

Impulsreferat

Gebäudeenergieeffizienz

aus Sicht der Architektenkammer M-V

Referentin: Dipl.-Ing. Juliane Bendin

Energiebündnis Rostock:
Forum „Energieeffizientes Bauen und Sanieren in Rostock“
14.03.2013 Rostock

Gebäudeenergieeffizienz

Richtlinie 2013/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19.05.2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes ist die berechnete oder gemessene **Energie-menge**, die benötigt wird, um den Energiebedarf im Rahmen der üblichen Nutzung des Gebäudes (u.a. Heizung, Kühlung, Lüftung, Warmwasser und Beleuchtung) zu decken.

Umsetzung in Deutschland durch integriertes Energie- und Klimaschutzprogramm, u.a.:

Energieeffizienz:

- EnEG (Energieeinsparungsgesetz)
- EnEV (Energieeinsparverordnung)

Erneuerbare Energien:

- EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz)
- EEWärmeG (Erneuerbare Energien Wärmegesetz)

Gebäudeenergieeffizienz

Kostenoptimales Niveau

Richtlinie 2013/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19.05.2010
über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

„Kostenoptimales Niveau ist das Gesamtenergieeffizienzniveau, das während der geschätzten wirtschaftlichen Lebensdauer mit den niedrigsten Kosten verbunden ist ...“

1. Energiebezogene Investitionskosten
2. Instandhaltungs- und Betriebskosten
3. Entsorgungskosten

Zielsetzung des integrierten Energie- und Klimaschutzprogramms u.a.:

- CO₂ - Reduktion
- Energieeinsparung und Optimierung des Primärenergiebedarfs

Energieeffizienz am Beispiel eines Liegenschaftsenergiekonzeptes

Liegenschaftsenergiekonzept Bundespolizei Lübeck
Vorgabe: Beachtung des EEWärmeG und EnEV



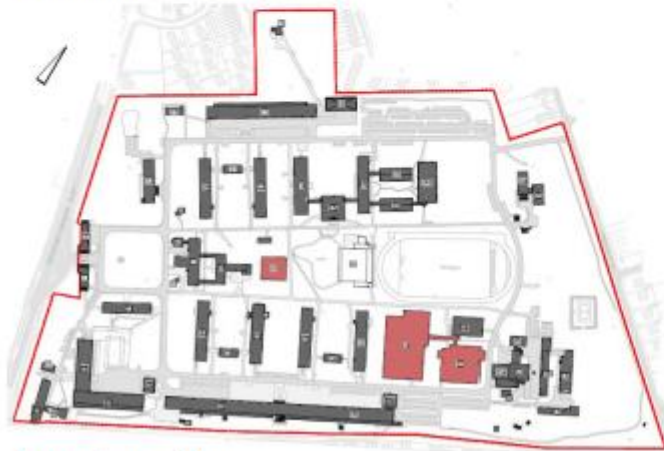
Energieeffizienz am Beispiel eines Liegenschaftsenergiekonzeptes



Lageplan - Bestand



Lageplan – Gebäudenutzung/ Gebäudefunktion



Lageplan - Neu




Lageplan – Baujahr/ Energetischer Zustand

Energieeffizienz am Beispiel eines Liegenschaftsenergiekonzeptes

Stufe 1: Bestandsaufnahme

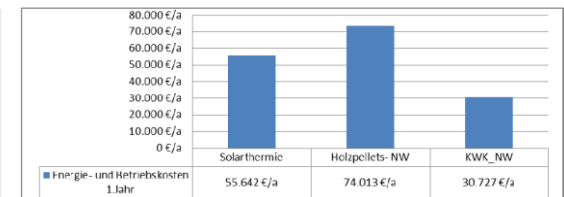
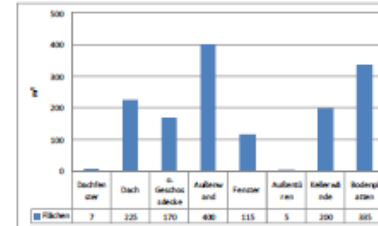
Dokumentation aller Gebäude
in Form eines Gebäudesteckbriefes

