



Dipl.-Ing. Christian Schiebel, Regierung von Oberbayern:

Energieeffizientes Bauen - Rechtliche Grundlagen

Workshop „Energie und Kommune III“ des Planungsverbands Äußerer
Wirtschaftsraum München am 15.12.2010



Energie

Energiebereitstellung

- Energieart (fossil/regenerativ)
- Energiegewinnung (aktiv/passiv)
- Energieverteilung



Energieeinsparung

Reduzierung der Verluste aus

- Transmission
- Lüftung
- Anlagentechnik



Die beste Energie ist diejenige, die erst gar nicht verbraucht wird!



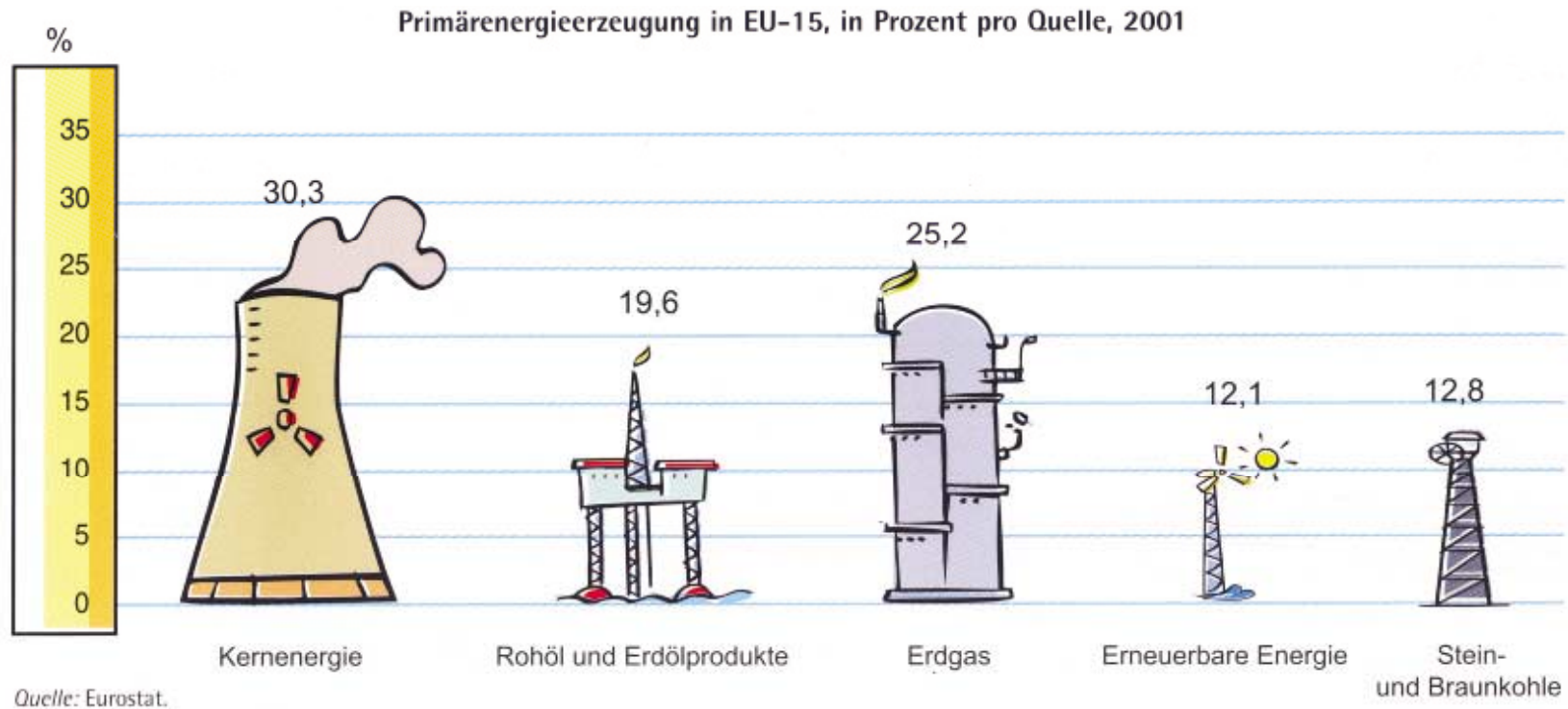
Grundlegende Möglichkeiten der Energieeffizienz im Bauwesen



- Energieeffizienz im Städtebau und in der Ortsplanung
- Energieeffizienz beim Einzelgebäude
 - Reduzierung der Transmissionswärmeverluste
 - Reduzierung der Lüftungswärmeverluste
 - sinnvolle Erhöhung der passiven Solarwärme
 - Reduzierung der Verluste der Anlagentechnik im Gebäude
- Steigerung der Energieausbeute
z. B. durch Kraft-Wärme-Kopplung
- Umstellung auf erneuerbare Energieversorgung
(EEG, EEWärmeG)



Energiebereitstellung in der EU 2001 - 2008



Aktueller Stand **Anteil erneuerbare Energien EU-27:**

- 10,3% (2008), Schweden 44,4%, Deutschland 8,9%, Großbritannien 2,2%
- 9,7% (2007)
- 8,8% (2006)

Quelle: Eurostat, PM vom 13. Juli 2010



Klimaschutzziele der EU und ihre Umsetzung -1



Beschluss des Europäischen Rats

vom 08./09. März 2007 in Brüssel unter der deutschen Ratspräsidentschaft:

Umfassendes Klimaschutz- und Energiepaket

„Zielsetzung 20 – 20 – 20“ von 1990 bis zum Jahr 2020:

20 % Senkung der Treibhausgasemissionen

20 % Reduzierung des Energieverbrauchs

20 % Anteil an erneuerbaren Energien

aufgrund

- zunehmender wissenschaftlicher Belege für die Klimaerwärmung
- hoher Energiepreise
- wachsender Abhängigkeit von Energieimporten



Klimaschutzziele der EU und ihre Umsetzung - 2



Treibhausgase:

Entwickelte Länder:

- Verringerung der Treibhausgasemissionen bis **2020** gemeinsam um **20 Prozent** gegenüber 1990
- Langfristiges Ziel:
Verringerung der eigenen Emissionen bis **2050** gemeinsam um **60 bis 80 Prozent** gegenüber 1990

EU:

Reduzierung der Treibhausgasemissionen der bis 2020 gegenüber 1990 um **30 Prozent**, falls andere Länder verbindlich mitziehen:

Industrieländer in vergleichbarem Umfang und die wirtschaftlich weiter fortgeschrittenen Entwicklungsländer zu einem ihren Fähigkeiten entsprechendem Beitrag.



