

3. Brandenburgischer Tag des nachhaltigen Planens und Bauens

5. September 2019

Nachhaltigkeit in der Bauleitplanung

Referent

Rainer vom Lehn

Dipl.Ing. Landschaftsplanung

MSC im Real estate management

Wieso ist Flächenentwicklung wichtig?

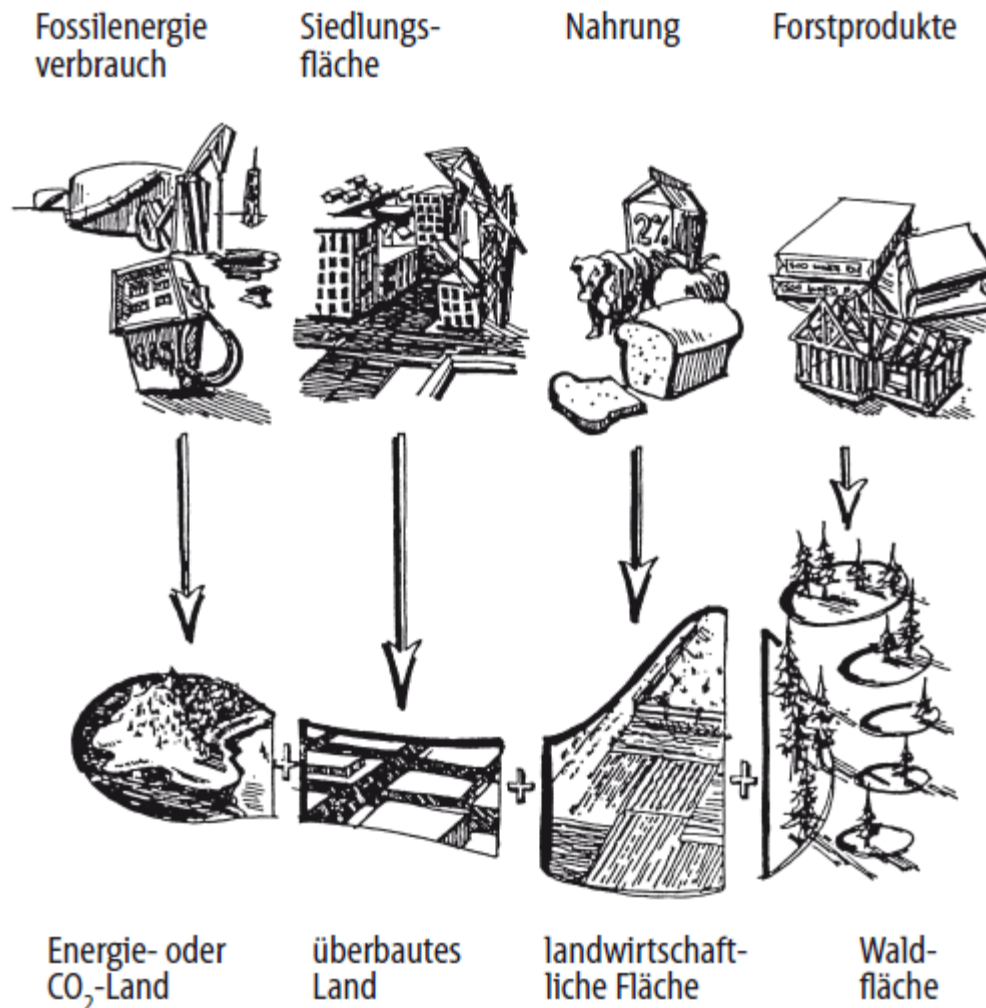


Wieso ist Flächenentwicklung wichtig?



tschuldigung

Wieso ist Flächenentwicklung wichtig?