Gebäude 13	Hundertchaftsgebäude 1 und Sanitätsgebäude		
Foto			
Gebäudetyp*	Bürogebäude, Gemeinschaftsunterkünfte		
Baujahr	1915	NGF[m ²]	2.444
Bauart/ Bauweise	Mauerwerksbau	BRI, beheizt [m ²]	
Art der Nutzung	Wohnen, Arbeiten		
Funktionen/ Geschoss (lichte Raumhöhe)	KG (2,53 m):	Lager, Abstell, Technik, Waffenkammer mit Büro - von außen zugänglich	
	EG (3,78m):	Büros, Krankenstation, Sanitärbereiche	
	1.OG (3,80m):	Unterkunft/ Wohnen, zentraler Sanitärbereich, 1 Lehrsaal	
	2.OG (3,77m):	Unterkunft/ Wohnen/ Aufenthalt, Sanitärbereiche	
	DG (2,80m):	Unterkunft/ Wohnen, je 2 Zimmer eine Nasszelle, Aufenthalt	
	Dachboden:	nicht ausgebaut	
Geschosse/ Geschosse beheizt	Innenraumtemperatur	DG, EG und OG:	> 19°C
		KG:	12°C - 19°C
		Dachboden:	nicht beheizt
Sanierungsmaßnahmen: Welche Maßnahmen und wann?	ca. 1988/89 neue Fenster saniert 1980 xxx		
Dauerhaft leerstehende Bereiche [m ²]	zeitweise	Zeitraum mit/ ohne Nutzung [d/a]	Mo-Fr: 7:00 Uhr - 16:00 Uhr
Belegung [Anzahl Personen]			Sa-So: Bereitschaftsdienst
* Bauwerkszuordnungskatalog bzw. "Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchskenwerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand", vom 30.Juli 2009; BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung			

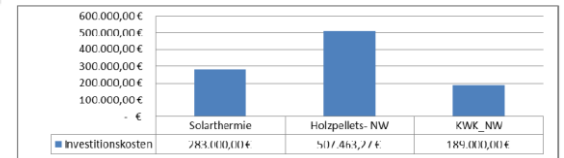
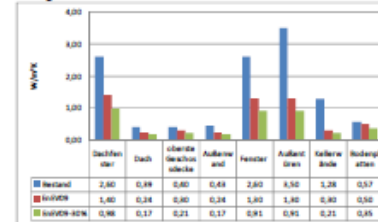
Stufe 2: Konzeptentwicklung

Wirtschaftlichkeitsuntersuchung
Gebäudehülle und Gebäudetechnik

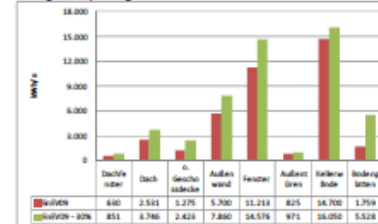
Flächenanteil der Gebäudehüllflächen



Energetische Qualität



Energieeinsparung



Thesen der Architektenkammer M-V

Energieeffizienz

- 1. Energieeffizienz bedeutet nicht nur effiziente Energieerzeugung sondern effektive Energieverwendung (mit dem Ziel der Verbrauchsreduzierung)**
- 2. Energieeffizienz darf nicht zu einem Verlust an Lebensqualität führen**
- 3. Energieeffizienz ist ein wesentlicher Bestandteil der Schaffung von Baukultur**