Klimaschutzziele der EU und ihre Umsetzung - 3



Energieverbrauch:

- **Einsparung** von **20 Prozent** des Energieverbrauchs gemessen an den Prognosen für 2020 (im EU-Grünbuch zur Energieeffizienz geschätztes Einsparpotenzial)

Erneuerbare Energien:

- **Erhöhung** des Anteils der erneuerbaren Energien am Gesamtenergieverbrauch **bis 2020 auf 20 Prozent**
- **Erhöhung** des Anteils von Biokraftstoffen am gesamten verkehrsbedingten Benzin- und Dieserverbrauch in der EU **bis 2020 um 10 Prozent**



EU-Richtlinie 2002/91/EG zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden („Energy Performance of Buildings Directory“, EPBD)



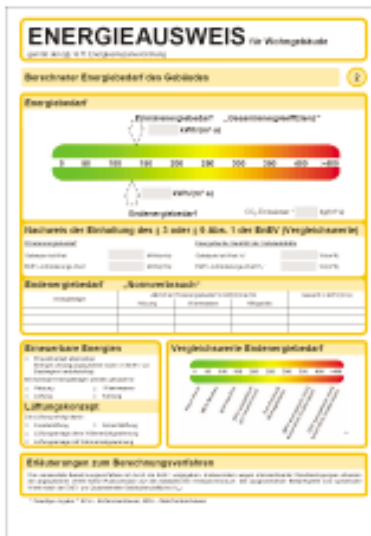
Bestehende EU- Energieeffizienzrichtlinie 2002

Wesentliche Elemente:

- allgemeiner Rahmen für eine Methode zur Berechnung der integrierten **Gesamt**energieeffizienz
- Anwendung der Mindestanforderungen auf **neue Gebäude**
- Anwendung der Mindestanforderungen auf bestehende Gebäude, die einer **größeren Renovierung** unterzogen werden sollen
- Erstellung von **Energieausweisen** für Gebäude
- **regelmäßige Inspektionen** von Heizkesseln und Klimaanlage und **Überprüfung** der gesamten Heizungsanlage, wenn deren Kessel älter als 15 Jahre sind



EU-Richtlinie 2002/91/EG zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden („Energy Performance of Buildings Directory“, EPBD)



Erstellung von Energieausweisen für Gebäude

bei

- Bau
- Verkauf
- Vermietung

Dies gilt für **neue und bestehende** Gebäude

- **Gültigkeitsdauer** max. 10 Jahre (dann zu aktualisieren)
- ist dem Eigentümer bzw. **potentiellen** Käufer oder Mieter vorzulegen
- muss **Referenzwerte** und Vergleichskennwerte enthalten, um Verbraucher eine Beurteilung der Energieeffizienz des Gebäudes zu ermöglichen
- muss **Empfehlungen** für die kostengünstige Verbesserung der Energieeffizienz enthalten



EU-Richtlinie 2002/91/EG zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden („Energy Performance of Buildings Directory“, EPBD)



Aushang Energieausweise

- für öffentliche oder öffentlich zugängliche Gebäude
- mit einer Gesamtnutzfläche über 1000 m²:

Ausweis muss an einer für die Öffentlichkeit gut sichtbaren Stelle angebracht werden. Dieser darf höchstens 10 Jahre alt sein



Neufassung

EU-Richtlinie zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD)



Neufassung der Energieeffizienzrichtlinie

- bekannt gemacht am 18. Juni 2010 im EU-Amtsblatt
- seit 9. Juli 2010 gültig
- bis 9. Juli 2012 durch Mitgliedsstaaten umzusetzen
- ab Januar 2013 Inkrafttreten der Regelungen, das heißt für Deutschland eine neue EnEV 2013



Neufassung

EU-Richtlinie zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD)

Wesentliche neue Inhalte:

- deutlichere bzw. neue Begriffsbestimmungen (z. B. „Primärenergie“, „Gebäudehülle“)
- EU- Kommission erstellt bis 30. 11 2011 einen Rahmen für eine Vergleichsmethode zur Berechnung eines **„kostenoptimalen“ Niveaus** für Gebäude
- Verpflichtung, **alternative Energiesysteme** in Betracht zu ziehen, auch für Gebäude unter 1000 m² Gesamtnutzfläche
- Streichung des Schwellenwerts 1000 m² Nutzfläche für Gebäude, die einer größeren Renovierung unterzogen werden
- Bis 31.12.2020 müssen alle neuen Gebäude **„Niedrigstenergiegebäude“** sein, öffentliche Gebäude bereits ab 31.12.2018
- Verschärfung der Regelungen zum **Energieausweis** und zur Vorlage durch Verkäufer/Vermieter



Klimaschutzziele in Deutschland und ihre Umsetzung - 1



Beschluss über
**Eckpunkte für ein
integriertes Energie- und Klimaprogramm**

der Bundesregierung vom 24. August 2007 in
Meseberg:

- Senkung CO₂- Ausstoß in D bis 2020 um **40 %**
(Bezugsjahr: 1990)
- dazu Bündel von 30 Maßnahmen zusammengestellt



Klimaschutzziele in Deutschland und ihre Umsetzung - 2



- Maßnahmen mit Bezug zum Bauen sind u. a. :
 - Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz
 - **Energieeinsparverordnung**
 - Betriebskosten bei Mietwohnungen (HeizkV)
 - CO₂- Gebäudesanierungsprogramm
 - Energetische Modernisierung des sozialen Infrastruktur (EnModIn)
 - **Erneuerbare- Energien- Wärmegesetz (EEWärmeG)**
 - Programm zur energetischen Sanierung von Bundesgebäuden



Bestehendes System des Energieeinsparrechts in Deutschland



In Deutschland bestehen drei wichtige **Gesetze** zum Thema Bauen und Energie:

1. **Das Energieeinsparungsgesetz (EnEG)**

erstmalig 22.07.1976
geändert 20.06.1980
geändert 01.09.2005
geändert 29.03.2009

2. **Das Erneuerbare- Energien- Gesetz (EEG)**

Vorläufer: Stromeinspeisungsgesetz 07.12.1990
erstmalig: 29.03.2000
geändert: 21.07.2004
geändert: 25.10.2008

Seit **01.01.2009** ist das

3. **Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz**

(EEWärmeG) in Kraft, das u.a. vorschreibt, dass jedes **neue** Gebäude einen bestimmten Anteil des Wärmebedarfs aus erneuerbaren Energien decken muss.



