

Kapitel B

Energiewende in Städtebau und Ortsplanung

	Rn.	Seite
B. Energiewende in Städtebau und Ortsplanung	61	39
I. Problematik	61	39
1. Der energetische Dreisprung	61	39
a) Vermeidung des Energieverbrauchs	61	39
b) Steigerung der Energieeffizienz	61	39
c) Erzeugung durch erneuerbare Energien	61	39
2. Energie- und klimapolitische Ziele der Bundesregierung	62	40
II. Energie in Städtebau und Ortsplanung – Bedeutung und Abgrenzung	63	40
1. Bedeutung der Ortsentwicklung	63	40
2. Abgrenzung zum Einzelvorhaben	65	41
III. Energiebezogene Steuerungsinstrumente der Stadt- und Ortsplanung	70	43
1. Rechtsvorschriften	70	43
a) Raumordnung und Landesplanung	70	43
b) Baugesetzbuch und gemeindliche Bauleitplanung .	72	44
2. Weitere kommunale Steuerungsinstrumente	81	47
a) Informelle Planungen	81	47
b) Städtebauliche Sanierungs- und Erneuerungsmaß- nahmen	85	49
c) Landesrechtliche Satzungsermächtigungen; Anschluss- und Benutzungszwang	86	50
d) Kommunale Grundstückspolitik	87	50
e) Kommunale Eigenbetriebe: Stadt- oder Gemeinde- werke	88	50
IV. Siedlungsstruktur und Energieverbrauch	89	50
1. Vermeidung der Zersiedelung	89	50
2. Topografische Lage von Baugebieten	93	54
a) Exponierte Lagen	95	54
b) Hanglage	96	55
c) Tal- und Kessellagen	97	55
d) Lage in hoch verdichteten Gebieten	98	56
e) Instrumente: Flächennutzungsplan und Bebauungs- plan	99	56
3. Einfluss von Bebauungsdichte und Bauformen – der städtebauliche A/V-Wert	100	56
a) Kompaktheit der Gebäude	101	56
b) Einfamilienhäuser	102	57
c) Geschosswohnungsbau	103	57

d)	Gebäudekonfiguration: Punkt, Zeile, Block	104	57
e)	Tiefe der Baukörper	105	59
f)	Gebäudeversatz	106	59
g)	Rentablere ÖPNV-Anbindung durch höhere Dichte	107	59
h)	Instrument: Bebauungsplan	108	59
4.	Gebäudeorientierung, Optimierung der solaren Einstrahlung	109	60
a)	Nord-Süd-Orientierung	111	61
b)	Ost-West-Orientierung	112	61
c)	Vermeidung der Verschattung der Gebäude untereinander	114	62
d)	Wintergärten	115	62
e)	Aktive Nutzung der Solarenergie: Solarthermie und Photovoltaik	117	63
f)	Instrument: Bebauungsplan	120	64
5.	Zusammenfassung	121	64
V.	Optimierung der Energiebereitstellung durch Energieversorgungskonzepte	122	65
1.	Voraussetzungen für Versorgungskonzepte	122	65
2.	Kraft-Wärme-Kopplung	125	66
3.	Versorgung durch erneuerbare Energien	128	68
4.	Instrument: kommunale Satzungen zum Anschluss- und Benutzungszwang	130	68
VI.	Energetische Ortssanierung am Beispiel des energetischen Rahmenplans Binsfeld	134	69
I.	Grundlagen	134	69
II.	Vorbereitende Untersuchungen	137	71
1.	Bestehender Heizwärmebedarf, CO ₂ -Ausstoß, Dringlichkeit der Sanierung	139	74
2.	Möglichkeit der Fassadendämmung	142	76
3.	Solares Nutzungspotenzial	143	77
III.	Umsetzung und weitere Maßnahmen	145	78

B. Energiewende in Städtebau und Ortsplanung

I. Problematik

1. Der energetische Dreisprung

Allen Aussagen zur Energieproblematik muss der folgende wesentlichste Grundsatz vorangestellt werden: **61**

