggf. sogar beheizt – kann mitunter eine Nullschwelle erreicht werden. Extremwetterlagen werden von Herstellern aber ausgeklammert. Unterschreitungen der o.g. 5 cm Schwelle sind immer Sonderkonstruktionen abseits der Norm, welche zwischen allen Beteiligten abgestimmt und getragen werden müssen.
- Wind- & Regendichtigkeit werden im Standardfenster meist durch zwei Anschlagdichtungen sichergestellt. Die oben beschriebenen flachen Schwellen sind

anders konstruiert. Die fehlenden Anschlagdichtungen und durchgängige Schwellenprofile verschlechtern den Schallschutz der Fenster massiv. Diese offene Flanke müssen die Glasscheiben in der Folge über höheres Glasgewicht kompensieren. Scheibenaufbauten über 6 cm übersteigen die maximale Aufnahmetiefe handelsüblicher Fensterprofile. Lichte Mindestdurchgangsmaße aus Barrierefreiheit (80 cm + 2,05 m lichte Höhe), Rollstuhlgerichtigkeit (90 cm) und Brandschutz (90 cm) führen in Verbindung mit statisch verstärkten Rahmen (Stahlprofile in Kunststofffenstern) durch ihr Gewicht zu einer erhöhten Anzahl von Fensterbändern – teils ohne die technische Möglichkeit einer Kippfunktion. Die benötigten Bedienkräfte können die Maximalwerte der DIN 18040 von 5 N als Drehmoment so schnell übertreffen, sodass motorische Öffner benötigt werden – welche im Notfall außer Betrieb sein können.

- Verstärkte Rahmenprofile, erhöhter Glasanteil und durchgängige flache Schwellen ohne Anschlagdichtungen verschlechtern den U-Wert der Fenster, was zu größeren gedämmten Rahmenprofilen führt und den Scheibenzwischenraum den Scheiben weiter vergrößert.
- Neueste Forderungen nach Bruchsicherheit zur Angriffsseite würden dann auch noch zu VSG-Verglasung außen und innen führen – eine 3-fach-Verglasung wird zur 5-fach-Verglasung. Bei erhöhtem Einbruchschutz wäre die dann noch mit dem Rahmen zu verkleben, vollumfänglich zertifiziert. Die kostengünstige Möglichkeit, den sommerlichen Wärmeschutz über eine Sonnenschutzverglasung zu realisieren, konkurriert mit den oben beschriebenen Anforderungen der Gläser.
- Kosteneffiziente Abluftanlagen mit Nachströmöffnungen in/am/durch den Fensterrahmen haben einen negativen Einfluss auf die Fensterkennwerte von Schall- und Wärmeschutz, welcher nur durch Glas und Rahmen abgepuffert werden kann.
- Städtische Nachverdichtung zu Anforderungen, welche in Anwendung der DIN4109 und TA-Lärm den Einsatz von Hightech-Fenstern verursachen, welche nur schwer geöffnet werden können und in Aufenthaltsräumen zum Lüften nicht geöffnet werden dürfen.

➔ Normierungsstopp am Beispiel E DIN 18008-1:2018-05 „Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln“

1.) Ausgangslage

Glas im Bauwesen besitzt ein sehr breites Anwendungsspektrum. Individuelle Ansprüche, wie Sicherheit, Sonnenschutz oder auch als tragendes Element in der Fassade, werden an das Glas ebenso wie die herkömmlichen Aufgaben wie Transparenz, Wärmeschutz und Raumabschluss gestellt. Daraus folgend sind meist verschiedene Nachweise erforderlich.

Solche Nachweise wurden bis 2015 auf der Grundlage von Technischen Regeln (z. B. TRLV-Technische Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen oder TRAV- Technische Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen) erstellt. Seit der bauaufsichtlichen Einführung der Normenreihe DIN 18008 in allen Bundesländern im Jahr 2015, sind diese Regeln nicht mehr gültig und durch die einheitliche Grundnorm ersetzt.

In speziellen Einbausituationen von Glas bedarf es jedoch weiterhin individueller Eigenschaften des Materials. So müssen in Bereichen von Schulen und Kindertagesstätten selbstverständlich bei bodentiefen Verglasungen ein Glas mit bruchsicherem Verhalten verwendet werden. Dies ist bis jetzt

jedoch nicht im privaten Haushalt beispielsweise für die Balkontür oder für die mit Glas bestückte Haustür verpflichtend.

2.) Problematik

Im Rahmen der Normungsarbeit des Deutschen Instituts für Normung (DIN) werden Normen regelmäßig überarbeitet und ggf. an europäischen Bestimmungen angeglichen. So wurde auch ein Normenausschuss damit beauftragt, die Normenreihe DIN 18008 zu überarbeiten und zu aktualisieren.

Ein Normenausschuss besteht aus Experten, die von den interessierten Kreisen (z.B. Hersteller, Verbraucher, Handel, Wissenschaft, Prüfinstitute) delegiert werden und die für die Arbeit in den Ausschüssen autorisiert und entscheidungsbefugt sind.

Von diesem Ausschuss wurde neben formaler und redaktioneller Anpassung der DIN 18008-1 folgender Abschnitt neu eingefügt:

5 Sicherheitskonzept: 5.1.4

Frei und ohne Hilfsmittel zugängliche Vertikalverglasungen sind auf der zugänglichen Seite bis mindestens 0,80 Meter über Verkehrsfläche mit Glas mit sicherem Bruchverhalten auszuführen.

Sobald die Norm als verbindliche Technische Baubestimmung eingeführt sein wird, müssen für alle Verglasungen, auch die Balkon- und Glas bestückte Haustür, bis zu einer Höhe von 0,80 Metern Sicherheitsglas verwendet werden.

Der Normenausschuss begründet dies mit der Verringerung des Verletzungsrisikos und dem Verweis auf andere europäische Staaten (z. B. Österreich, Belgien), die bereits solch eine Regelung verwenden.

Eine konkrete Darlegung von Statistiken, die eine nachweisbare und relevante Erhöhung des Gefährdungspotenzials durch das „Nicht-Verwenden“ von Sicherheitsglas bis zu einer Höhe von 0,80 Metern konnte der Normenausschuss nicht liefern. Einzig ein Unfall in Österreich wird als Beleg herangezogen – dies ist nicht ausreichend für eine derart weitreichende Änderung.

3.) Handlungsempfehlungen

Diese Norm sollte nicht mit dem oben genannten Wortlaut aus Abschnitt 5.1.4 als Technische Baubestimmung eingeführt werden, da sie u.a. mit erheblichen Kostensteigerungen verbunden ist:

- ➔ Da Glas mit bruchsicherem Verhalten ca. 50 € - 150 € pro m² teurer ist, kann ein Verglasungstausch einer Balkontür künftig statt ca. 300 € dann bis zu 600 € kosten. Die genauen Mehrkosten sind jedoch Einzelfall abhängig.
- Hinzu kommen Kostensteigerungen, die sich bei der Montage des Verbund-Sicherheitsglases (VSG) ergeben, da dies meist ein deutlich höheres Gewicht hat -Notwendigkeit vermehrter Kraneinsätze angesichts des höheren Glas-Gewichtes (u.a. bei Transporten in höher liegenden Geschossen)
- Die Beschläge verschleißen viel schneller aufgrund der höheren Flügelgewichte und höheren Belastung, was langfristig zu höheren Kosten für den Verbraucher führt.

- Zudem erhöht sich die Wartungsintensität, was ebenfalls mit Kostensteigerungen verbunden ist.
- Zudem könnte ein bewährtes und im Sanierungsbereich immer noch vielfach eingesetztes Konstruktionsprinzip (IV68) bei größeren Glasstärken nicht mehr verwendet werden, so dass nicht nur wirtschaftliche Nachteile handwerklicher Fensterfertiger vorliegen sondern auch der Kreis derer, die überhaupt als Unternehmer für den Einbau dieser Fenster in Betracht kommen, eingeschränkt wird.