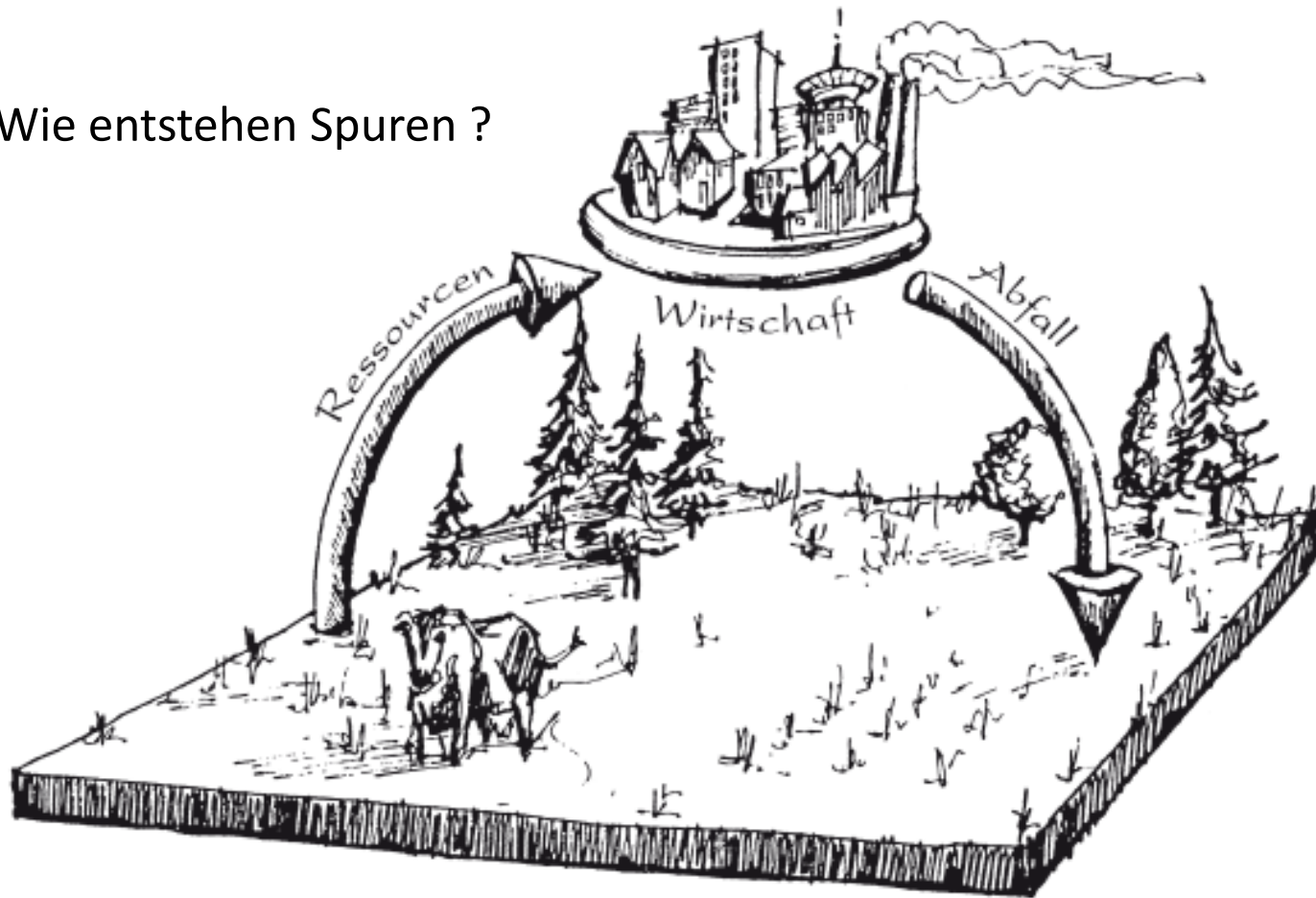


Wir hinterlassen Spuren !

Quelle Grüne Liga

Wieso ist Flächenentwicklung wichtig?