Bestehendes System des Energieeinsparrechts in Deutschland

Das **Energieeinsparungsgesetz (EnEG)**

- **Ziel:** Gebäude müssen so errichtet werden, dass **vermeidbare** Energieverluste unterbleiben
- Dazu können **Verordnungen** erlassen werden
 - zum **baulichen Wärmeschutz** und zur Reduzierung der Lüftungswärmeverluste (**Energieeinsparverordnung EnEV**)
 - mit Anforderungen an **haustechnische Anlagen** zur Heizung, Raumlüftung, Kühlung oder Warmwasserbereitung in Gebäuden (**Energieeinsparverordnung EnEV**)
 - zur Erfassung des Verbrauchs und zur Verteilung der Betriebskosten auf die Verbraucher (**Heizkostenverordnung HeizkV**)



Das EnEG:

Wirtschaftlichkeitsgebot als Voraussetzung für Anforderungen

§ 5 Abs. 1 EnEG:

„Die in den Rechtsverordnungen nach den §§ 1 bis 4 aufgestellten Anforderungen müssen nach dem Stand der Technik **erfüllbar** und für Gebäude gleicher Art und Nutzung **wirtschaftlich vertretbar** sein. Anforderungen gelten als wirtschaftlich vertretbar, wenn generell die erforderlichen Aufwendungen innerhalb der üblichen Nutzungsdauer **durch die eintretenden Einsparungen erwirtschaftet** werden können. Bei **bestehenden** Gebäuden ist die noch zu erwartende Nutzungsdauer zu berücksichtigen.“



EnEV 2009



Wesentliche Inhalte:

- Erhöhung des Anforderungsniveaus um 30 % für **Neubau** und **Baubestand**
- Nachweisverfahren für **Wohngebäude** jetzt auch mit Referenzgebäudeverfahren (DIN V 18599), alternativ durch Monatsbilanzverfahren (DIN 4108 – 6)
- Dämmpflicht **auch** für begehbare Dachräume (oberste Geschossdecken)
- Außerbetriebnahme von Nachstromspeicherheizungen (älter als 30 Jahre) in größeren Gebäuden langfristig und stufenweise (Wirtschaftlichkeitsgebot)
- Verstärkung des **Vollzugs** (Unternehmererklärungen, bestimmte Überprüfungen durch Kaminkehrer, stichprobenhafte Kontrolle durch Bauaufsicht)



Energieeinsparverordnung: Wohngebäude

EnEV 2009



Wohngebäude:

- Neubau:

Anforderungen + Berechnungsverfahren:
Anforderungsniveau **um 30%** erhöht

Referenzgebäudeverfahren jetzt als Standard,
alternativ Monatsbilanz nach DIN V 4108 - 6

- Bestand:

Nachrüstanforderungen oder ggf.
Berechnungsverfahren,
Anforderungsniveau kann **um 40%** überschreiten

- Energieausweise im Gebäudebestand

Anforderungen EnEV 2009 + Vereinfachungs-
möglichkeiten:

- Regeln zur Datenaufnahme und -verwendung
- Regeln für Energieverbrauchskennwerte
jeweils als Bekanntmachungen des BMVBS/BMWi

Denkmäler sind generell ausgenommen!



Das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz

EEWärmeG 2009



erstmalig 01.01.2009 (Inkrafttreten)

Gründe:

- Beschluss des Europäischen Rats v. 08./09. März 2007: Steigerung Anteil der Erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch **bis 2020 auf 20 %;**
- Integriertes Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung vom 24. August 2007 in Meseberg: Reduzierung Ausstoß der klimaschädlichen Gase
- Fehlen eines Instruments zum dynamischen Ausbau erneuerbarer Energien (analog EEG)

Zweck und Ziele:

- jeder Neubau muss einen bestimmten Anteil des Wärmebedarfs aus erneuerbaren Energien decken
- kompensiert werden kann dies durch eine Übererfüllung der Anforderungen der EnEV um 15%



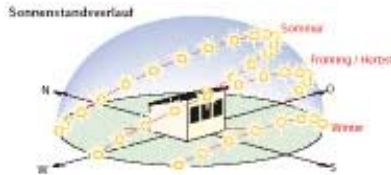
EEWärmeG 2009

Aufbau:

- **Teil 1 Allgemeine Bestimmungen:**
Ziel und Zweck, Begriffsbestimmungen
- **Teil 2 Nutzung Erneuerbarer Energien:**
Nutzungspflicht, Geltungsbereich, Anteil, Ersatzmaßnahmen, Kombination, Ausnahmen, Nachweise, Überprüfung, Zuständigkeit
- **Teil 3 Finanzielle Förderung:**
Fördermittel, geförderte Maßnahmen, Verhältnis zu Nutzungspflichten
- **Teil 4 Schlussbestimmungen:**
Anschluss- und Benutzungszwang, Bußgeldvorschriften, Erfahrungsbericht, Übergangsvorschrift, Inkrafttreten



EEWärmeG 2009



Inhalte:

Begriffsbestimmungen zu erneuerbaren Energien:

- Wärme aus fester, flüssiger oder gasförmiger Biomasse
- solare Strahlungsenergie
- Umweltwärme
- Geothermie

Nutzungspflicht für erneuerbare Wärme:

- Gebäude über 50 m² Nutzfläche, die **neu** errichtet werden, müssen einen bestimmten Anteil der Wärme aus erneuerbaren Energien decken

Mindest- Nutzungsanteile:

- 15 % bei solarer Strahlungswärme (aktive Systeme)
- 30 % bei gasförmiger Biomasse
- 50 % bei flüssiger oder fester Biomasse
- 50 % bei Geothermie und Umweltwärme



EEWärmeG 2009



Mögliche Ersatzmaßnahmen:

- Wärmeenergiebedarf zu $> 50\%$ aus Anlagen zur Nutzung von **Abwärme** oder unmittelbar aus **KWK**
- Primärenergiebedarf nach EnEV und Mindestanforderungen an Wärmedämmung werden um mindestens **15 % unterschritten**
- Wärmebedarf wird unmittelbar aus einem Nah- oder Fernwärmenetz mit mind. 50 % aus erneuerbaren Energien gedeckt
- Mindestanforderungen für die Ersatzmaßnahmen ergeben sich aus der **Anlage**, Nrn. V bis VII
- Die **Kombination** aus Nutzung erneuerbarer Energien und Ersatzmaßnahmen untereinander und miteinander ist möglich



EEWärmeG 2009



Nachweise durch die Verpflichteten (Auszug):

- Erfüllung der vorgesehenen Mindestanteile an Biomasse
- bei Lieferung von flüssiger oder gasförmiger Biomasse die Abrechnung des Lieferanten für 5 Jahre vorlegen und die nächsten 10 Jahre aufbewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorlegen
- bei Lieferung fester Biomasse die Abrechnungen für die ersten 15 Jahre aufbewahren und der zust. Behörde auf Verlangen vorlegen

Überprüfung:

- Zuständige Behörden müssen mindestens „**durch geeignete Stichprobenverfahren**“ die Nutzungspflicht und die Richtigkeit der Nachweise kontrollieren
- Zuständige Behörde wird durch Landesrecht bestimmt



Das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz

EEWärmeG 2009



Finanzielle Förderung:

Bund fördert in den Jahren 2009 bis 2012 mit bis zu **500 Mio. Euro** jährlich Errichtung oder Erweiterung von

- solarthermischen Anlagen
- Anlagen zur Nutzung von Biomasse
- Anlagen zur Nutzung von Geothermie und Umweltwärme
- Nahwärmenetze, wenn sie auch aus den obigen Quellen gespeist werden

- grundsätzlich keine Fördermöglichkeit, wenn die Maßnahmen der Erfüllung der Pflichten zur Nutzung erneuerbarer Energien nach diesem Gesetz dienen; Ausnahmen bei deutlicher Übererfüllung und in Kombination mit weiteren Maßnahmen zur Energieeffizienz



EEWärmeG 2009

Weitere Bestimmungen:

- Anschluss- und Benutzungszwang (in Bayern Art. 24 Abs. 1 Nr. 3 GemO) kann **auch zum Zweck des Klima- und Ressourcenschutzes** verfügt werden, nicht nur - wie bisher - aus städtebaulichen Gründen oder zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen i. S. d. BImSchG
- Liste von Ordnungswidrigkeiten, mit Bußgeld bewehrt
- Bundesregierung hat bis 2011 und dann alle vier Jahre Erfahrungsberichte vorzulegen

Übergangsregelungen:

- wenn Bauantrag vor dem 1. Januar 2009 gestellt wurde oder mit der Bauausführung verfahrensfreier od. genehmigungsfreier Vorhaben davor begonnen wurde, ist Nutzungspflicht (§ 3 Abs. 1) nicht anzuwenden



Energieoptimierung in Städtebau/ Ortsplanung - was ist das?