Thesen der Architektenkammer M-V

Energieeffizienz

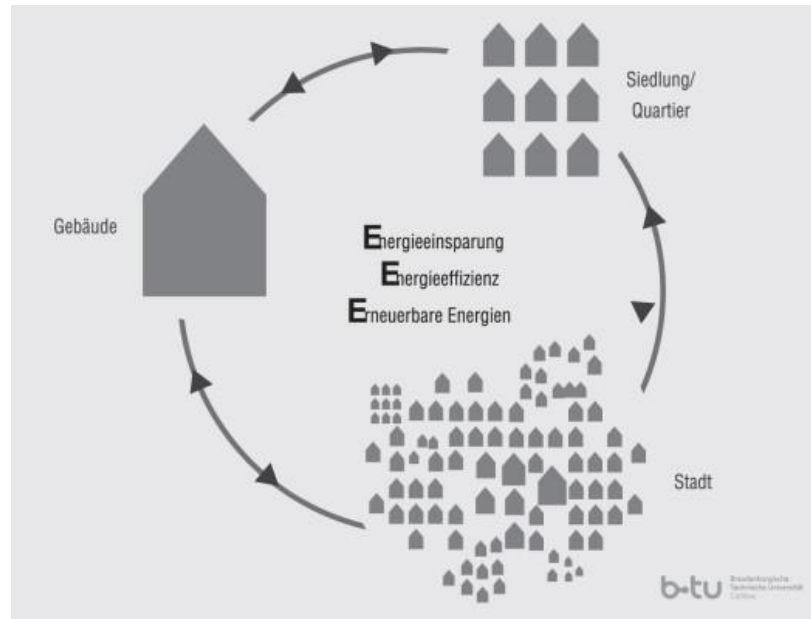
These 1

Energieeffizienz bedeutet nicht nur effiziente Energieerzeugung sondern effektive Energieverwendung (mit dem Ziel der Verbrauchsreduzierung)

Energieeffizienz bedeutet ...

großmaßstäblich in Landes- und Regionalplanung sowie in der Flächennutzungs- und Bebauungsplanung die differenzierte Betrachtung von ganzen Siedlungen sowie städtischen Teilräumen wie z.B.

- Region
- Ort
- Quartier
- Block oder Hausgruppe



Die angestrebte CO₂-Reduktion **alleine** über standardisierte Sanierungsansätze von Gebäudehülle und Gebäudetechnik nach EnEV zu erreichen, wird der Problemstellung nicht gerecht.

Energieeffizienz bedeutet ...

- Wärmebedarfsermittlung
- Energieräumliche Nutzergemeinschaften
- Einbeziehung der Eigentümer und Endverbraucher in das Energiekonzept
- Energiekonzept und Denkmalschutz
- Gesamtstädtische und quartiersübergreifende Energiekonzepte
- Gesamtkonzept aus Alt- und Neubauten



Gebäudekataster:
spezifischer Wärmebedarfs



Energetische Ertüchtigung und
Schutz historischer Bausubstanz
-ein Widerspruch?



Quartiersübergreifende
Energiekonzepte

Energieeffizienz bedeutet ...

- Flächensparende Standort- und Siedlungspolitik
- Reduzierung von Neuausweisungen
- Innen- und Außenentwicklung
- Aktivierung innerstädtischer Flächen
- Nutzungsmischung
- Verkehrsvermeidung
- Klimarelevante Festlegungen in den B-Plänen
- Soziale Verantwortung