2. Veränderung der Planungskennziffern für Wohntypen, z.B. das Verhältnis von Wohnfläche zu Bruttogeschossfläche

1.) Ausgangslage

Unter der Bruttogeschossfläche versteht man alle Flächen bis zur Außenkante des Gebäudes: Dazu gehören demnach:

- Wohnflächen (Grundflächen der Räume die ausschließlich zu einer Wohnung gehören),
- Konstruktionsflächen (Wände, Stützen, Dämmung etc.), aber auch
- Verkehrsflächen (allgemein zugängliche Treppenhäuser, Flure, Technikräume etc.).

In der Berechnung an den Nutzer wird nur die Wohnfläche berücksichtigt - gebaut werden müssen natürlich alle Flächen.

2.) Problemanalyse

Anfang dieses Jahrhunderts war das Verhältnis von Wohnfläche zu Bruttogeschossfläche bei ca. 0,75. Das bedeutet 75% der BGF konnte vermietet bzw. verkauft werden. Innerhalb der letzten Jahre hat sich dieses Verhältnis spürbar verschlechtert. Dafür lassen sich u.a. folgende Gründe anführen:

- Die Konstruktionsflächen der massiven Außenwände werden durch die steigenden energetischen Anforderungen (Bauteil U-Werte) aus der EnEV stetig größer und haben dadurch Einfluss auf das Ausbauverhältnis.
- Die stetig steigende Ausstattung bei Wohnungsbauten führt zu größeren Bruttoflächen (z.B. haben mittlerweile alle Mehrfamilienhäuser Aufzugsanlagen).
- Zusätzliche Normen erfordern einen erhöhten Platzbedarf (z.B. Barrierefreiheit: Stellflächen (Rollstuhl) vor den Aufzügen)
- Geforderte konstruktive Fluchtwege nehmen zusätzliche Flächen ein (z.B. zusätzliches Treppenhaus nur zur Fluchtwegsicherung)

Die durch die genannten Gründe zusätzlich benötigten Flächen verkleinern automatisch die Wohnflächen und verteuern somit das Bauen.

3.) Handlungsempfehlungen

- ➔ Das Verhältnis der Wohnfläche zur Bruttogeschossfläche muss wieder optimiert werden. Normen und technische Richtlinien, die zur Ausweitung von Konstruktions- und Verkehrsflächen führen, müssen hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Auswirkungen geprüft und

die Ergebnisse in den Normierungsprozess einbezogen werden. Technische Verbesserungen und Fortschritt dürfen nicht dazu führen, dass die Wirtschaftlichkeit und damit die Bezahlbarkeit für den Endkunden nicht mehr gewährleistet werden kann.

- ➔ Kritische Überprüfung ist z.B. bei den Themen „notwendiger Komfort“, „tatsächlicher Platzbedarf“, „Energieeinsparung“, „Barrierefreiheit“ geboten, vgl. dazu die konkreten Vorschläge.
- ➔ Die **Bauvorschriften** sollten in Bezug auf § 44 NBauO bzw. §26 DVNBauO gelockert werden. Die vorgeschriebene Größe von 6 m² Abstellraum und weitere Nebenflächen sind insbesondere bei Sonderwohnformen wie z.B. Studentenwohnheimen, Seniorenwohnungen und Servicewohnungen zu überdenken. Die notwendigen Flächen hierfür übersteigen teilweise die eigentliche „Wohnungsgröße“, das steht in keinem Verhältnis.

3. Neue Wohnformen / Kreative Lösungen verstärkt planen, fördern und umsetzen

1) Ausgangslage

Das Problem des bezahlbaren Wohnraums ist auch in der Mitte der Gesellschaft angekommen. Pflegekräfte, Polizisten oder auch Lehrer sind gleichermaßen betroffen. Die bestehende Förderlandschaft setzt hier keine ausreichenden Akzente.

2) Problemanalyse

Beispiel: Kommunale Quotenregelungen hinsichtlich des sozialen Wohnungsbaus bei Neubauvorhaben machen angesichts einer nicht ausreichenden Förderkulisse häufig eine Quersubvention durch den freifinanzierten Wohnungsbau notwendig. Diese Quersubventionierung sorgt unter anderem für steigende Kosten im freifinanzierten Wohnungsbau.

Für das Erreichen von bezahlbarem Wohnraum für die unteren aber auch der mittleren Einkommensschichten bedarf es weiterer Förderungen mit den richtigen Anreizen abseits der geltenden Einkommensgrenzen.

Effiziente Erschließungen, neue Wohnformen oder einfach nur kreative Detaillösungen, schaffen hier einen wichtigen und wertvollen Beitrag zu bezahlbarem Wohnen.

3) Handlungsempfehlungen

Es wird angeregt, zu überprüfen inwieweit die bestehende Förderlandschaft auf Landes- und Kommunalebene in diesem Sinne verbessert werden kann, um gezielte Anreize für erschließungseffiziente, zukunftsgerichtete und wandelbare Gebäude zu schaffen.

Wohnprojekte, die diese Aspekte zum Inhalt haben, sollten unabhängig der geltenden Einkommensgrenzen aktiv gefördert werden. Gerade abseits der klassischen Zwei- bis Vierspänner – Lösungen, sollte die Förderung greifen. Im Sinne des bezahlbaren Wohnens für die breite Bevölkerung, wird für eine Renaissance folgender Erschließungstypen plädiert:

Konkrete Förderung von:

- Gebäudekonzepten, die ausgehend von einem Erschließungskern, mindestens 5 oder mehr Wohneinheiten je Geschossebene ermöglichen
- Als Beispiel sei hier die Clusterwohnung genannt, die ein Zusammenschluss einzelner Wohnungen zu einer großen Wohneinheit ist. Es ordnen sich ggf. unterschiedliche große, autarke, mit einer Kochgelegenheit und Bad ausgestattete Wohneinheiten an einen gemeinschaftlich nutzbaren Wohn- und Kochbereich an. Je nach konzeptioneller Gestaltung gibt es noch weitere gemeinschaftlich zu nutzende Räume.
Durch den Clusterwohnungsbau werden neben der Kostenreduzierung durch Flächenoptimierung zeitgleich gesellschaftspolitisch relevante Ziele erreicht:

Gemeinsam statt Einsam

- *Clusterwohnprojekte mit geteilten Gemeinschaftsbereichen innerhalb des Clusters und reduzierten, selbstgenutzten Wohnflächenanteilen reduzieren die Wohnfläche/Person zwar erheblich, bieten aber zugleich den baulichen Rahmen, mit gegenseitiger Hilfestellung in gelebten Nachbarschaften langfristig sozial abgesichert leben zu können.*
- ➔ Vor dem Hintergrund der andauernden Niedrigzinsphase wird empfohlen, die auf verbilligten Darlehensmitteln beruhende „Wohnraumförderung – Mietwohnraum für gemeinschaftliche Wohnformen einschließlich des generationsübergreifenden Wohnens“ des Landes auf eine Zuschuss- Förderung umzustellen.
- ➔ Im gleichen Zuge sollte in Erwägung gezogen werden, außer auf eine Beschränkung hinsichtlich der Einkommensgrenzen gem. § 3 Abs. 2 NWoFG oder § 5 Abs. 2 Nr. 3 DVO-NWoFG keine weiteren Einschränkungen hinsichtlich des Begünstigten-Kreises vorzunehmen. Auf diese Art, würde die Wohnform/die Förderung auch weitere Personengruppen wie Studenten oder auch bspw. alleinerziehenden Eltern ansprechen.
- ➔ Weiterhin wird angeregt, die bestehenden kommunalen Wohnraumförderprogramme hinsichtlich evtl. Verbesserungspotenziale bzgl. der Wohnform Cluster-Wohnen zu untersuchen, um so zu erreichen, dass sich die Zahl der konkret geförderten Projekte erhöht.
- Beispiel: die aktuelle Planung für ein Projekt in Wolfsburg, an dem es angeboten und probiert wird. (Weitere Beispiele z. B. Zürich „Mehr als Wohnen“ –DUPLEX Architekten).