Der **energetische Dreisprung**,¹ der die Reihenfolge der notwendigen Maßnahmen enthält:

a) Vermeidung des Energieverbrauchs

Durch die überall scheinbar unbegrenzt vorhandene, ohne eigene Anstrengung und zu bezahlbaren Preisen erhältliche Energie sind wir bequem geworden und haben häufig den Sinn für deren Wert verloren. Es ist erst einige Jahrzehnte her, dass man sich im ländlichen Raum selbst um die Verfügbarkeit des Energieträgers Holz kümmern musste und zu viel Verbrauch sofort ein Mehr an Arbeit bedeutete. Heute ist das Bewusstsein für diesen Zusammenhang völlig verlorengegangen. Unnötiger Energieverbrauch ist sowohl sichtbar wie auch verdeckt vorhanden. **Sichtbar** ist er, wenn in Räumen, die nicht genutzt werden, Licht und Heizung weiterbetrieben werden oder wenn elektrische Geräte, wie Computer, nicht abgeschaltet werden. Aber auch der **verdeckte** Verbrauch macht einen erheblichen Anteil aus. Er steckt vor allem in Verlusten von Geräten, die nicht völlig abgeschaltet werden können (z. B. Standby-Verluste).

b) Steigerung der Energieeffizienz

Die Energieeffizienz im Städtebau und in der Ortsplanung könnte auch heute noch erheblich gesteigert werden. Dies gilt vor allem für den Energieverbrauch durch Zersiedelung, geringe Bebauungsdichte und ungünstige topografische Lage und Orientierung der Bauflächen bzw. der Einzelgebäude.

c) Erzeugung durch erneuerbare Energien

Die Umstellung der Erzeugung von Energie durch die Nutzung erneuerbarer Energien macht vor allem dann Sinn, wenn zuerst alle wirtschaftlich und technisch darstellbaren Möglichkeiten der Energievermeidung und der Steigerung der Energieeffizienz genutzt werden. Auch bei Erschließung aller Potenziale an erneuerbaren Quellen in Deutschland wird der derzeitige Verbrauch dadurch nie gedeckt werden können.

¹ Vgl. Bayerische Staatsregierung, www.energieatlas.bayern.de.

2. Energie- und klimapolitische Ziele der Bundesregierung

- 62 Ihren Ursprung hatte die Energiewende in dem politischen Willen, schneller als bisher geplant aus der Kernenergie auszusteigen und den daraus erzeugten Strom – soweit möglich – durch Strom aus erneuerbaren Energien zu ersetzen. Aber auch die Ziele der Bundesregierung in Bezug auf die Reduzierung des Wärmeverbrauchs sind sehr ambitioniert:
- **Reduktion der Treibhausgasemissionen** bis 2020 um 40 %, bis 2050 um 80 % (gegenüber 1990),
 - **Senkung des Primärenergieverbrauchs** um 20 % bis 2020 und um 50 % bis 2050 (gegenüber 2008) sowie **Ausschöpfung der Effizienzpotenziale** in privaten Haushalten und im öffentlichen Bereich,
 - **Steigerung der Energieproduktivität** um durchschnittlich 2,1 %,
 - **Reduktion des Wärmebedarfs in Gebäuden** um 20 % bis 2020 und 80 % bis 2050 (gegenüber 2008),
 - **Verdopplung der energetischen Sanierungsrate** auf 2 % zur Erreichung eines nahezu klimaneutralen **Gebäudebestands** bis 2050.

Auch wenn im Rahmen der beiden letzten Punkte überwiegend Einzelgebäude angesprochen werden, haben zumindest die ersten beiden Ziele wesentliche Auswirkungen auf die Emissionen der Treibhausgase und den Verbrauch an Energie im Hinblick auf die Randbedingungen des Städtebaus und der Ortsplanung.