Quartiere:
gewachsene Strukturen



Block oder Hausgruppe:
Gebäudenutzung, Standortqualitäten

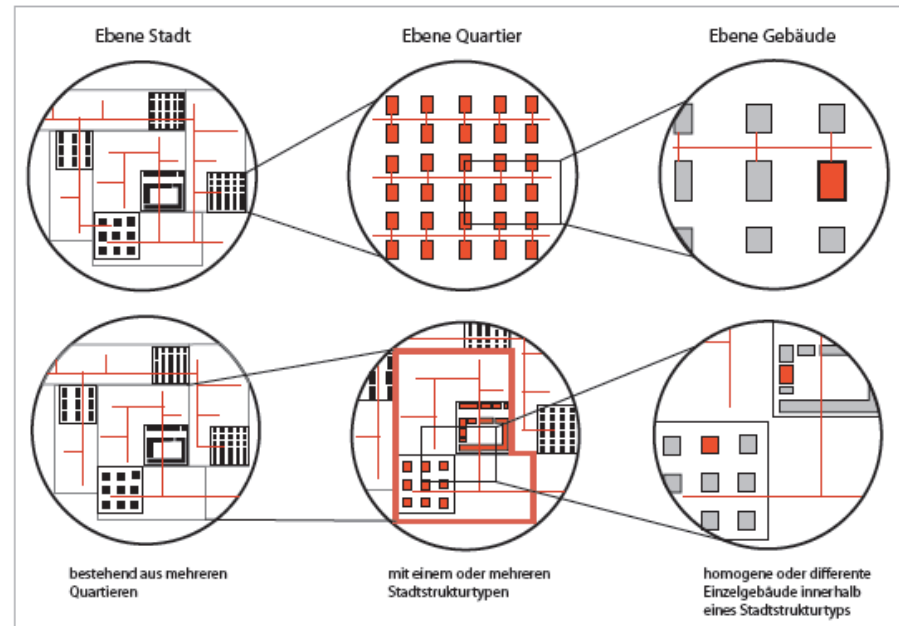


Orte:
Infrastruktur, Mobilität,
Flächenplanung

Energieeffiziente Planung bedeutet...

großmaßstäblich

- Ganzheitliche Ansätze
- Konzeptionelle Herangehensweise
- Integration einer Lebenszyklusplanung
- Integrale Stadtentwicklung



Städtische und quartiersübergreifende Energiekonzepte
Potentiale von Verbundkonzepten

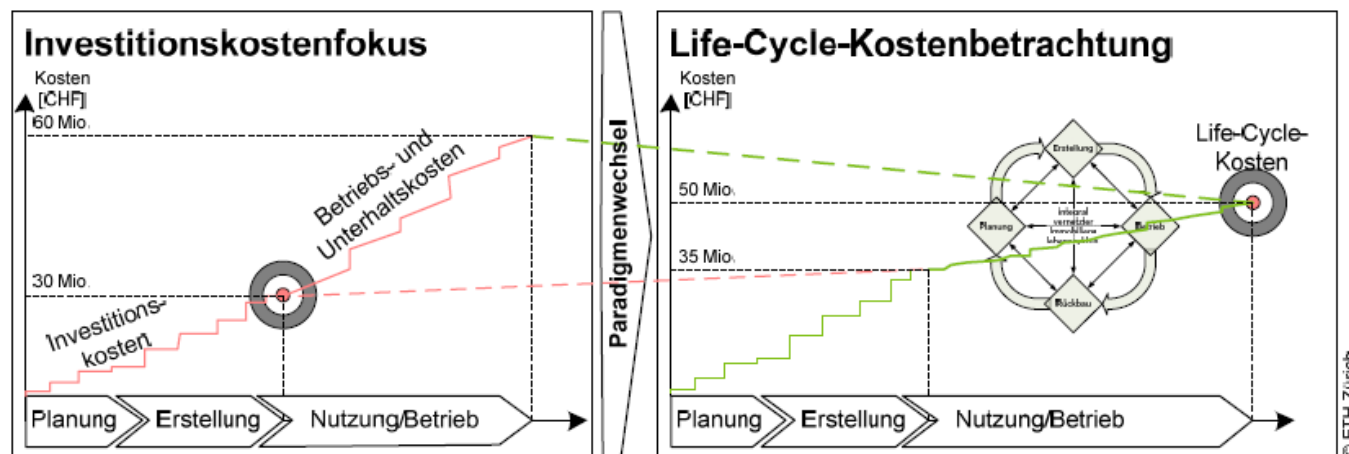
Synergieeffekte herausarbeiten:

„Soziale Stadt, Mobilität, Infrastruktur, Energienetze...“

Energieeffizienz bedeutet ...