Ziel:

-Reduktion der Wohnfläche pro Bewohner bei hoher räumlicher Qualität (~ 30-40 m²/Person) mit entsprechender Minderung der Mietkosten.

-Schaffung von Gemeinschaft als Gegenteil zur Vereinzelung – auch beim Wohnen. Geeignet daher für - „young urban professional“ z. T. auch für temporäres Wohnen; - Senioren (Vereinzelung) ; - Ausländische Pflegekräfte.

→ Weiterentwicklung der Laubgangerschließung

- Viele aktuelle Projekte zur Laubgangerschließung zeigen, dass es sich hier um eine sinnvolle Erschließungsvariante handelt, die neben der Kostenreduzierung noch weitere positive konzeptionelle Aspekte zur Erhöhung der Flexibilität und Zukunftsfähigkeit in sich trägt:
- Notwenige Flächen haben zusätzlich die positive Eigenschaft, Kommunikationsfläche zu sein.

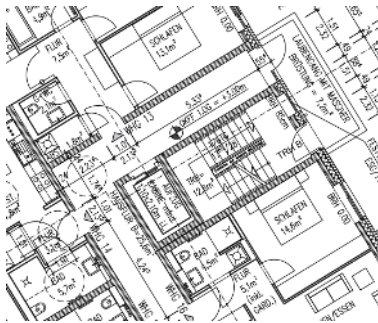
- Beispiel: Inklusives Wohnprojekt am Thie, Hannover: Bei den behindertengerechten Clusterwohnungen wurde auf Balkone zugunsten der Nutzung des Laubgangs als kommunikativer Freisitz für Alle verzichtet. Das „Umklappen der baurechtlich geforderten, geschlossenen Brüstung in die Horizontale“ führte zu zusätzlich nutzbarer Fläche für die Bewohner.
- Auch das „Living-Street-Projekt“ in Bremerhaven zeigt den Zusatznutzen dieser Erschließungsvariante.
- Nicht zuletzt ermöglicht diese dezentrale Erschließung das Schaffen schaltbarer Wohnungen -eine WE kann um eine oder sogar zwei weitere WE ergänzt werden. Beispiele: die Familie wächst, die Großeltern ziehen mit in die Wohnung - Selbstständige Einliegerwohnung).

→ Nutzung der Mittelgangerschließung (z.B. Apartmenthaus)

- Ebenfalls sehr effiziente Erschließungsvariante mit Drittverwendungsmöglichkeit der Gebäude durch flexible Grundrissstrukturen

→ Vereinfachung bezüglich 2. Rettungsweges bei Mehrfamilienhäusern

- Der 2. Rettungsweg ist oft gar nicht oder nur mit großem Aufwand herstellbar. Die Variante mit einem Sicherheitstreppenhaus nach NBauO ist gestalterisch schwierig und nicht im Sinne eines guten Wohnungsbaus vernünftig gestaltbar. Vorgeschlagen wird die Einführung des "vereinfachten" Sicherheitstreppenhauses gem. Hamburger Bauordnung.



4. Möglichkeiten des Seriellen Bauens weiterentwickeln und nutzen

1 a) Ausgangslage

Für die fortschrittlichen Architekten in den 1920er Jahren war Rationalisierung vor allem eines: Mittel zum Zweck. Walter Gropius, der in Dessau-Törten bereits in den 1910er Jahren mit dem Thema Vorfertigung laborierte, hatte es programmatisch formuliert:

„Dessen ungeachtet bestimmt die „bezahlbare Wohnung“ auch heute wie kaum ein anderes Bau-thema das Bewusstsein der Öffentlichkeit.“ Dabei stehen die Tatsache, dass Hunderttausende von bezahlbaren Wohnungen fehlen und die Geschichte der seriellen Bauproduktion in einem immanenten Zusammenhang. Ob daraus jedoch gefolgert werden kann, dass die Rationalisierung des Wohnungsbaus heute wiederum die sanktionierte Leitlinie sein muss, sei zunächst dahingestellt. Gleichwohl, man sollte sich von diesen Herausforderungen und den teils ernüchternden historischen Erfahrungen nicht ins Bockshorn jagen lassen, sondern die Herausforderung annehmen und findige Lösungen anstreben. Denn wie heißt doch ein produktiver Gedanke? Not macht erfinderisch.“ (Frankfurter Rundschau, 07.08.2017, Robert Kaltenbrunner, freier Publizist)

„Serielles Bauen ermöglicht es, eine Vielzahl von Komponenten bis hin zu vollständigen Wohnmodu-len industriell vorzufertigen und durch Wiederholungseffekte die Kosten erheblich zu senken. Diese zügige Bauweise vereint heute Qualität, Innovation und Kosteneffizienz mit ansprechendem

Aussehen für den modernen Wohnungsbau.“ (Dirk Grünewald, Präsident des Bauindustrieverbandes Nordrhein-Westfalen e.V.)

Neben der praktischen Bauausführung können auch die Planungs-, Genehmigungs- und Ausschreibungsprozesse für das serielle Bauen optimiert werden. Entsprechende Synergieeffekte infolge der Adaption sollten genutzt werden. Exemplarisch hierfür steht der GdW-Rahmenvertrag für das serielle Bauen. Für Wohnungsunternehmen, die als öffentliche Auftraggeber gelten, besteht nun der Vorteil, dass große Teile einer Ausschreibung vorweg genommen wurden. Dennoch gilt das Vergaberecht und es sind für eine Einzelbeauftragung einige wesentliche Punkte zwingend einzuhalten, um die Vergabe rechtlich sicher abzuschließen. Aber auch nicht an das Vergaberecht gebundene Wohnungsunternehmen sollten einige Punkte bei Beauftragung, unter Bezug auf die Rahmenvereinbarung, beachten.

Bauen in Deutschland ist jedoch Ländersache. Das hat unterschiedliche Landesbauordnungen zur Folge. „Die unterschiedlichen Regelungen in den Länderbauordnungen gehören zu den größten Hindernissen für serielles Bauen“ (GdW, Axel Gedaschko, Präsident). „Hierfür müssen auch in Deutschland die passenden Voraussetzungen geschaffen werden: Über eine entsprechende Änderung der Musterbauordnung sollte eine sogenannte Typengenehmigung ermöglicht werden. Und es muss eine für alle Bundesländer gleichermaßen geltende einheitliche Baunutzungsverordnung geben, um solche Typengenehmigungen und die serielle Bauweise zu ermöglichen.“ (GdW Pressemitteilung 03/16 vom 19.01.2016)

- ➔ Serielle Bauweise vereint heute zügige Bauweise mit Qualität und Kosteneffizienz mit ansprechendem Aussehen
- ➔ Rahmenverträge für serielles Bauen nehmen große Teile der Ausschreibung vorweg

1b) Was wird in der Diskussion gegen serielles Bauen angeführt?