II. Energie in Städtebau und Ortsplanung – Bedeutung und Abgrenzung

1. Bedeutung der Ortsentwicklung

- 63 Warum ist die Ortsentwicklung so wichtig für den Energieverbrauch?
- Städtebau und Bauleitplanung geben **langfristige Weichenstellungen** vor, die später nicht mehr oder nur unter unverhältnismäßigem Aufwand korrigierbar sind. Gründe dafür sind vor allem die kleinteilige Eigentümerstruktur und die daraus resultierende schwierige Umsetzung der grundlegenden Nutzungsänderung eines Baugebiets, insbesondere, wenn die Grundstückswerte dadurch ungünstig beeinflusst werden könnten.
 - In der Vergangenheit (ca. bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts) wurde **intuitiv energiesparender** geplant (engere Gebäudestellung, Abwendung von Wetterseite, Ortsrandeingrünung als Windschutz). In neuerer Zeit, seit ca. 1945, war hingegen praktisch keine Rücksichtnahme auf energetische Aspekte in der Ortsentwicklung mehr zu erkennen.
 - Steigende Wohnfläche je Einwohner und starke Zunahme des Flächenverbrauchs im Gewerbe **kompensieren** viele Fortschritte in der Energieeinsparung beim Einzelgebäude.

Für den Städtebau und die Ortsplanung ergeben sich somit die folgenden **wesentlichen Handlungsfelder:** 64

- Verkehrsvermeidung durch Vermeidung der Zersiedlung, Flächensparen und Nutzungsmischung,
- Topografische Lage von Baugebieten,
- Baukörperstruktur, Dichte, Kompaktheit der Baukörper („Städtebaulicher A/V-Wert“),
- Nutzungsmöglichkeit passiver und aktiver Solarenergiegewinne,
- Energieversorgungskonzepte von Baugebieten.

Deshalb müssen die relevanten energetischen Fragen bei der Ortsentwicklung möglichst frühzeitig durch **ein energetisch optimiertes Konzept** geklärt werden. Dies wird am besten im Rahmen einer informellen Planung, z. B. durch einen Energienutzungsplan (s. u., Rn. 82), geschehen können und bildet die Grundlage für die **formellen Steuerungsmöglichkeiten**, wie insbesondere die Bauleitplanung.

2. Abgrenzung zum Einzelvorhaben

Wesentlicher Aspekt für den richtigen Einsatz von Zielen und Instrumenten und für die Frage, welche Rahmenbedingungen erforderlich sind, um den Energieverbrauch von Städten und Gemeinden zu senken, ist die **Abgrenzung zwischen Stadt- bzw. Ortsplanung einerseits und Einzelvorhaben andererseits**. Ist die Zielgruppe nicht klar, können Instrumente nicht oder nur unvollständig wirken. Eine scharfe Grenze zwischen städtebaulichen bzw. auf Einzelvorhaben bezogenen Instrumenten zur Energieeinsparung kann nicht gezogen werden. Beide hängen untrennbar miteinander zusammen und stehen in gegenseitiger Wechselwirkung. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass städtebauliche Instrumente immer dann vorliegen, wenn die Einflussmöglichkeiten des einzelnen Eigentümers auf die Energieeinsparung oder die Nutzung erneuerbarer Energien beendet sind und Maßnahmen nur von einer Mehrheit von Eigentümern oder der Kommune geleistet werden können. Beispiele: die Dämmung der Außenbauteile eines Gebäudes oder seine Luftdichtheit sind Einzelmaßnahmen, die topografische Lage von Baugebieten, die Bebauungsdichte, die Möglichkeit der Erzeugung von Nahwärme durch ein Blockheizkraftwerk oder eine Gemeinschaftsolaranlage beschreiben bereits Maßnahmen, die im städtebaulichen Bereich liegen. 65