kleinmaßstäblich im Gebäudebereich unter der Beachtung der gesetzlichen Vorgaben über den Status quo (EnEV/ EEWärmeG) hinaus die differenzierte Betrachtung der

- Life Cycle Assessment (LCA) – Ökobilanz
- Life Cycle Costs (LCC) – Betriebskosten
- Dauerhaftigkeit- Wertschöpfung
- Stoffkreisläufe – Recycling
- „Leitfaden nachhaltiges Bauen“, 2009 des BMVBS



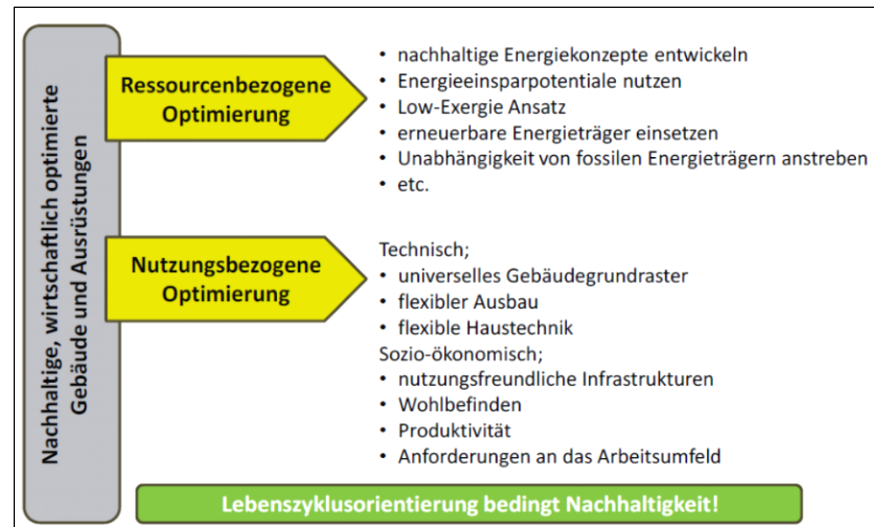
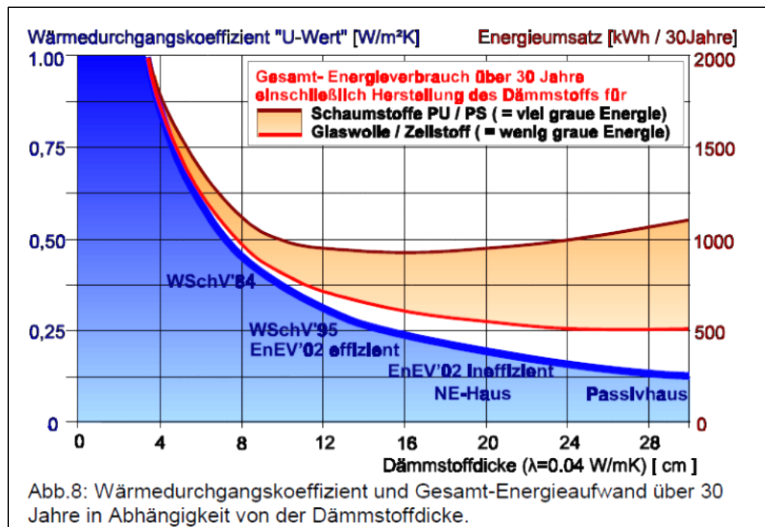
Energieeffizienz bedeutet ...

Status Quo:

Berechnung nach EnEV und Bilanzierung des Primärenergiebedarfs eines Gebäudes für den Zeitraum von einem Betriebsjahr.

Potentiale:

Betrachtung über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes und der Abbildung des Primärenergiebedarfs von der Errichtung bis zum Rückbau.