- Sehr große Stückzahlen erforderlich (mind. 150-200 WE)
- Planungsprozess wird länger und komplizierter
- Anteil der Rohbaukosten sinkt - Einsparpotenziale werden geringer
- Know-How bei Bauherren und Architekten/Planern (noch) nicht groß genug
- Große Anbieter/GU notwendig - aktuell aber viele kleinere Unternehmen tätig
- Regionale Produktionskapazitäten erforderlich - nicht flächendeckend vorhanden
- Mittelfristig überschaubare Potenziale
- Bisher nur Einzelergebnisse aus Pilotvorhaben (bis zu 20 % Einsparungen) - bisher keine systematisierte Ermittlung von Einsparpotenzialen
- Für andere Bereiche im Neubau Kostensenkungspotenziale deutlich besser bekannt (z.B. Grundstückskosten) bzw. ermittelbar, daher Kostensenkung (noch) kein zugkräftiges Argument
- Baukosten nur ein Bestandteil der Lebenszykluskosten (Instandhaltung, Rückbau etc.) ; Einsparpotenziale bei Sekundär- und Tertiärstrukturen werden immer wichtiger

2a) Problemanalyse: Perspektiven des seriellen Bauens aus Sicht des Arbeitskreises

- ➔ Serielles Bauen ist ein wichtiger Faktor für Wohnungswirtschaft der Zukunft, auch wenn die Potenziale bei aktuellen Rahmenbedingungen und offenen Anforderungen teilweise überbewertet werden.
- ➔ Richtig ist jedoch, dass die Wohnkosten durch geringere Herstellungskosten gesenkt werden können, derzeit ist die Kostensenkung jedoch noch kein zugkräftiges Argument

- ➔ Es können sich aber direkte und indirekte Einsparpotenziale (z.B. verkürzte Errichtungsdauer) ergeben
- ➔ Rahmenvereinbarungen, eine einheitliche Musterbauordnung und Typengenehmigungen sollten die Planungs- und Genehmigungsphase beschleunigen
- ➔ Typengebäude werden deutlich an Bedeutung gewinnen (überwiegend in konventioneller Bauweise) - hier werden Vorbehalte zurückgehen (auch für Werkstattplanungen)
- ➔ Einsatz serieller Elemente bleibt auf große Projekte in Großstädten beschränkt

2b) Kostenreduktion in Zahlen

Tab. 1 Kostenreduktion durch serielles Planen und Bauen			
Variantenvergleich		Anzahl WE	Kosteneinsparungspotenzial
Verwendung serieller Planung	Typengebäude	Ab der 2. Wiederholung	Ca. 10 % Bauwerkskosten Ca. 5-7 % Baunebenkosten
Elementierung in der Primärstruktur	Systembau	Ab 100 WE bis 150 WE	Ca. 10-15 % Bauwerkskosten Ca. 5-10 % Baunebenkosten
Elementierung in der Sekundär-/Tertiärstruktur	Rasterplanung	Ab 150 WE	Ca. 5-7 % Bauwerkskosten Ca. 2-4 % Baunebenkosten
	Bad/Sanitärzellen	Ab 150 bis 200 WE	Ca. 3-5 % Bauwerkskosten Ca. 2-4 % Baunebenkosten
Quelle: Walberg 2016			ANALYSE & KONZEPTE

3) Handlungsempfehlungen

- ➔ für Wohnungsunternehmen
 - Informationsstand über serielles Bauen verbessern
 - Mehr serielle Projekte wagen!
 - Modellprojekte sammeln und Erfahrungen dokumentieren
 - Fokus auf Typengebäude richten; Akzeptanz hierfür erhöhen
 - Offenheit gegenüber unternehmensübergreifenden Planungen erhöhen
 - Bei Ausschreibungen/Wettbewerben stärker auf serielle Lösungen abstellen
- Rahmenvereinbarung des GdW nutzen, die Vorteile liegen vor allem in folgenden Punkten:
 - Rahmenvertrag schafft ein hohes Maß an Sicherheit
 - er nimmt für öffentliche WU große Teile der Ausschreibung vorweg
 - Angebotsvergleich (Varianten) im normalen Verfahren eher nicht möglich, bzw. teuer (Katalogbestellung)
 - schnellere Bauweise vor Ort, kurze Belastung der Nachbarschaft durch Baustellen
 - Früherer Einzug verbessert die Wirtschaftlichkeit
 - Permanente Lerneffekte für die Planungs/Bauseite durch Wiederholung
 - Bestandsentwicklung: Kooperationen zwischen Wohnungsunternehmen wichtig (z.B. Einkaufsgemeinschaften); Anbieterkataloge für Gebäudetypen erstellen (seriell orientierte Lösungen)

→ für Planer /Bauwirtschaft/Handwerksbetriebe

- Kenntnisstand über Möglichkeiten des seriellen Bauens verbreitern
- Verankerung des seriellen Bauens in Ausbildung wichtig
- Intensiver mit seriellen Lösungen auf Wohnungsunternehmen zugehen
- Planen und Erstellung stärker vernetzen
- Verstärkung der interdisziplinären und gewerkeübergreifenden Kooperation
- Kenntnisse und Anwendung von BIM intensivieren

→ für Politik/ Verwaltung unter Einbeziehung von Forschung und Entwicklung

- Zügige Entwicklung einer Musterbauordnung mit Regelungen für serielles Bauen als Grundlage für Typengenehmigungen
- Honorierung des Einsatzes serieller Elemente bei Konzeptausschreibungen und evtl. auch Förderprogrammen, dadurch Digitalisierung auch beim mittelständischen Baugewerbe beim Planen und Fertigen fördern
- Möglichkeiten des Holzbaus für den mehrgeschossigen Wohnungsbaus sind zu nutzen, insbesondere gilt es, bestehende Hemmnisse und Regularien (z.B. durch Vorschriften im Bereich Brandschutz und Schallschutz) abzubauen.
- Entwicklung beschleunigter Prüfroutinen für Typengebäude als Vorstufe zu Typengenehmigungen (Informationsaustausch)
- engere Zusammenarbeit mit der Wohnungswirtschaft
- Durchführung von mehr Modellvorhaben gemeinsam mit den Wohnungsunternehmen- insbesondere mit Blick auf die Gebäude-Lebenszyklus-Betrachtung
- Intensive, ergebnisorientierte Forschungen zu den tatsächlichen Kosteneinsparungspotenzialen durch serielles Bauen, auch bei der Bestandsentwicklung
- Anschauliche Dokumentation von Modellvorhaben als best practice
- Ziel sollte sein, das serielle Bauen konsequent weiterzuentwickeln und dabei unternehmensübergreifende Aktivitäten und Kooperationen zu fördern.

5. Neue Wege bei der Erschließung

Da dieses Thema ein Schnittstellenthema zur AG 3 ist, haben sich die Mitglieder der AG 4 dafür entschieden, hierzu keine eigenen Vorschläge abzugeben, obwohl dieses Thema eng mit dem Thema Planung verbunden ist.

- Ausdrücklich unterstützen die Mitglieder der AG 4 die Forderung nach einem deutlich flexibleren Umgang mit dem aktuellen Stellplatzschlüssel, der nicht als fixe Vorgabe für alle Wohnungsbauprojekte herangezogen werden darf, weil er die örtlichen Gegebenheiten nicht angemessen berücksichtigt.

III. Energetische Standards mit Augenmaß

1 Vorschriften zur Energieeinsparung neu strukturieren!
--

1.) Ausgangslage:

Die Verschärfung der Anforderungen von der Wärmeschutzverordnung aus dem Jahr 1995 bis hin zu den Anforderungen der ENEC ab dem Jahr 2016 haben zu einer kontinuierlichen Erhöhung der Baukosten beigetragen, die unstrittig ist.

Unstrittig ist ferner, dass die gewünschten Energieeinsparungen (geringere Energiebedarfe) in der Praxis (Energieverbräuche) nicht in dem Umfang realisiert werden, wie die zugrunde liegenden Berechnungen dies erwarten lassen.

Hier ist ein deutliches Auseinanderklaffen zwischen Anspruch und Wirklichkeit festzustellen.

2.) Problemanalyse

Die Mitglieder der Arbeitsgruppe haben sich darauf verständigt, an dieser Stelle nicht mit den Zahlen diverser Gutachten zur Entwicklung der Baukosten versus der Entwicklung des Primärenergiebedarfs zu operieren, da diesbezüglich angesichts der unterschiedlichsten Quellen mit den unterschiedlichsten Voraussetzungen keine allgemeingültige und allgemein akzeptierte Aussage getroffen werden kann.