Dass diese beiden Pole in den letzten Jahrzehnten strikt getrennt voneinander diskutiert und entwickelt wurden, zeigt die Gesetzgebung des Bundes: Das Recht der Raumordnung und Landesplanung sowie das Städtebaurecht (ROG, BauGB, BauNVO) auf der einen Seite, das Energieeinsparerecht in Form des Energieeinsparungsgesetzes (EnEG in der Fassung der Bekanntmachung vom 01.09.2005, BGBl. I, S. 2684, geändert durch Art. 1 des Geset- 66

zes vom 28.03.2009, BGBl. I, S. 643) und des Erneuerbare-Energien-Wärme-gesetzes (EEWärmeG vom 07.08.2008, BGBl. I, S. 1658, zuletzt geändert durch Art. 7 des Gesetzes vom 28.07.2011, BGBl. I, S. 1634) auf der anderen. Dabei wird heute immer deutlicher, dass beide Regelungsbereiche in unmittelbarem Zusammenhang stehen und die Wechselwirkungen im Hinblick auf den Energieverbrauch bzw. die Umstellung auf die Nutzung erneuerbarer Energien größer sind, als bisher gedacht.² Vor allem in den Kommunen als Trägern der Planungshoheit steht dieser Zusammenhang bei den Aktivitäten zur Ortsentwicklung noch zu wenig im Vordergrund. Eine viel größere Rolle spielen teilweise der hohe Flächenverbrauch und die Ausweisung neuer Flächen für Wohnnutzung und insbesondere für Gewerbe und großflächigen Einzelhandel auf der grünen Wiese ohne Anbindung an bestehende, geeignete Siedlungseinheiten; dabei häufig ohne deren Auswirkungen auf den künftigen Energieverbrauch ausreichend zu würdigen.

67 Die nachfolgende Tabelle zeigt die wesentlichen Unterschiede der beiden Rechtsbereiche:

BauGB und Bauleitplanung (ROG, BauNVO)	Energierrecht (EnEG, EEWärmeG)
Das Baugesetzbuch stellt als Städtebaurecht kein originäres Energieeinsparrecht dar.	Das EnEG bezieht sich auf das Einzelvorhaben; Systemgrenze ist die Gebäudehülle.
Es geht im Kern um die Verteilung der Nutzung der Flächen (Bodenordnung) und die Vermeidung von Konflikten daraus, nicht um die Festsetzung z. B. von Verbrauchsgrenzwerten.	Ziel des EnEG ist, „dass beim Heizen und Kühlen von Gebäuden vermeidbare Energieverluste unterbleiben“; städtebauliche Aspekte sind nicht erfasst. Nach §§ 1 Abs. 3, 2 Abs. 4 und 3 Abs. 3 EnEG bleiben darauf bezogene Regelungen in anderen Rechtsvorschriften unberührt, soweit sie höhere Anforderungen als das EnEG stellen.
Abwägungsgebot, aber kein klares Wirtschaftlichkeitsgebot für Darstellungen oder Festsetzungen.	§ 5 EnEG (Wirtschaftlichkeitsgebot): Anforderungen müssen <ul style="list-style-type: none"> • technisch machbar und • wirtschaftlich vertretbar sein, das heißt energiebezogene Aufwendungen müssen innerhalb der Nutzungsdauer wieder erwirtschaftet werden können.

² Bisher existiert dazu nur wenig Literatur, Ausnahmen sind z. B. die Arbeitsblätter für die Bauleitplanung „Energie und Ortsplanung“, welche die Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern in einer ersten Ausgabe bereits 1992 und völlig neu bearbeitet 2010 herausgegeben hat.

BauGB und Bauleitplanung (ROG, BauNVO)	Energerecht (EnEG, EEWärmeG)
§ 9 Abs. 1 Nr. 23b lässt Festsetzungen für bestimmte bauliche oder sonstige technische Maßnahmen zur Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung zu, enthält jedoch keine Mindestanteile wie das EEWärmeG.	Das EEWärmeG regelt die Verpflichtung zur Nutzung erneuerbarer Energien bei der Errichtung von Gebäuden abschließend. Eine Öffnungsklausel für andere Rechtsvorschriften mit höheren Anforderungen – wie etwa im EnEG – gibt es nicht. Ein Anschluss- und Benutzungszwang kann auch mit Klima- und Ressourcenschutz begründet werden.