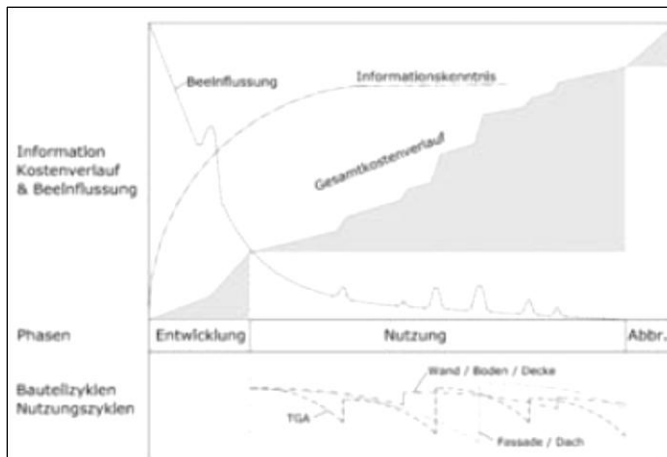
Energieeffiziente Planung bedeutet...

kleinmaßstäblich

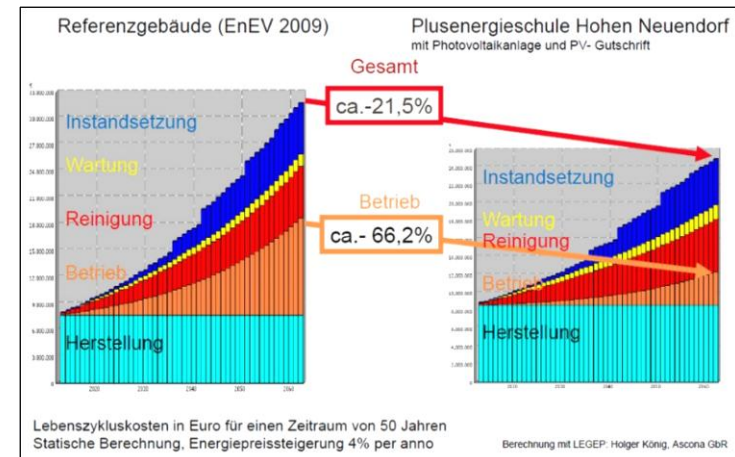
- Ganzheitliche Ansätze
- Konzeptionelle Herangehensweise
- Integration einer Lebenszyklusplanung
- Integrale Planung



© IBUS Architekten und Ingenieure, Berlin/Bremen



Quelle: FA Stocker, Gollner; Lebenszyklusbetrachtung im Hochbau.pdf; www.lqg-projekt.org



Lebenszykluskosten in Euro für einen Zeitraum von 50 Jahren
Statische Berechnung, Energiepreissteigerung 4% per anno

Berechnung mit LEGEP; Holger König, Ascona GBR

Quelle: www.enob.info/de/neubau/projekt/details/plus-energie-grundschule-in-hohen-neuendorf/

Thesen der Architektenkammer M-V

Energieeffizienz

These 2

Energieeffizienz darf nicht zu einem Verlust an Lebensqualität führen

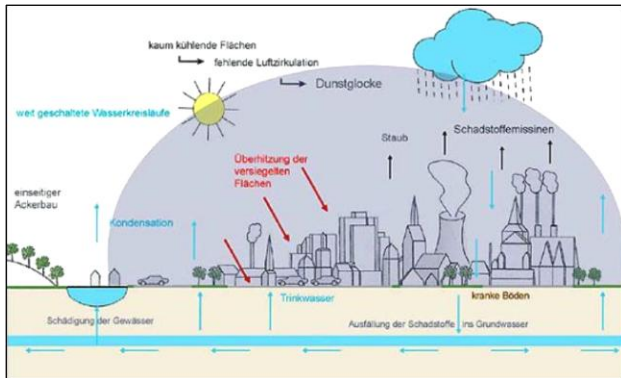
Energieeffiziente Planung bedeutet ...