Einig ist sich die Arbeitsgruppe hingegen in dem Fazit, dass die „auf dem Papier“ normierte Energieeinsparung in der Praxis oft nicht erreicht wird, weil es bei der Umsetzung Optimierungsbedarf gibt oder weil die normierten Vorgaben an den praktischen Gegebenheiten vorbeigehen.

Die angekündigte strukturelle Neukonzeption von EnEV und EEWärmeG ist nun zwar im Koalitionsvertrag verankert und avisiert für diesen Herbst. Bereits heute ist jedoch äußerst fraglich, ob die mit dem geplanten Gebäudeenergiegesetz gewünschte erhöhte Akzeptanz und die geplanten Energieeinsparungen tatsächlich erreicht werden können.

3.) Handlungsempfehlungen

- ➔ Das Land Niedersachsen wird in naher Zukunft aufgefordert werden, zum Entwurf des Gebäudeenergiegesetzes Stellung zu nehmen. Hierbei muss zwingend darauf geachtet werden, dass man sich von der Struktur einer „Energieeinsparung auf dem Papier“ verabschiedet und die konkrete Energieeinsparung im konkreten Bauvorhaben in den Vordergrund stellt.
- ➔ Es gilt, die tatsächlichen Gründe, warum die geplanten Energie-Einsparungen in den konkreten Bauprojekten nicht erreicht werden, ergebnisoffen zu ermitteln und die notwendigen Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Soweit erforderlich sollten auch normative Festlegungen angepasst werden.

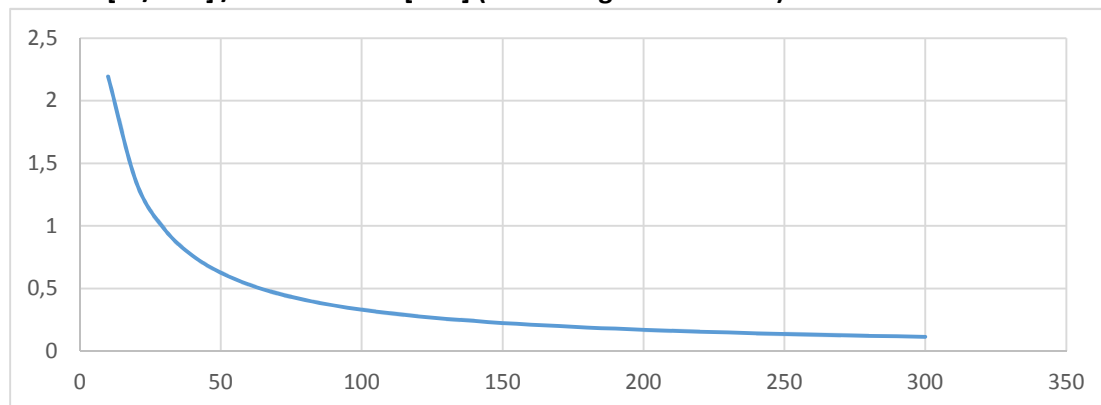
- ➔ Die Ermittlung und Behebung dieser Systemschwächen ist erforderlich, da wir anschließend anregen, dass sich das Land Niedersachsen für die Definition des Niedrigstenergiestandards (z.B. bzgl. Passivhausstandard) verstärkt einsetzt.
- ➔ Darüber hinaus sollte das Land Niedersachsen sich dafür einsetzen, dass die steuerliche Förderung der energetischen Gebäudemodernisierung jetzt schnell eingeführt wird.

2. Umgang mit Wärmebrücken

1.) Ausgangslage

Im Neubau wird heute noch vielfach in der Planung den Wärmebrücken zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt und dafür der pauschale Zuschlag von $0,10\text{W/m}^2\text{K}$ in Ansatz gebracht. Um dies zu kompensieren müssen dann generell überproportional große Dämmstärken oder/und besonders teure hocheffiziente Baustoffe eingeplant und eingebaut werden. Dies verteuert das Bauen, wobei die Gefahr besteht, dass über zu wenig beachtete Wärmebrücken unnötig viel Energie verloren geht.

U-Wert [$\text{W/m}^2\text{K}$] / Dämmstärke [mm] (Dämmung mit WLG 035)



2.) Problemanalyse

Der pauschale Beitrag von $0,10\text{W/m}^2\text{K}$ ist für Wohngebäude nicht mehr zeitgemäß. Planungen ohne Berücksichtigung zumindest der Detailvorgaben des Beiblattes 2 der DIN 4108 führen zu höheren Baukosten und bergen die Gefahr von höheren Energiekosten.

3.) Handlungsempfehlung

- ➔ Planungen unter Berücksichtigung der Detailvorgaben des Beiblattes 2 der DIN 4108 - oder besser noch unter Berücksichtigung einer detaillierten Wärmebrückenberechnung - sollten bei Neubauten Standard werden. Die ausführlichen Überarbeitungen des Beiblattes 2 der DIN 4108 sollten dafür zügig veröffentlicht werden und rechtliche Relevanz erhalten, damit sie bei der Einführung des GEG gleich mit verankert werden.



3. Umgang mit Warmwasserbedarf

1.) Ausgangslage



Der Warmwasserbedarf bei Wohngebäuden kann nur pauschal mit 12,5kW/m²a angesetzt werden, unabhängig von der Berücksichtigung der Anzahl der nutzenden Personen.

2.) Problemanalyse

Das Problem des gem. EnEV hohen Warmwasserbedarfs eines Wohngebäudes liegt somit nicht allein bei dem festgelegten Wert von 12,5 kWh/m²a, sondern auch in der Art der Berechnung der Bezugsfläche und deren Auswirkung bei unterschiedlicher Bauweise. Bei der anzusetzenden Bezugsfläche für den WW-Bedarf werden auch alle Flure, Treppenhäuser, Abstellräume und niedrig beheizte Dach- und Kellerräume hinzugezogen, obwohl dort niemand wohnt, der einen WW-Bedarf erzeugt. Sind diese überproportional groß, schlägt sich das erheblich bei den Anforderungen nieder.

Gemäß EnEV ist Bezugsfläche für den Warmwasserbedarf die Gebäudenutzfläche AN, die die niedrig beheizten Räume einschließt. Die Gebäudenutzfläche AN wird ermittelt aus dem thermischen Gebäudevolumen x Faktor 0,32.

- **Beispiel:** Vorliegendes Beispiel zeigt exemplarisch, dass durch diese gem. EnEV einzige Berechnungsmethode für die Warmwasserbereitstellung erhebliche Abweichungen auftreten, die die Realität nicht abbilden.
Ein eingeschossiges Wohngebäude der abgebildeten Größe ist nicht das typische Wohngebäude in einer Wohnsiedlung. Allerdings kann dieser Fall bei einem umgenutzten Bauernhof vorkommen, bei dem im Erdgeschoss Wohnungen eingebaut wurden und bei dem bei der energetischen Sanierung die Dachfläche gedämmt wurde, um die Möglichkeit des Ausbaus des Dachraumes zu erhalten. In jedem Fall macht er deutlich, dass der pauschale Ansatz für Warmwasser problematische Auswirkungen haben kann:

Variante Satteldach	Variante Flachdach
Dachboden nicht ausgebaut Dämmung bis First	Flachdach
	
Grundfläche: 1000m ²	Grundfläche: 1000m ²
Thermisches Volumen: 4.350m ³	Thermisches Volumen: 3200m ³
Gebäudenutzfläche AN: 1.392m ²	Gebäudenutzfläche AN: 1.024m ²
Warmwasserbedarf: 16.982 kW/a	Warmwasserbedarf: 12.493 kWh/a
Rechnerischer Mehrbedarf für Warmwasser 35,93% bei selber Wohnfläche.	

Variante „Satteldach“: Wohngebäude mit Grundfläche 1000m² und nicht ausgebauten Satteldach, welches bis unter den First gedämmt ist.

Variante „Flachdach“: Wohngebäude mit Grundfläche 1000m² und Flachdach.