Die **Abgrenzung** zwischen Energieeinsparung beim Einzelgebäude und beim Städtebau liegt dort, wo die Einflussmöglichkeiten des einzelnen Gebäudeeigentümers aufhören und die Maßnahmen nur von einer **Mehrheit von Eigentümern** oder der **Kommune** geleistet werden können.



Energie und Städtebau: Bedeutung und Grenzen



- Städtebau und Bauleitplanung geben **langfristige Weichenstellungen** vor, später nicht mehr oder nur unter unverhältnismäßigem Aufwand korrigierbar



- In der Vergangenheit (bis Beginn 20. Jhdt.) wurde **intuitiv energiesparender** geplant (engere Gebäudestellung, Abwendung von Wetterseite, Ortsrandeingrünung)



- In neuerer Zeit seit ca. 1945 praktisch keine Rücksichtnahme auf energetische Aspekte in der Ortsentwicklung



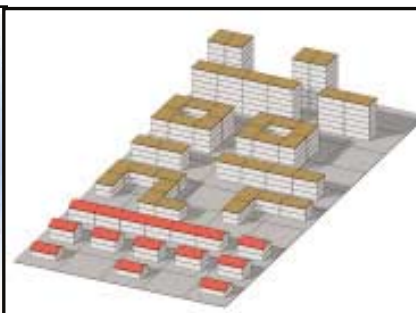
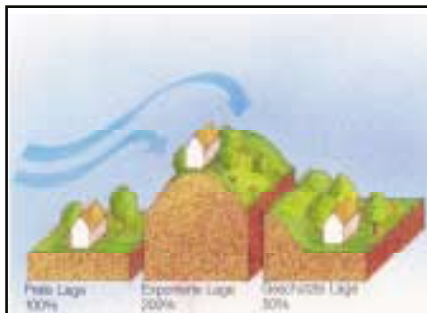
- steigende Wohnfläche je Einwohner und extreme Zunahme des Flächenverbrauchs im Gewerbe **kompensieren** viele Fortschritte der Energieeinsparung beim Einzelgebäude



Energie und Städtebau: Bedeutung und Grenzen

Die **Handlungsfelder** des Städtebaus / der Ortsplanung liegen in den folgenden Bereichen:

- Verkehrsvermeidung durch Flächensparen und Nutzungsmischung
- Topographische Lage von Baugebieten
- Baukörperstruktur, Dichte, Kompaktheit der Baukörper
- passive und aktive Solarenergiegewinne im Baugebiet
- Energieversorgungskonzepte von Baugebieten





Handlungsfeld Vermeidung von Flächenverbrauch und Zersiedelung:
Hoher Flächenverbrauch bedingt auch hohen Energieverbrauch



- starke Verkehrszunahme
- ÖPNV unrentabel
- hoher Aufwand für Erschließung und Versorgung