1. ... nicht kleinere Häuser oder Wohnungen zu bauen, sondern z.B. Klimazonen in Gebäuden zu schaffen
2. ... nicht die Reduzierung der Innenraumtemperatur auf 15° sondern das Ausnutzen von Umweltwärme durch regenerativen Techniken
3. ... nicht das Errichten von Gebäude, die nur noch aus Dämmstoffwände bestehen, sondern die Planung von Gebäuden mit intelligenter Ausrichtung und Ausnutzung geografischer Randbedingungen (Licht, Luft, Wärme, Topografie)
4. ... das Zulassen von sinnlichen Wahrnehmung, das materialgerechte Planen und die Schaffung von ästhetischen Lösungen für eine lebenswerte Zukunft

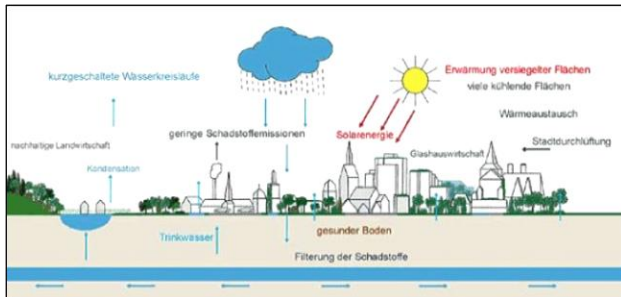
...

Energieeffiziente Planung bedeutet...

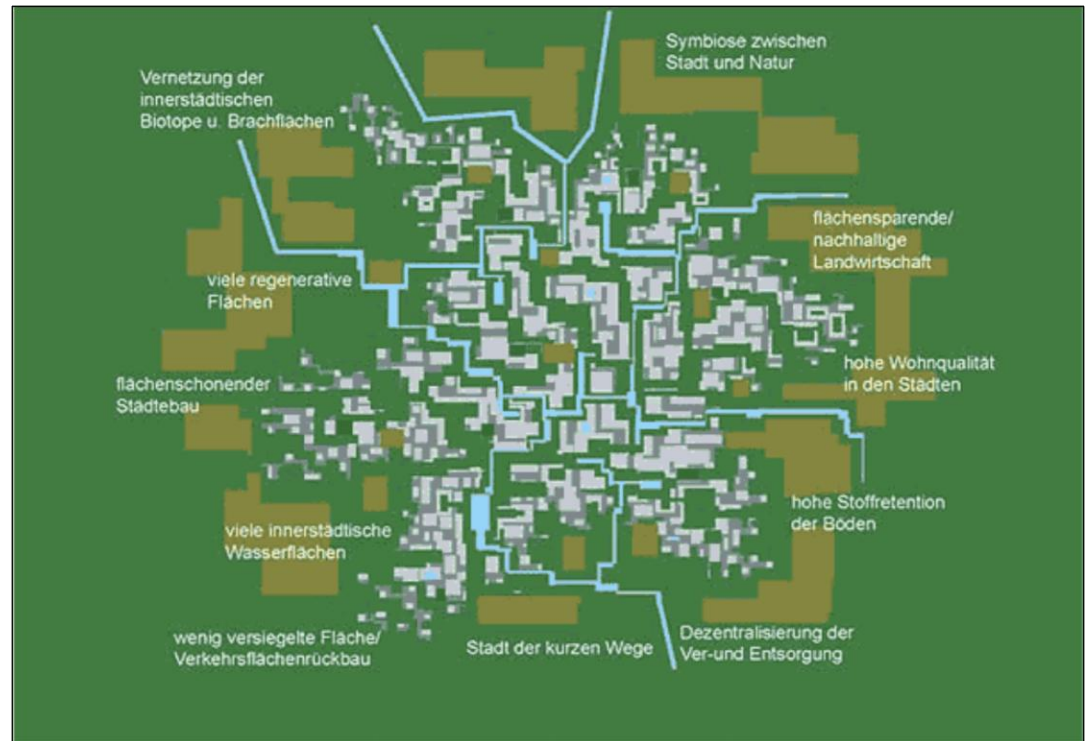
Gestaltung unseres Lebensraumes



Aktuelles Stadtklima



Stadtentwicklung, Stadtumbau – Masterplan
 Quelle: Stadt als Ökosystem; www.urbaner-metabolismus.de



Thesen der Architektenkammer M-V

Energieeffizienz



These 3

Energieeffizienz ist ein wesentlicher Bestandteil der Schaffung von Baukultur

Energieeffizienz bedeutet ...