Beide Gebäude mit derselben Wohnfläche, aber mit bis zu 36% unterschiedlichen Werten für den rechnerisch notwendigen Warmwasserbedarf gem. EnEV!

3.) Handlungsempfehlung

Der pauschale Ansatz kann als Regelfall beibehalten werden. Es müsste jedoch eine zusätzliche Möglichkeit bei der Berechnung geben, dass der Warmwasserbedarf anhand der tatsächlichen Bedarfe angesetzt werden kann:

Bei einer Berechnung nach DIN 18599 für Wohngebäude sollte die Möglichkeit bestehen, ein Zweizonen-Modell zum Ansatz zu bringen, bei dem die niedrig temperierten Bereiche innerhalb der wärmeübertragenden Umfassungsfläche, wie z.B. Keller- oder Dachräume, separat in Ansatz gebracht werden können und hier der anzusetzende Warmwasserbedarf nicht künstlich erhöht wird.

4. Differenzierung bei Innentemperaturen

1.) Ausgangslage:

Wohnräume werden nach der EnEV derzeit unabhängig von deren Nutzung alle mit derselben Innenraumtemperatur von $\geq 19^\circ\text{C}$ beheizt. Es erfolgt keine Differenzierung der Raumtemperatur.

2.) Problemanalyse

Ein Kellerraum ist allein durch die Installation eines Heizkörpers als beheizt in die thermische Hülle mit einzurechnen. Treppenhäuser, Abstellräume, die sehr häufig gar keine Beheizung erfahren, werden als mit $\geq 19^\circ\text{C}$ beheizt eingerechnet.

3.) Handlungsempfehlung

Analog zu den Nichtwohngebäuden sollte zumindest eine Unterteilung zwischen normalbeheizten und niedrig beheizten Temperaturzonen (Kellerräume, Treppenhäuser, Flur, ggf. auch reine Schlafräume) stattfinden können. (siehe auch „Warmwasserbedarf“)

5. Flächenberücksichtigung von Tiefgaragen

1.) Ausgangslage

Seit Einführung der EnEV 2009 sind die Flächen der thermischen Hülle gegen Tiefgaragen (Decken und Wände) von den Anforderungen her wie gegen Außenluft anzusetzen, das bedeutet -5°C .

2.) Problemanalyse

In Tiefgaragen stellen sich trotz winterlichen Witterungsverhältnissen aufgrund der windgeschützten Lage kaum Temperaturen von -5°C ein.

3.) Handlungsempfehlung

Tiefgaragenflächen sollten unterschiedlich in Ansatz gebracht werden können:

- a) geschlossene Tiefgaragen (mit Toren und Fenstern) und
- b) wirklich offene Garagenanlagen.

6. Umgang mit sommerlichem Wärmeschutz bei bodentiefen Fenstern

1.) Ausgangslage

Bei dem Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes sind bodentiefe Fenster in der Höhe ab OKRS bzw. OKRD anzusetzen.

2.) Problemanalyse

Durch teilweise sehr starke Fußbodenaufbauten (im Erdgeschoss häufig 16cm und mehr) wird die Fensterhöhe unter Umständen bis zu 10% von opaken Bauteilen gebildet, die bestimmt nicht zur Wohnraumerwärmung beitragen. Diese Vorgaben gehen daher vollkommen an der Sache vorbei!

3.) Handlungsempfehlung

- ➔ Bodentiefe Fenster sollten nur ab OK-Estrich in den Nachweis über den sommerlichen Wärmeschutz eingehen.

7. Vorgaben bei Wärmedämmsystemen

1.) Ausgangslage

Grundsätzlich gilt, dass Dämmstoffe eine sehr positive Energiebilanz haben, d.h. der Energieaufwand zu ihrer Herstellung liegt um ein Vielfaches unter der Energiemenge, die im Laufe ihrer Nutzungsphase eingespart wird. Dadurch entfallen auch negativen Umweltwirkungen, die mit deren Bereitstellung verbunden wären.

Der Einsatz einer für das konkrete Bauprojekt optimierten Wärmedämmung hat zwar zunächst höhere Baukosten zur Folge – diese werden jedoch mit Blick auf die zu erwartende Preisentwicklung für Heizenergie mittelfristig und langfristig zu günstigeren Wohnkosten führen.

2.) Problemanalyse

Zu berücksichtigen ist jedoch die Tatsache, dass der Zugewinn an Energieeinsparpotential ab einer gewissen Dämmstärke nicht mehr so wirtschaftlich ist wie die ersten Zentimeter der Dämmung.

Bei der Ermittlung der jeweils optimierten Wärmedämmung ist konkret zu unterscheiden zwischen Neubauten und der Sanierung von Bestandsbauten:

Im Neubaubereich können problemlos von vorherein die notwendigen Dämmstärken aufgebracht werden. Im Bestand bestehen hier häufig konstruktive Grenzen, die durch die vorhandene Baustruktur vorgegeben sind. In diesem Fall scheitert dann die auf dem Papier mögliche Dämmung an den baulichen Gegebenheiten des konkreten Gebäudes. Als Folge ergibt sich eine Diskrepanz zwischen zunächst berechneten Energieeinsparungen, der realen Umsetzung und später den tatsächlichen Verbräuchen.

- Die Suche nach neuen Materialien (hier Dämmstoffe oder Dämmsysteme) erfolgt kontinuierlich, auch seitens der Herstellerindustrie, schon aus marktwirtschaftlichen Interessen. Die Lambda-Werte (Wärmeleitfähigkeitskennwerte) der Dämmstoffe haben sich in den letzten Jahren stetig verbessert. So sind beispielsweise für Fensterleibungen (wenig Platz für Dämmung) Dämmungen möglich, die mit wenigen Millimetern Dicke das Wärmedämmpotential von 10 cm dickem besitzen (z.B. Vakuumdämmungen). Auch die Steinindustrie hat reagiert und für Produktentwicklungen gesorgt, z.B. Entwicklung eines Porotonsteins S 9 von 42,5 cm, mit dem ein U-Wert von nur 0,20W/m² erreicht wird – ohne zusätzliche Dämmung.
- Die Berücksichtigung von Entsorgungskosten zur realistischen Beurteilung der Kosteneinsparungen ist zwar wünschenswert – derzeit aber nicht unproblematisch, da eine Kostenschätzung – selbst bei Annahme einer kurzen Gebäudezyklusbetrachtung von 40 Jahren – nicht seriös erfolgen kann – dies zeigt sich deutlich am Beispiel von Polystyrol, dessen Entsorgungsprobleme zum Zeitpunkt seiner Verbauung auch nicht kalkuliert wurde.

3.) Handlungsempfehlungen

- ➔ Die Vorgaben für die Dämmung sollten im Bestand stärker auf die tatsächlich möglichen konstruktiven Möglichkeiten ausgerichtet sein.
- ➔ Inhaber von Bestandsbauten sollten durch eine verstärkte Förderung für das Thema „Dämmung“ sensibilisiert werden.
- ➔ Zudem sollte durch eine öffentliche Informationskampagne des niedersächsischen Umweltministeriums dazu beigetragen werden, dass die in der öffentlichen Meinung bestehenden Vorurteile hinsichtlich des Themas Dämmung (z.B. erhöhtes Brandrisiko, erhöhtes Schimmelrisiko) ausgeräumt werden.