Beisp. Denver: sehr geringe Dichte, kein Zentrum, einseitige Nutzung

Schiebel: Energieeffizientes Bauen



Denver, Colorado, Quelle: Google Earth, 2006



Beispiel Denver: ausschließlich Individualverkehr von Bedeutung

Schiebel: Energieeffizientes Bauen



Denver, Colorado, Quelle: Google Earth, 2006



Beispiel Denver: ausschließlich Individualverkehr von Bedeutung

Schiebel: Energieeffizientes Bauen



Denver, Colorado, Quelle: Maps Live, 2007



Bsp. Italien (Golf von Neapel, Pompei): Zersiedelung der Landschaft

Schiebel: Energieeffizientes Bauen
historische Ausgrabungsstätte



Quelle: Google Maps, 2010



Bsp. Italien (Golf von Neapel, Pompei): Zersiedelung der Landschaft

Schiebel: Energieeffizientes Bauen



Quelle: Maps Live, 2007



Bsp. Italien (Golf von Neapel, Pompei): Zersiedelung der Landschaft

Schiebel: Energieeffizientes Bauen



Quelle: Maps Live, 2007
Folie 38



Kulturlandschaft: klare Trennung zwischen Ort und Außenbereich

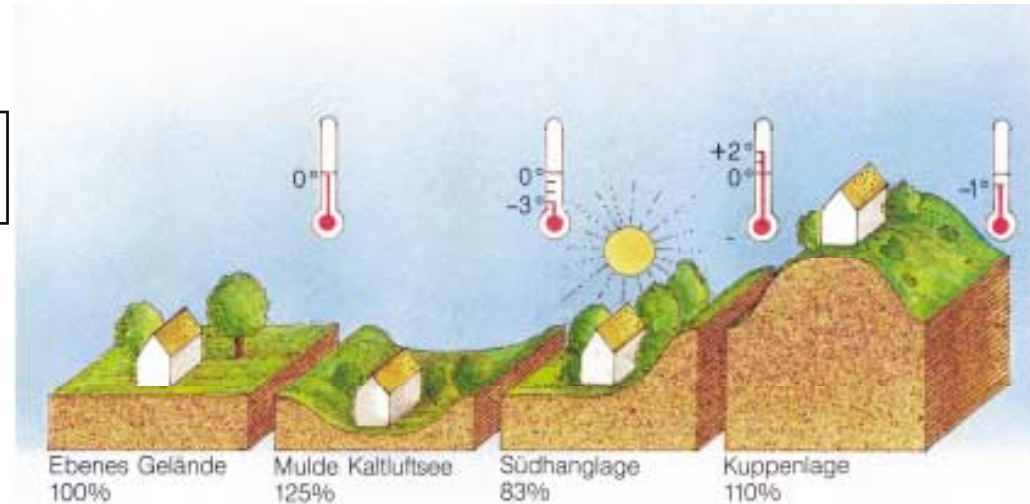
Schiebel: Energieeffizientes Bauen



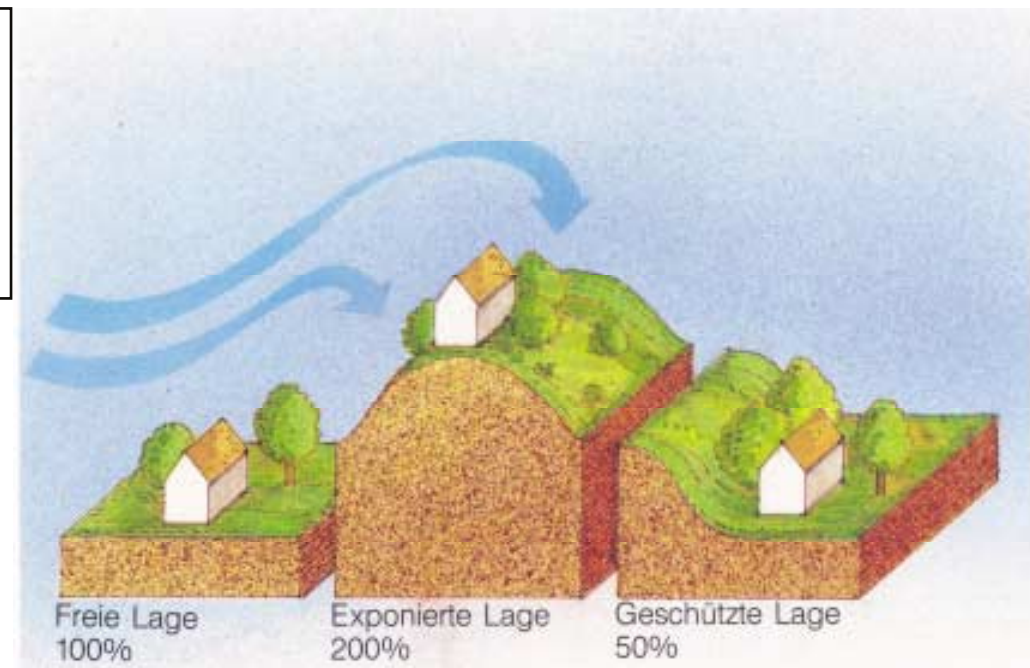


Topographische Einflüsse: Nicht zu unterschätzen

Wärmegewinne und -verluste in verschiedenen **Höhenlagen**



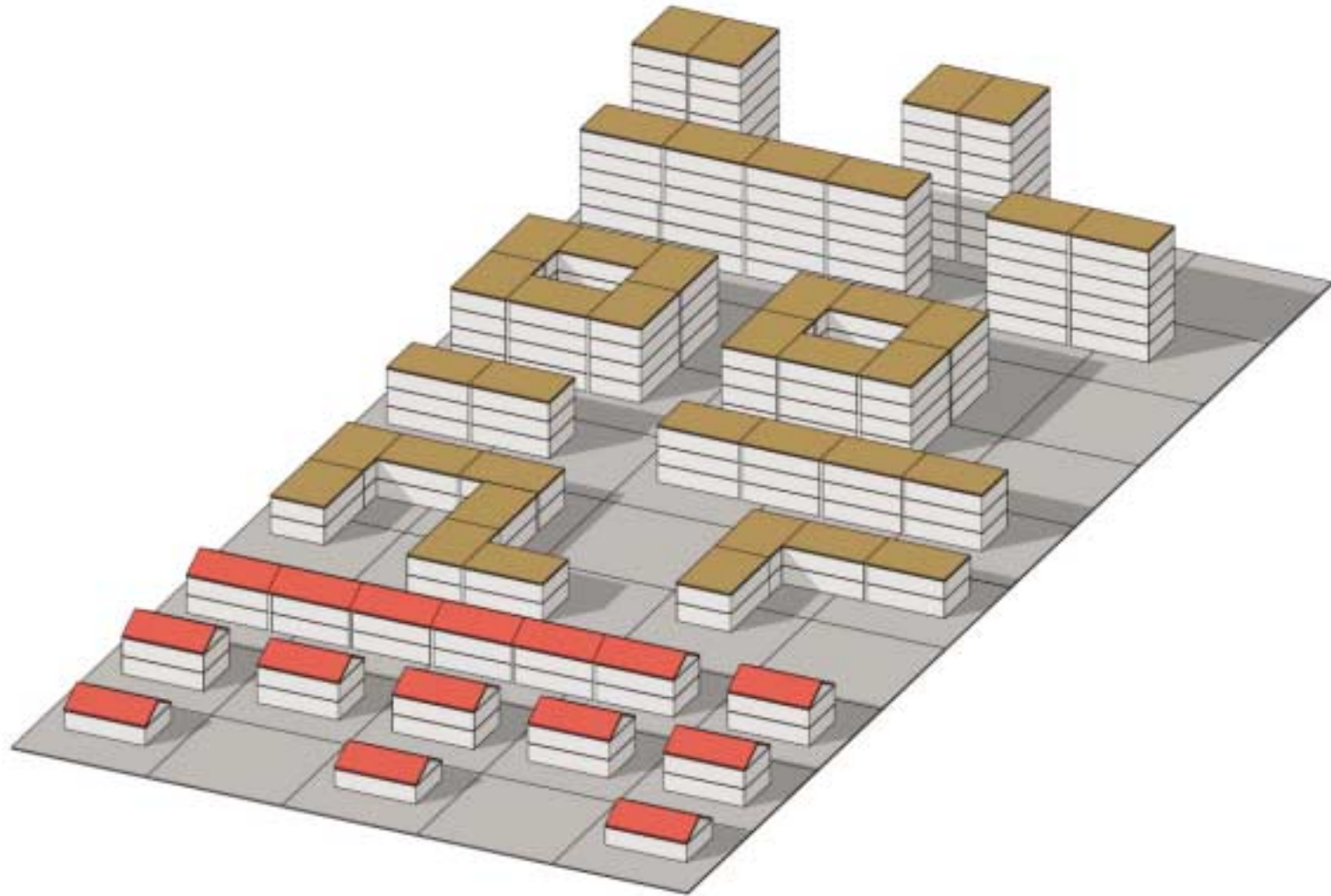
Wärmegewinne und -verluste durch **Wind**:
Hängen stark von der Qualität der Bauausführung ab. Bei modernen, dichten Gebäuden werden die Einflüsse geringer.