1. Ausnutzung bestehender Ressourcen
2. Erhaltung kultureller Werte durch
 - Reflektion
 - Intensive Abstimmung mit der Denkmalpflege
 - Fortschreibung von Nutzungen
3. bestandsorientierte Siedlungsentwicklung
4. beispielgebender Umgang mit kulturellen Erbe durch öffentlichen Bauherrn
5. innovative Lösungsansätze
6. nachhaltige Gesamtbetrachtungen von Großprojekten

...

Beispiele

Umgang mit dem Bestand



© JORG NEUBORN



Forderungen der Architektenkammer M-V an die Landesregierung

These 1

Energieeffizienz bedeutet nicht nur effiziente Energieerzeugung sondern effektive Energieverwendung (mit dem Ziel der Verbrauchsreduzierung)

großmaßstäblich

- Unterstützung und Förderung von
 - Pilotprojekte „Klimaschutz in der Flächennutzungsplanung“
 - Pilotprojekte „Klimarelevante Festschreibung in der Bebauungsplanung“
- Abgleichung lokaler Klimaschutzkonzepte

kleinmaßstäblich

- Weiterentwicklung des „Leitfadens nachhaltiges Bauen“ für Mecklenburg-Vorpommern
- Fortschreibung von Liegenschaftsenergiekonzepten der öffentlichen Hand hinsichtlich Energieeffizienz und nachhaltiges Bauen
- Sammeln der Daten und Veröffentlichen (web) – Informationsportal und Austausch

Forderungen der Architektenkammer M-V an die Landesregierung



These 2

Energieeffizienz darf nicht zu einem Verlust an Lebensqualität führen

Fortsetzung der interdisziplinäre Diskussion mit Architekten und anderen qualifizierten Partnern aus Verbänden, Verwaltung und anderen Institutionen

Forderungen der Architektenkammer M-V an die Landesregierung

These 3

Energieeffizienz ist ein wesentlicher Bestandteil der Schaffung von Baukultur

Umsetzung maßgeblicher Thesen der „Initiative Baukultur in Mecklenburg-Vorpommern“ insbesondere:

These 1 Vorhandene natürliche Ressourcen sind in die Stadt- und Architekturentwicklung einzubeziehen. Der Schutz der Umwelt ist dabei zu berücksichtigen.

These 5 Der Denkmalschutz ist auf hohem und zukunftsfähigem Niveau als eine Maßnahme zum Erhalt wichtigen Kulturgutes im Land zu sichern.

These 8 Das Land Mecklenburg-Vorpommern strebt eine „bestandsorientierte“ Siedlungsentwicklung an. Die Baulandmobilisierung innerhalb der Siedlungen ist durch Schaffung von Anreizen zum Bauen im Bestand zu stärken. Durch einen gezielten Einsatz von Fördermitteln, ist diese nachhaltige Siedlungsentwicklung zu unterstützen.

These 11 Zur Unterstützung einer qualitativen Beurteilung von städtebaulich wichtigen Bauvorhaben können auf den Ebenen Stadt/Land Fachgremien (z. B. Gestaltungsbeiräte) installiert werden.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
Gebäudeenergieeffizienz

aus Sicht der Architektenkammer M-V

Dipl.-Ing. Juliane Bendin



Rosa-Luxemburg-Strasse 16
18055 Rostock
T: 0381-4567 971
M:Juliane.Bendin@inros-lackner.de