<h2>8. Änderung bei pauschalen Ansätzen/Vorgaben bei Wohngebäuden</h2>
--

Materialvorgaben/ Materialausschlüsse für eine energieeffiziente Gebäudehülle

1.) Ausgangslage

Fenster- und Türelemente als zunehmend komplexere Bauteile und wesentliche Bestandteile einer energieeffizienten Gebäudehülle tragen mit einem großen Anteil zu den Investitionskosten eines Gebäudes bei. Vor dem Hintergrund notwendiger Qualitäten (Wärme- und Schallschutz, Barrierefreiheit, Sicherheit) und der aktuell großen Nachfrage am Markt liegen die derzeitigen Marktpreise überwiegend deutlich über den bisher üblichen Kosten. Zusätzliche **Anforderungen an die Rahmenmaterialien im Sinne von Materialausschlüssen** oder -verboten können zu zusätzlichen Kostensteigerungen führen. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage (*), ob dies im Sinne der technischen und nachhaltigen Qualität gerechtfertigt erscheint, insbesondere dann, wenn man die zusätzlichen Anforderungen im Zusammenhang mit der Zielsetzung des kostensparenden Bauens bewertet.

2.) Problemanalyse

Das IFB hat für unterschiedliche Auftraggeber und mit verschiedenen Zielsetzungen die Eigenschaften und Qualitäten von Fensterelementen mit unterschiedlichen Rahmenmaterialien

untersucht und miteinander verglichen. Diese Studien werden zur Beantwortung der Fragestellung (*) herangezogen.

Studie 1 (2015; 3 Fenstertypen)

Untersucht und verglichen wurden materialabhängige und –unabhängige Eigenschaften. Grundsätzlich sind dahingehend nur geringe Unterschiede im Vergleich der untersuchten Fenstermaterialien (Holz, Kunststoff, Holz-Alu) feststellbar. Insbesondere die bauphysikalischen und konstruktiven Anforderungen (materialunabhängige Leistungseigenschaften) werden unabhängig vom Rahmenmaterial in gleichem Maße erfüllt. Bei der Bewertung der ökologischen und ökonomischen Anforderungen sowie weiterer Werkstoffeigenschaften (materialabhängige Leistungseigenschaften) zeigen sich dagegen größere Unterschiede. Insgesamt erfüllt jedoch keines der untersuchten Rahmenmaterialien alle Anforderungen vollumfänglich. Exemplarisch sind die folgenden Kriterien vergleichend dargestellt:

- Fenster mit Holzrahmen besitzen gute bis sehr gute ökologische Eigenschaften, erfordern aber gleichzeitig einen hohen Wartungsaufwand sowie hohe Investitions- und Instandhaltungskosten.
- Fenster mit PVC-Rahmen zeichnen sich durch niedrige Investitionskosten und einen geringen Wartungsaufwand aus, besitzen aber relativ schlechte ökologische Eigenschaften.
- Verbundfenster mit Holz-Aluminium-Rahmen weisen gute bis sehr gute Bewertungen in den Bereichen Dauerhaftigkeit, Lebensdauer, Wartungsaufwand und Recyclingfähigkeit auf, während im Vergleich die ökologischen Eigenschaften am schlechtesten bewertet werden und die (Erst-) Investitionskosten am höchsten liegen.

Studie 2 (2017; 5 Fenstertypen)

Für die Studie wurden Leistungseigenschaften bzw. Bewertungskriterien festgelegt, die von den Fenstern je nach Rahmenmaterial unterschiedlich erfüllt werden. Dabei erfolgte eine Unterteilung in die Phasen „Herstellung bis Einbau“ sowie „Nutzung bis Entsorgung“. Die Gewichtung dieser phasenabhängigen Leistungseigenschaften wurde entsprechend der Relevanz ausgewählt. Ein deutlicher Schwerpunkt lag dabei auf den ökologischen Kriterien (z. B. Ressourcenverbrauch, Recycling). Die darauf aufbauende Nutzwertanalyse zeigte, dass Fensterelemente mit Holz-Aluminium-Rahmen die beste Bewertung erzielten, während die Ausführung mit PVC-Rahmen den schlechtesten Wert erreicht. Im Mittelfeld liegen die Fensterausführungen mit Rahmen aus Nadelholz, Aluminium und Laubholz. Die Ergebnisse der Analyse zeigen aber auch, dass faktisch nur geringe Unterschiede zwischen den untersuchten Rahmenmaterialien bestehen. Insgesamt erfüllt keines der Materialien alle Anforderungen vollumfänglich und maximal.

Es wird deutlich, dass jedes Rahmenmaterial bestimmte Stärken und Schwächen aufweist. Insofern ist es nicht möglich bzw. sinnvoll, ein bestimmtes Rahmenmaterial grundsätzlich abzulehnen oder zu bevorzugen. Wie bei anderen Entscheidungen im Baubereich auch, ist bei der Auswahl der Fenstermaterialien eine differenzierte Betrachtung der jeweiligen Gegebenheiten nötig, auf die entsprechend zu reagieren ist. Entscheidungskriterium können hier die Lebenszykluskosten sein. Sieht die Gebäudeplanung vor, dass die Fensterelemente vor dem Erreichen der (technischen) Lebensdauer ausgetauscht bzw. erneuert werden, so ist die Verwendung von Rahmenmaterialien mit

geringen (Erst-)Investitionskosten ökonomisch sinnvoll. Wird bei Planungsbeginn dagegen von einer langfristigen Nutzung der Fenster ausgegangen, verbunden mit der Ausschöpfung der (technischen) Lebensdauer, so ist der Einsatz von dauerhaften und witterungsbeständigen Rahmenmaterialien auch in ökonomischer Hinsicht zweckmäßig, da diese nur einer einmaligen Investition bedürfen. Bei allen anderen Fenstertypen vervielfachen sich ihre Erstinvestitionskosten entsprechend den jeweils nötigen Erneuerungszyklen.

Insgesamt sind die Fenster jedoch nicht nur isoliert als „autarke“ Elemente zu betrachten. Insbesondere in energetischer Hinsicht stellen sie einen Teil des Systems „Gebäude“ dar, dessen Gesamtbilanz sie durch ihre bauphysikalischen Eigenschaften entsprechend beeinflussen. Bei der Auswahl der Fenster sollte grundsätzlich auf eine hohe Qualität der Elemente geachtet werden, sowohl in material- als auch in ausführungstechnischer Hinsicht, verbunden mit einer daraus resultierenden langen Nutzungsdauer. Im Sinne der Nachhaltigkeit ist die Verwendung von Rahmenmaterialien sinnvoll, die durch eine gute Wiederverwendbarkeit bzw. ein hochwertiges Recycling die Rückführung der gebrauchten Materialien in den Stoffkreislauf ermöglichen.

3.) Handlungsempfehlungen

- ➔ Festlegungen bzw. Ausschlüsse bei Rahmenmaterialien von Fenster- und Türelementen sind vor dem Hintergrund der Bewertung von Nachhaltigkeits- und Qualitätskriterien nicht pauschal zu begründen.
- ➔ Insofern sollte im Rahmen der Planung und Bauteilerauswahl die Flexibilität erhalten bleiben, indem man den Planungs- und Baubeteiligten in einer jeweiligen Einzelfallentscheidung auf der Grundlage der jeweiligen Anforderungen, Prioritäten und Zielsetzungen entsprechende Wahlfreiheit zubilligt.

9. Umgang mit Energiebedarfsberechnungen / Energieverbräuchen

1.) Ausgangslage

Bestandsbauten:

Die in den Energiebedarfsberechnungen gem. EnEV festgestellten Energiebedarfe für Gebäude im Bestand weichen in vielen Fällen erheblich von den realen Energieverbräuchen ab. Bei Energieberatungen für Gebäude, z.B. „Vor-Ort-Beratung (BAFA) bzw. „individueller Sanierungsfahrplan“ (iSFP), ist die Gegenüberstellung der Bedarfe und Verbräuche erforderlich und sinnvoll, weil sich hier anhand der Verbräuche die konkrete Nutzung ablesen lässt. Die Wirtschaftlichkeit von Dämmmaßnahmen stellt sich hier im Einzelfall vielfach nicht dar.