Quelle: „Energie und Ortsplanung“,
Arbeitsblätter für die Bauleitplanung der
Obersten Baubehörde



Punkt, Zeile, Block:
Handlungsfeld Baukörperstruktur, Kompaktheit der Baukörper





Bsp. Dorf: höhere Dichte, geringe Verlustflächen, guter Windschutz



Quelle: Bayer. Staatsministerium des Innern



Realität heute: geringe Dichte, hohe Verlustflächen, kein Windschutz

Schiebel: Energieeffizientes Bauen



Quelle: Bayer. Staatsministerium des Innern



Der A/V- Wert: Kühlrippen gibt es nicht nur im Motorenbau

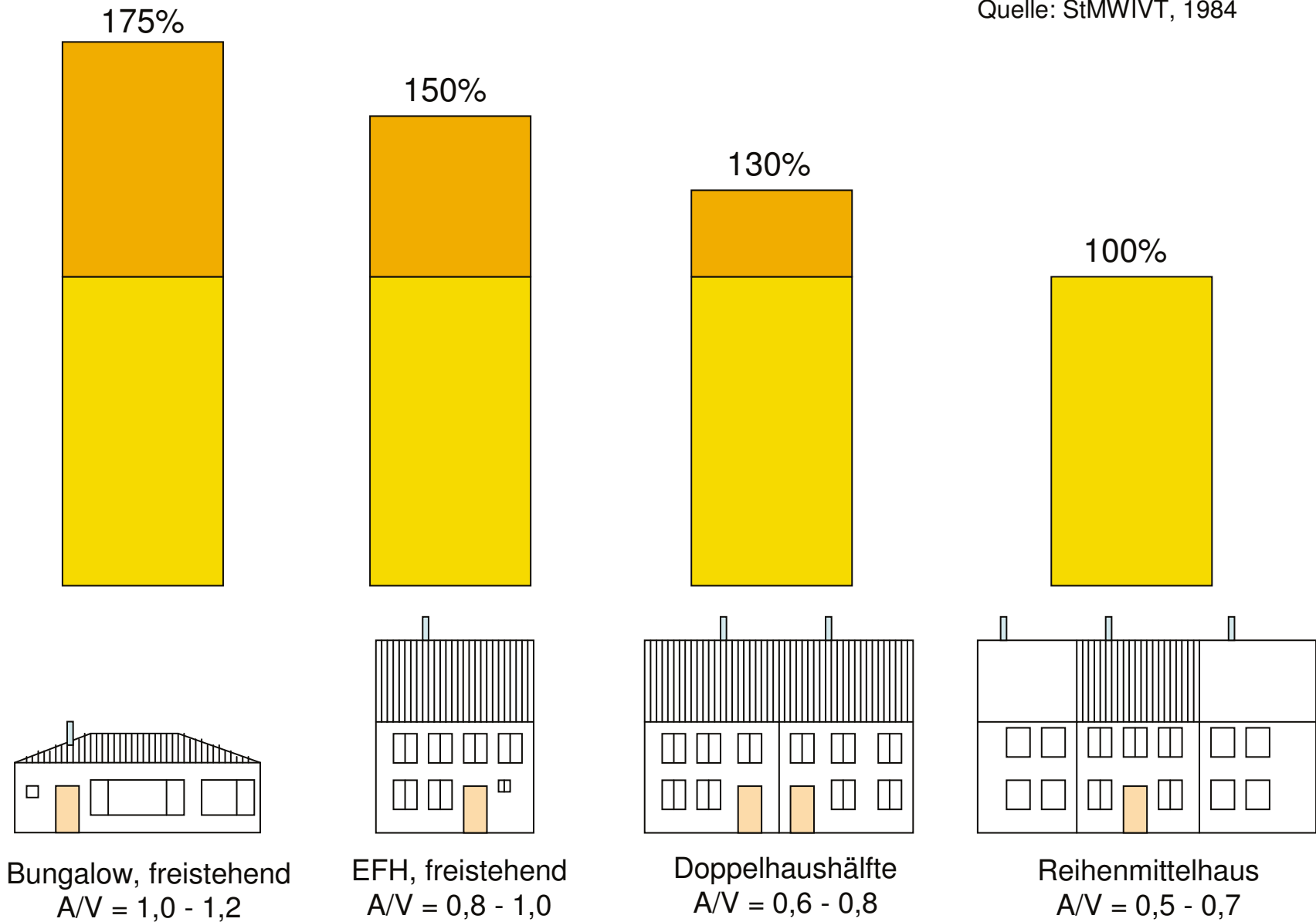
Schiebel: Energieeffizientes Bauen





Transmissionswärmeverluste je qm beheizte Nutzfläche

Quelle: StMWIVT, 1984





Rechtliche Instrumente:

Baugesetzbuch (BauGB) versus **Energieeinsparungsgesetz (EnEG):**

Baugesetzbuch:

BauGB ist als **Städtebaurecht** kein originäres Energieeinsparrecht.

Es geht im Kern um die Verteilung der Nutzung der Flächen (**Bodenordnung**) und die Vermeidung von Konflikten daraus, nicht um die Festsetzung von Verbrauchsgrenzwerten

kein Wirtschaftlichkeitsgebot, aber **Abwägungsgebot**

Energieeinsparungsgesetz:

Ziel des EnEG ist, „dass beim Heizen und Kühlen von **Gebäuden** vermeidbare Energieverluste unterbleiben.“

Erfasst wird kein Städtebau!

§ 5 EnEG

Wirtschaftlichkeitsgebot:

Anforderungen müssen

- technisch machbar
- wirtschaftlich vertretbar sein, d.h. Aufwendungen müssen innerhalb der Nutzungsdauer wiedererwirtschaftet werden können (müssen sich amortisieren)



Rechtliche Instrumente: **Baugesetzbuch (BauGB):**

Kernregelung für energiesparende und klimaschutzrelevante Bauleitpläne ist **§ 1 Abs. 5 BauGB:**

- „nachhaltige städtebauliche Entwicklung“ ,
- „Verantwortung gegenüber kommenden Generationen“
- „auch in Verantwortung für einen allgemeinen Klimaschutz“
- Problem: was ist „allgemeiner Klimaschutz“? Der Begriff ist schwerer fassbar als der Begriff „Energieeinsparung“ .
 - In erster Linie CO₂- Ausstoß in die Atmosphäre
 - auch Flächenverbrauch/Versiegelung und Auswirkung auf das Kleinklima (durch Eingriffsausgleich § 1a Abs.3 berücksichtigt)
- Abwägungsgebot (§ 1 Abs. 7 i.v.m. § 2 Abs. 3 BauGB):
 - hier gilt insbesondere das Gebot der Verhältnismäßigkeit von Festsetzung und Erfolg



Rechtliche Instrumente: **Baugesetzbuch (BauGB):**

Kernregelungen für das Flächensparen:

- § 1a Abs. 2 BauGB : **Bodenschutzklausel**
„Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden...“
- dabei sind **zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme** von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch **Wiedernutzbarmachung** von Flächen, **Nachverdichtung** und andere Maßnahmen zur **Innenentwicklung** zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen **nur im notwendigen Umfang** umgenutzt werden.