Beim Städtebaurecht sind insbesondere im Rahmen der letzten Novellen des BauGB sowohl in den allgemeinen Zielen der Bauleitplanung als auch bei den konkreten Festsetzungsmöglichkeiten in Bebauungsplänen verstärkt Elemente des Klimaschutzes und der Energieeffizienz eingeflossen. Im Kern bleibt es jedoch bei **flächenbezogenen Inhalten**. 68

In der Entwicklung des Energieeinsparrechts bildet die Außenhülle des Einzelgebäudes weiterhin die Systemgrenze. Ausnahmen ergeben sich lediglich aus den Primärenergiefaktoren der zur Beheizung und Kühlung sowie aus elektrische Hilfsenergien verwendeten Energieträger, bei denen erneuerbare Energien stark privilegiert werden und nur noch deren nicht erneuerbarer Anteil bei Gewinnung, Umwandlung und Verteilung berücksichtigt werden muss. Allerdings lassen §§ 1 Abs. 1, 2 Abs. 4 und 3 Abs. 3 EnEG zu, dass „andere Rechtsvorschriften“ **höhere Anforderungen** an die jeweils dort geregelten Gebäude und Anlagen stellen. Welcher Natur diese Rechtsvorschriften sind, wird nicht konkretisiert. Es ist jedoch anzunehmen, dass nach BauGB zulässige Festsetzungen im Bebauungsplan dort einbezogen sind. Sowohl in der Energieeinsparverordnung (EnEV vom 24.07.2007, BGBl. I, S. 1519, zuletzt geändert durch Verordnung vom 29.04.2009, GVBl. I, S. 954) als auch im Erneuerbare-Energien-WärmeGesetz sind alternative Energieversorgungskonzepte, wie örtliche Wärmeversorgungskonzepte, ausdrücklich als Alternative bzw. als Verpflichtung zur Prüfung enthalten. 69

III. Energiebezogene Steuerungsinstrumente der Stadt- und Ortsplanung

1. Rechtsvorschriften

a) Raumordnung und Landesplanung

Grundlage für die Ziele der Raumordnung bilden das Raumordnungsgesetz des Bundes (ROG vom 22.12.2008, BGBl. I S. 2986, zuletzt geändert durch Art. 9 des Gesetzes vom 31.07.2009, BGBl. I S. 2585) und die Gesetze zur Landesplanung der Länder, z. B. das Bayerische Landesplanungsgesetz (BayLPlG vom 25.06.2012, BayGVBl. S. 254). **Leitvorstellung** im ROG ist 70

„eine nachhaltige Raumentwicklung, die die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang bringt und zu einer dauerhaften, großräumig ausgewogenen Ordnung mit gleichwertigen Lebensverhältnissen in den Teilräumen führt“ (§ 1 Abs. 2 ROG). Dabei gilt das „**Gegenstromprinzip**“, das heißt „die Entwicklung, Ordnung und Sicherung der Teilräume soll sich in die Gegebenheiten und Erfordernisse des Gesamtraums einfügen; die Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Gesamtraums soll die Gegebenheiten und Erfordernisse seiner Teilräume berücksichtigen“ (§ 1 Abs. 3 ROG). Ein Grundsatz, der sich auch auf die Wirtschaftlichkeit der Infrastruktur und den Energieverbrauch maßgeblich auswirken kann, ist in § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG niedergelegt: „Die Siedlungstätigkeit ist räumlich zu konzentrieren, sie ist vorrangig auf vorhandene Siedlungen mit ausreichender Infrastruktur und auf zentrale Orte auszurichten. Der Freiraum ist durch übergreifende Freiraum-, Siedlungs- und weitere Fachplanungen zu schützen; es ist ein großräumig übergreifendes, ökologisch wirksames Freiraumverbundsystem zu schaffen.“ Dieser Grundsatz ist auch ein entscheidender Schlüssel für die Begrenzung des Aufwands für Transport und individuellen Fahrverkehr wie auch für die Wirtschaftlichkeit des Betriebs eines öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV, genauer s.a. unten in Kapitel IV., Rn. 92f.).