- **Beispiel:**

Im ländlichen Bereich finden sich viele Altbauten, die unsaniert bleiben. Viele ältere Bewohner(innen) wohnen allein in viel zu großen Wohngebäuden. Das Argument, dass die Sanierung nicht lohnt, weil der Verbrauch so gering ist, lässt jegliche Dämmmaßnahmen unwirtschaftlich erscheinen. Der Grund ist, dass sich die Bedarfsberechnungen ausschließlich auf die Wohnfläche innerhalb der wärmeübertragenden Umfassungsfläche (gedämmte bzw. zu dämmende Gebäudehülle) beziehen. In der Realität gehen normal beheizte, gering beheizte und ungeheizte Gebäudebereiche ineinander über. Gerade ältere Bewohner(innen) sind jedoch sehr sparsam beim Heizen.

Neubauten:

Auch bei Neubauten stehen die berechneten Energiebedarfe z. T. erheblich davon abweichenden Energieverbräuchen gegenüber. Die der Bedarfsberechnung zugrunde liegende Nutzung entspricht häufig nicht der realen Nutzung des Gebäudes.

- **Beispiel 1: Belegung und Nutzung**

Ein Gebäude mit einer Wohnfläche von 250m², das von 2 berufstätigen Personen bewohnt wird, die möglicherweise generell den Winter im Ausland verbringen, werden einen viel geringeren Energieverbrauch haben, als eine 4-köpfige Familie auf 100m² Wohnfläche, die permanent auf 21°C Raumtemperatur und mehr gehalten wird.

- **Beispiel 2: Nutzungsgewohnheiten**

Mietwohnungen weisen mitunter bei vergleichbarer Nutzung und Belegung und gleichem energetischen Standard stark unterschiedliche Energieverbräuche aus, weil die Nutzungsgewohnheiten stark differieren.

- **Beispiel 3: Qualitätssicherung**

Berechneten Energiebedarfen in der Planung, die aufgrund der Anlagentechnik besonders gering ausfallen sollten, stehen relativ hohe Energieverbräuche gegenüber, obschon Nutzung und Nutzungsgewohnheiten keine Besonderheiten aufweisen.

2.) Problemanalyse

- In den Energiebedarfsberechnungen gem. EnEV wird die Anzahl der Bewohner und die konkrete Nutzung der temperierender Anlagentechnik (Heizung, Lüftungsanlagen) nicht berücksichtigt. Diese relativ schnell variierenden Umstände können sich bei den energierelevanten Investitionen in Gebäude nicht abbilden. Deshalb stellen sich viele auf dem Papier notwendigen Investitionen in Energieeffizienz und CO₂-Einsparung nicht als wirtschaftlich dar.
- Investitionen in Energieeffizienz und erneuerbare Energien bei Gebäuden haben lediglich unterstützenden Einfluss bei der Einsparung von CO₂. Die reale Umsetzung der möglichen Einsparungen hängt jedoch maßgeblich von den Nutzern und ihrem Verhalten selbst ab.
- Die Nutzer sind mit dem energiesparenden Heizen und Lüften teilweise überhaupt nicht vertraut und von neuer Anlagentechnik und den möglichen energiesparenden Anwendungen überfordert.
- Trotz aufwändiger Anlagentechnik sind die Energieverbräuche zu hoch.
- **Handlungsempfehlungen**
 - ➔ Neben Investitionen in Energieeffizienz und erneuerbare Energien ist es erforderlich, die Nutzer konkret zu CO₂-sparendem Verhalten anzuhalten. Hierzu sind gesondert Maßnahmen zu entwickeln.
 - ➔ Bewohner sollten umfänglich zum Energie und Kosten-sparenden Heizen und Lüften informiert werden.

- ➔ Der gründlichen Einweisung der Bewohner in neu installierte Anlagentechnik in Verbindung mit einer individuellen nutzungsgerechten Einstellung der Regelungseinheiten ist erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken.
- ➔ Eine für den Investor nachvollziehbare Qualitätssicherung bei der Installation der Anlagentechnik und nach einer z.B. einjährigen Betriebszeit sollte fester Bestandteil bei der Beauftragung der Neuinstallation von Anlagentechnik sein. Hierzu sollten unterstützend einfache Messeinrichtungen (Wärmemengenzähler, Stromzähler) mit verbaut werden, die ein einfaches Monitoring ermöglichen und das Maß der Energieeffizienz ablesbar machen.

10. Energetische Standards mit Augenmaß

Lüftungsanlagen

1.) Ausgangslage

- Die finanziellen Anforderungen für eine kontrollierte Wohnraumlüftung mit der dafür erforderlichen Anlagentechnik, Wartung, den ggf. erforderlichen Abhangdecken und Geschosshöhen (letztere sind durch die Verwendung von dezentralen Systemen mit Wärmerückgewinnung vermeidbar, werden in der Praxis aber oft realisiert) sind immens.
- Im realen Gebrauch werden insbesondere in der Wohnungswirtschaft diese teuren Anlagen von Mietern ausgeschaltet. Als Gründe werden dazu häufig ein vermeintlich zu hoher Strombedarf, Zuglufterscheinungen oder eine zu hohe Geräuschbelastung von den Mietern genannt. Energieeinsparungen und die Wohnhygiene werden nicht generell als positive Effekte wahrgenommen.

2.) Problemanalyse

- Es steht in Frage, ob der Aufwand von Lüftungsanlagen in angemessenem Verhältnis zu den erzielten Einspareffekten bei den Energiekosten steht und ob die notwendige Wohnlufthygiene nicht anderweitig hergestellt werden kann.
- Lüftungsanlagen stoßen insbesondere in der Mieterschaft nicht auf die erforderliche Akzeptanz, dass deren Betrieb generell als positiv erachtet würde. Strombedarf, Zugluft und Geräuschbelastung werden nicht unabhängig kontrolliert. Der Betrieb, wie er geplant war, ist nicht gewährleistet.

3.) Handlungsempfehlungen

- ➔ Bei den Kosten ist eine ergebnisoffene Überprüfung dringend geboten. Bei der Gesamtbetrachtung sind den vermiedenen Kosten der unkontrollierten Lüftungswärmeverluste die Herstellungs-, Wartungs-, Betriebs- und Entsorgungskosten gegenüber zu stellen.
- ➔ Für bereits verbaute Lüftungsanlagen sollte durch eine Aufklärungskampagne zur wirtschaftlichen und energiesparenden Bedienung und Nutzung von Lüftungsanlagen verhindert werden, dass Gebäudenutzer mit vermeidbaren Kosten belastet werden.

AG 4: Gebäude, Planung, Handwerk

Leitung: RA Cornelia Höltkemeier (LV BAU)

Mitglieder, die an den Sitzungen teilgenommen haben:

Frau Böhmer	(Institut für Bauforschung e.V.)
Herr Brand	(Neuland Wohnungsbaugesellschaft mbH)
Herr Däbert	(NBank)
Herr Detjen	(Spar- u. Bauverein)
Frau Hasbach	(Niedersächsische Landgesellschaft mbH)
Frau Hilker	(Nds. Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz)
Frau Hoff	(Wilhelm Wallbrecht GmbH & Co. KG)
Herr Kahler	(Verband d. Wohnungs- u. Immobilienwirtschaft Nds./Bremen e.V.)
Herr Kaufmann	(Kreiswohnbaugesellschaft Hildesheim mbH)
Frau Kellner	(Architektenkammer Niedersachsen)
Herr Kolisch	(Wilhelm Wallbrecht GmbH & Co. KG)
Herr Krenz	(Klimaschutz- u. Energieagentur Nds.)
Herr Kummer	(Gerlach Wohnungsbau AG)
Herr Martens	(Architektenkammer Nds.)
Herr Raue	(Niedersächsischer Landkreistag)
Herr Riese	(Gerlach Wohnungsbau AG)
Frau Ruf	(Bund Dt. Architekten)
Herr Seeßelberg	(Niedersächsische Landgesellschaft mbH)
Herr von Friedrichs	(Bauindustrieverband Niedersachsen-Bremen e.V.)
Herr Wächter	(Baugewerbe-Verband Niedersachsen)