Rechtliche Instrumente: Baugesetzbuch (BauGB): **FNP**

Darstellungen im Flächennutzungsplan (§ 5 BauGB):

- bei der **Grundlagenermittlung**:
 - Realistische Einschätzung des künftigen Flächenbedarfs,
 - keine Angebotsplanung von Gewerbegebieten
 - Ermittlung und Erschließung der **Flächenpotentiale im Bestand**
- bei notwendiger **Neudarstellung** von Bauflächen
 - topographische Lage von Baugebieten, Höhenlage, Exponiertheit
 - Konzentration auf Kernorte, **Zersiedelung vermeiden** (keine Darstellung von Weilern als Bauflächen!)
 - dadurch **Vermeidung von Verkehr**, bessere **ÖPNV- Rentabilität**
 - Berücksichtigung vorhandener oder geplanter **leitungsgebundener** Energieträger (Nahwärme, Fernwärme, Gemeinschaftssolaranlage)



Rechtliche Instrumente Baugesetzbuch (BauGB): **B - Plan**

Festsetzungen im Bebauungsplan (§ 9 BauGB):

- Katalog § 9 BauGB, **abschließende** Aufzählung
- Festsetzungen nur **aus städtebaulichen Gründen**
- problemlose Festsetzungsmöglichkeiten:
**Dichte, Orientierung, überbaubare Flächen,
Verschattungsvermeidung**
- Festsetzungen können **nicht allein** aus allgemeinen energiepolitischen Erwägungen zur Energieeinsparung oder zum Schutz des Weltklimas getroffen werden.

Erforderlich:

Rechtfertigung der Festsetzung aus den **städtebaulichen Besonderheiten der örtlichen „Sonder-Situation“** (z.B. immissionsschutzbezogene Festsetzungen in Luftkurorten, Inversionslagen)



Handlungsfeld Energieversorgungskonzepte von Baugebieten

Schiebel: Energieeffizientes Bauen





Rechtliche Instrumente: **Gemeindeordnung (GemO)**:
Anschluß- und Benutzungszwang für Gas-/Fern-/Nahwärme-
versorgung

Art. 24 Abs. 1 Nr. 3 GemO Bayern: Inhalt der Satzungen (einer Gemeinde)

- Satzungen können für Grundstücke, die einer **neuen Bebauung** zugeführt werden und in **Sanierungsgebieten** den **Anschluss** an Einrichtungen zur Versorgung mit Fernwärme und deren **Benutzung** zur Pflicht machen.
- **Voraussetzungen:**
besondere städtebauliche Gründe oder
zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen i. S. d. BImSchG
- **neu** durch EEWärmeG 2009:
Anschluss- und Benutzungszwang auch aus Gründen des
Klimaschutzes
- **Ausnahmen:**
Grundstücke mit emissionsfreien Heizeinrichtungen



Rechtliche Instrumente: **Baugesetzbuch (BauGB):
Städtebaulicher Vertrag** für KWK und Solarnutzung

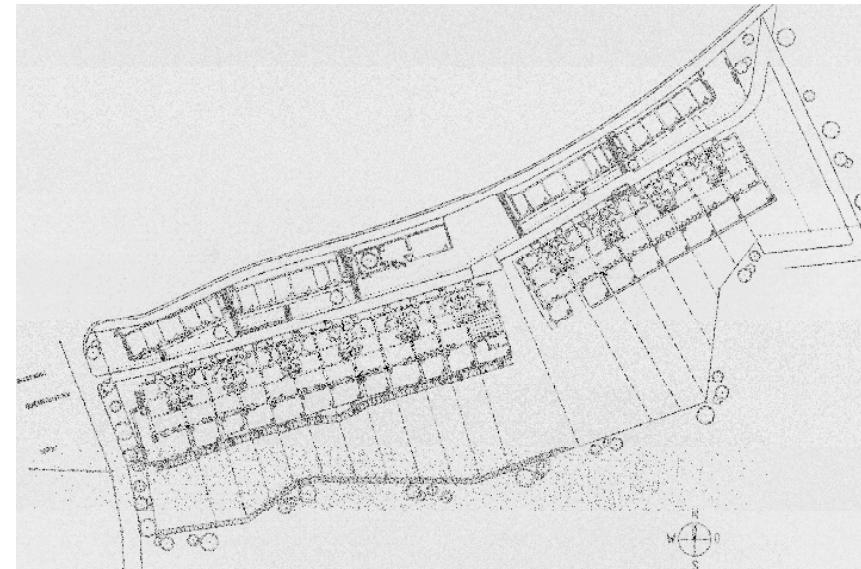
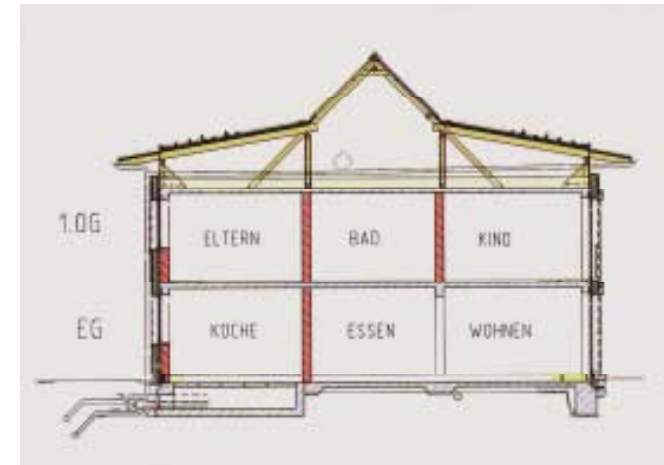
**§ 11 Abs. 1 Satz 1 Nr.4 BauGB:
Inhalt städtebaulicher Vertrag auch**

- Nutzung von Netzen und Anlagen der **Kraft- Wärme- Kopplung.**
- Nutzung von **Solaranlagen** für die Wärme-, Kälte- und Elektrizitätsversorgung



Beispiel Gemeinschaftssolaranlage auf freiwilliger Basis:
Sonnenhäuser Arnstein/Unterfranken in Bayern

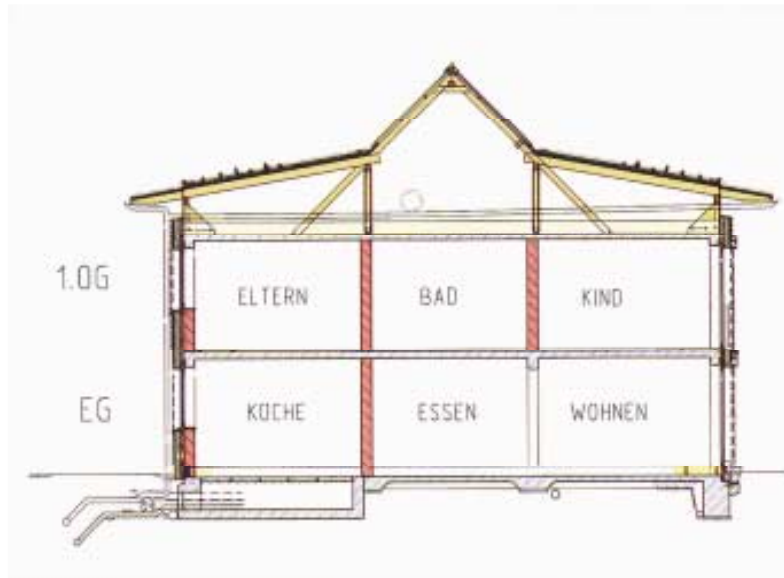
Schiebel: Energieeffizientes Bauen



Architekt: Werner Haase, Karlstadt



Beispiel Gemeinschaftssolaranlage auf freiwilliger Basis: Sonnenhäuser Arnstein



- Gemeinschaftssolaranlage auf dem Dach
- Saisonale Wärmespeicherung in Felsbohrungen
- Pufferspeicher kombiniert mit Wärmepumpe und Spitzenlastkessel