- 71 Diese in der Hierarchie der räumlichen Planung verhältnismäßig hoch angesiedelten Rechtsvorschriften können naturgemäß nur sehr grobe und weitmaschige Vorgaben machen, da sie nicht auf die genaueren örtlichen Verhältnisse eingehen können. Die Wirkung von Entwicklungsachsen und zentralen Orten auf den Energieverbrauch sollte jedoch keinesfalls unterschätzt werden. Die Landesplanungsgesetze bilden ferner die Grundlage für weitere, in der Planungshierarchie lokaler angesiedelte Planungsinstrumente, wie die Landesentwicklungsprogramme oder -pläne und die Regionalpläne mit ihren zum Teil sehr präzisen Detailregelungen zur Siedlungsentwicklung, wenn auch die Aussagen zur Energie erst jetzt in der nötigen Tiefe eingebaut werden sollen.

b) Baugesetzbuch und gemeindliche Bauleitplanung

- 72 Die Bauleitplanung hat nach § 1 Abs. 1 BauGB die Aufgabe, „die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in der Gemeinde nach Maßgabe dieses Gesetzes vorzubereiten und zu leiten.“ Das bedeutet aber nicht, dass die daraus abgeleitete Planungshoheit der Gemeinde beliebig umgesetzt werden darf. Die Grenzen werden einerseits durch § 1 Abs. 3 BauGB gesetzt, nach dem Bauleitpläne (nur dann) aufzustellen sind, sobald (als untere Grenze) und soweit (als obere Grenze) dies für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist, andererseits durch das Anpassungsgebot an die Ziele der Raumordnung nach § 1 Abs. 4 BauGB. In Bezug auf den Umgang mit Energie und den Klimaschutz bedeutet das eine Ortsentwicklung, die

bereits bei der Herstellung schonend mit den Ressourcen umgeht, die aber auch eine energieeffiziente Nutzung der Bauflächen ermöglicht.

Konkreter wird § 1 Abs. 5 BauGB, nach dem Bauleitpläne eine „nachhaltige städtebauliche Entwicklung ... auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen“ sichern sollen. Dabei sollen sie dazu beitragen, „den Klimaschutz sowie die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung zu fördern“. Konkretisiert werden die hier angelegten zwei Seiten in § 1a Abs. 5 BauGB, nachdem sowohl Maßnahmen genannt sind, die dem Klimawandel entgegenwirken, also insbesondere der Reduzierung des Ausstoßes klimaschädlicher Gase dienen, als auch Maßnahmen, die zur Anpassung an den Klimawandel, also gegen die erwartete Erhöhung der Durchschnittstemperaturen und z. B. die dadurch befürchtete Erhöhung des Meeresspiegels oder eine Zunahme von Überschwemmungen im Binnenland dienen. Ob die Klimafolgen in Deutschland derzeit bereits so klar zu erkennen und zu quantifizieren sind, dass schon konkrete Maßnahmen ins Auge gefasst werden können, muss der Bewertung der spezialisierten Wissenschaft überlassen bleiben. Das Bundesministerium für Umwelt und Reaktorsicherheit unterstützt allerdings im Rahmen der **Förderung von Klimaschutzprojekten** in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen auch Klimaschutz-Teilkonzepte zur Anpassung an den Klimawandel, um daraus entstehende Schäden weitgehend zu vermeiden und damit Chancen genutzt werden. Daraus soll nach den Förderrichtlinien eine kommunale Gesamtstrategie für die Klimawandelanpassung entstehen. Ergebnisse daraus werden mit Sicherheit auch Auswirkungen auf die Bauleitplanung der Gemeinden haben. **73**