Beispiel Nahwärmeversorgung auf freiwilliger Basis: Biomasseheizwerk Pfaffenhofen

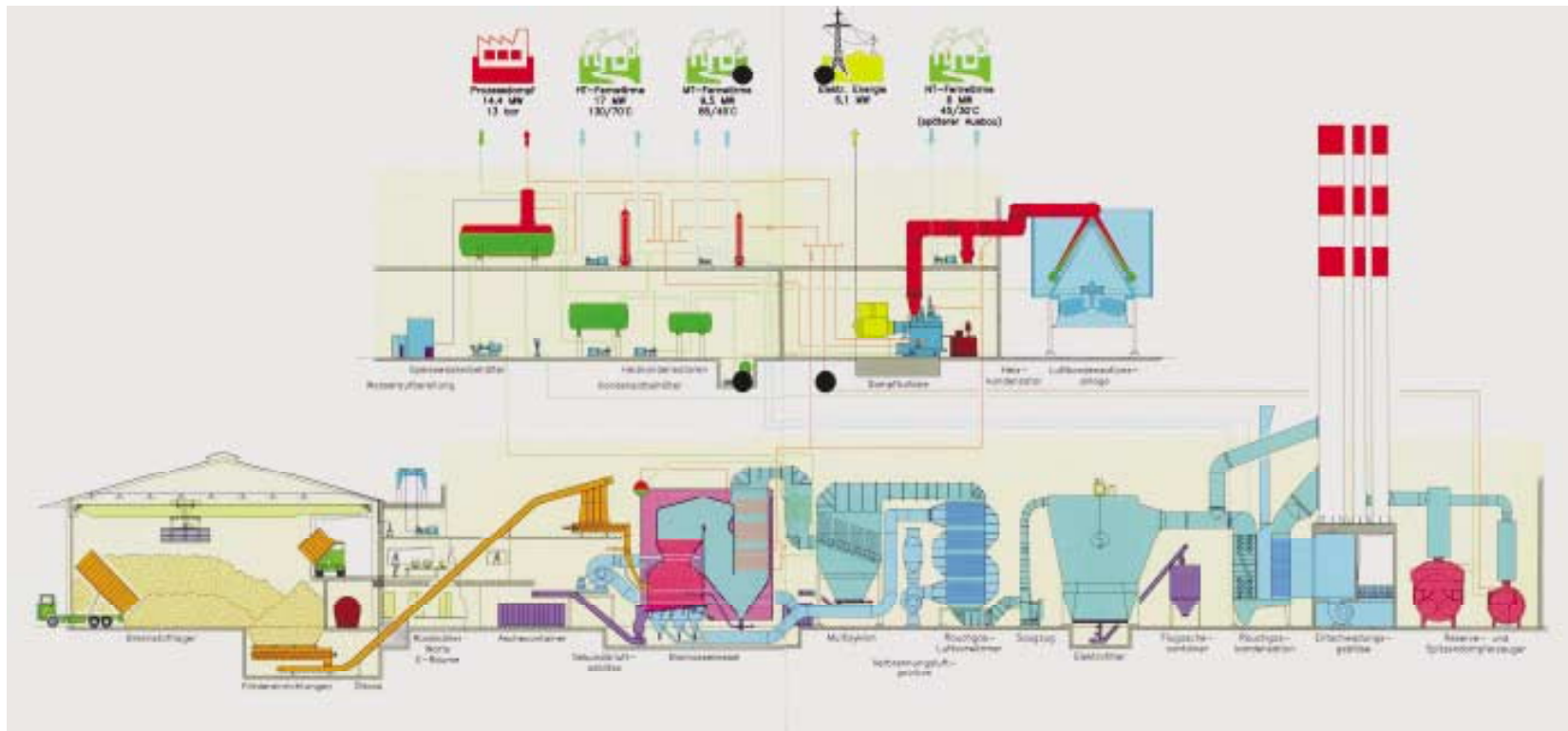


- 1997: Von fünf ortsansässigen Unternehmern in Eigeninitiative gegründet
- Wärmelieferverträge für Kreiskrankenhaus, mehrere kommunale Gebäude, größere Unternehmen (z. B. Fa. Hipp Babynahrung)
- Bürgerbegehren knapp gewonnen (51,8%)
- Fertigstellung 2001
- Informationen unter www.bmhkw.de



Beispiel Nahwärmeversorgung auf freiwilliger Basis: Biomasseheizwerk Pfaffenhofen

- Kraft – Wärme – Kopplung mit nachgeschalteten Wärmetauschern
- Belieferung mit unterschiedlichstem Holz möglich (Landwirtschaft, Sägewerke..)





Quelle: Architekt Dipl.- Ing. (FH) **Werner Haase**, Julius-Echter-Str. 59, 97753 Karlstadt/Bayern



Beispiel städtebaulicher Rahmenplan Binsfeld/Unterfranken



Eine Heizzentrale für das Nahwärme-
netz mit Biomassenutzung und
Solarthermie

- Zwei Holzhackschnitzelkessel,
dadurch:
- keine immissionsschutzrechtliche
Genehmigung erforderlich
 - ein Kessel kann im Sommer
stillgelegt werden



Nahwärmeleitung



Quelle: Architekt Dipl.- Ing. (FH) **Werner Haase**, Julius-Echter-Str. 59, 97753 Karlstadt/Bayern



Beispiel städtebaulicher Rahmenplan Binsfeld/Unterfranken

Ergebnisse:

Der Gewinn fließt in eine „Das Dorf“ Service-GmbH:

- Organisation des Zusammenlebens von Alt und Jung
- Gemeinsame Aktivitäten im Ort
- Gemeinsame Gestaltung der Kinderbetreuung
- Beginn einer Planung für Mehrgenerationenhaus Binsfeld
- Der bestehende Kindergarten wird modernisiert und den Bedürfnissen als KiTa mit integrativem Kindergarten und Ganztageseinrichtung angepasst.



Fazit:

- **Im Städtebau führen viele kleine Schritte zum Ziel, es gibt keine Patentlösung**
- Wesentlich ist, die für richtig erachteten Schritte **durchzuhalten** und nicht beim geringsten Widerstand aufzuweichen oder aufzugeben
- Oberste Priorität müssen **Vermeidung weiteren Flächenverbrauchs** und Vermeidung der Zersiedelung haben
- Aspekte der **Verkehrszunahme** und des **städtebaulichen A/V-Werts** sind mindestens genauso wesentlich wie die Nutzung der Solarenergie
- Wichtige Randbedingungen (keine Zersiedelung, höhere Dichte, Orientierung etc.) lassen sich auch **rechtlich** problemlos umsetzen
- Durch eine **aktive Zusammenarbeit mit den Bürgern** lassen sich viele Ziele besser durchsetzen, als durch ordnungsrechtliche Zwänge