Die bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu beachtenden **Umweltbelange** nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB enthalten in Buchstabe f) „die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie“. **74**

Ebenfalls von hoher Bedeutung für die Vermeidung des städtebaulich verursachten Energieverbrauchs ist das **Gebot zum Flächensparen** in § 1a Abs. 2 BauGB; neben der bereits seit mehreren Jahrzehnten enthaltenen Regelung, dass mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden solle. Seit der Novelle 2004 ist auch das Gebot enthalten, dieses Ziel insbesondere auch durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen der Innenentwicklung zu erreichen. **75**

Im Folgenden soll nun dargestellt werden, wie in den beiden Arten von Bauleitplänen, dem Flächennutzungsplan und dem Bebauungsplan, die Ziele der Energiewende am besten umgesetzt werden können.

aa) Darstellungen im Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan wird nach § 5 Abs. 1 BauGB die „sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennut- **76**

zung nach den vorhersehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen“ dargestellt. Konkret bedeutet dies, dass hier nur eine flächenhafte Darstellung der Bauflächen und sonstigen Flächen erfolgt, detailliertere energiebezogene Regelungen können jedoch nicht erfolgen. Eine Ausnahme bildet die Darstellung von Flächen für Anlagen der Energieerzeugung, wie sie z. B. über Konzentrationszonen für Windkraftanlagen erfolgen kann.

- 77 Festlegungen im Flächennutzungsplan umfassen also im Wesentlichen
- die Lage und Größe der Baugebiete,
 - die Nutzungsverteilung und die Zuordnung der unterschiedlichen Nutzungen zueinander sowie
 - die Anbindung an die vorhandene bzw. die Darstellung der künftig erforderlichen Infrastruktur.
- 78 In den **Katalog der Darstellungsmöglichkeiten** sind allerdings in § 5 Abs. 2 Nr. 2 b) „Anlagen, Einrichtungen und sonstige Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken“ sowie in Buchst. c) „Anlagen, die zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels dienen“, aufgenommen worden. Unabhängig von diesen Spezialregelungen war es schon immer möglich, im Flächennutzungsplan die wesentlichen Weichen für eine kompakte Gemeinde der kurzen Wege und des geringen Energieverbrauchs zu stellen. In der Praxis zeigt sich jedoch häufig, dass manche Gemeinden dazu neigen, den künftigen Flächenbedarf, insbesondere der Gewerbeflächen, zu hoch einzuschätzen.
- 79 Die wichtigsten **energiebezogenen Faktoren bei der Flächennutzungsplanung** sind deshalb
- bei der Grundlagenermittlung:
 - Realistische Einschätzung des künftigen Flächenbedarfs.
 - Keine Angebotsplanung von Gewerbegebieten. Die Praxis zeigt, dass vor allem überregionale Investoren solche Gewerbeflächen wegen des hohen Preises eher meiden und günstige Ackerflächen kaufen, die dann erst entwickelt werden sollen. Für die Gemeinde als Träger der Planungshoheit ist es deshalb wichtig, bereits sehr früh mit potenziellen Investoren zu reden und diese beim Erwerb geeigneter Flächen zu unterstützen.
 - Ermittlung und Erschließung der Flächenpotenziale im Bestand.
 - bei notwendiger Neudarstellung von Bauflächen:
 - Berücksichtigung der topografischen Lage von Baugebieten, der Höhenlage sowie der Exponiertheit. Exponierte Flächen sind Wettereinflüssen wie Wind und Schlagregen stärker ausgesetzt und benötigen daher auch bei neuzeitlicher Dämmung und Dichtung der Gebäudehülle mehr Energie für die Beheizung.
 - Konzentration auf Kernorte, Zersiedelung vermeiden (keine Darstellung von Weilern als Bauflächen!).