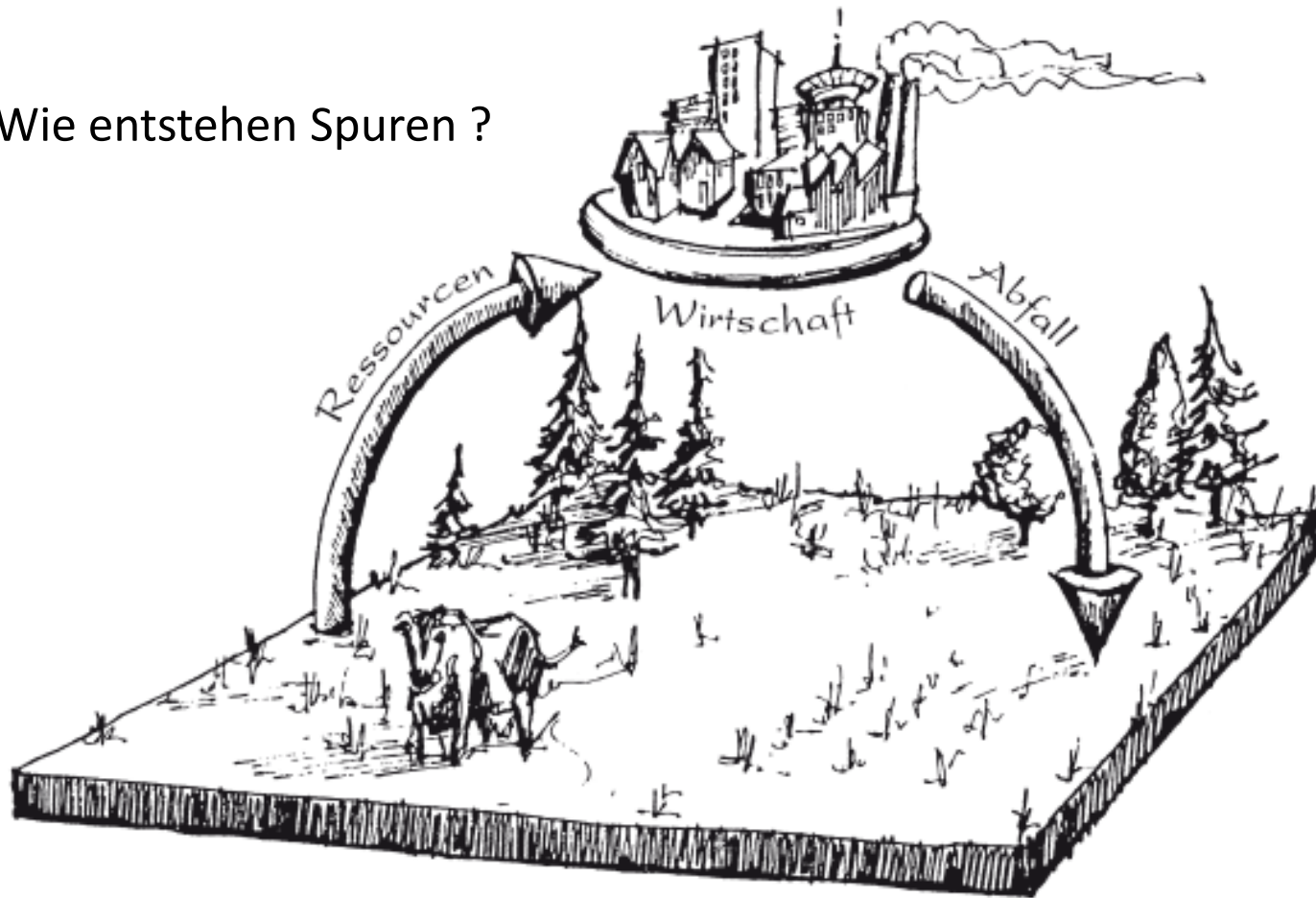
Wie entstehen Spuren ?



Quelle Grüne Liga

Wieso ist Flächenentwicklung wichtig?

Wie entstehen Spuren ?



Quelle Grüne Liga

Wieso ist Flächenentwicklung wichtig?



Wie viel Fläche dürfen
wir verbrauchen?
Schuhgröße 14



Wie viel Fläche verbrauchen wir?
Schuhgröße 35

Wieso ist Flächenentwicklung wichtig?



Beispiel Berlin

Quelle Grüne Liga

Flächenausweisung

heute



Quelle: Gemeinde Dietzenbach

2011 78 ha am Tag =
107 Fußballfelder
2008 95 ha am Tag
2001- 2004 115 ha pro Tag

Ziel



2015 61 ha
2014-2017 58 ha
bis 2020 30 ha pro Tag
41 Fußballfelder
für Deutschland

Innenbereich „Urbaner Raum“



Quelle: Wikipedia

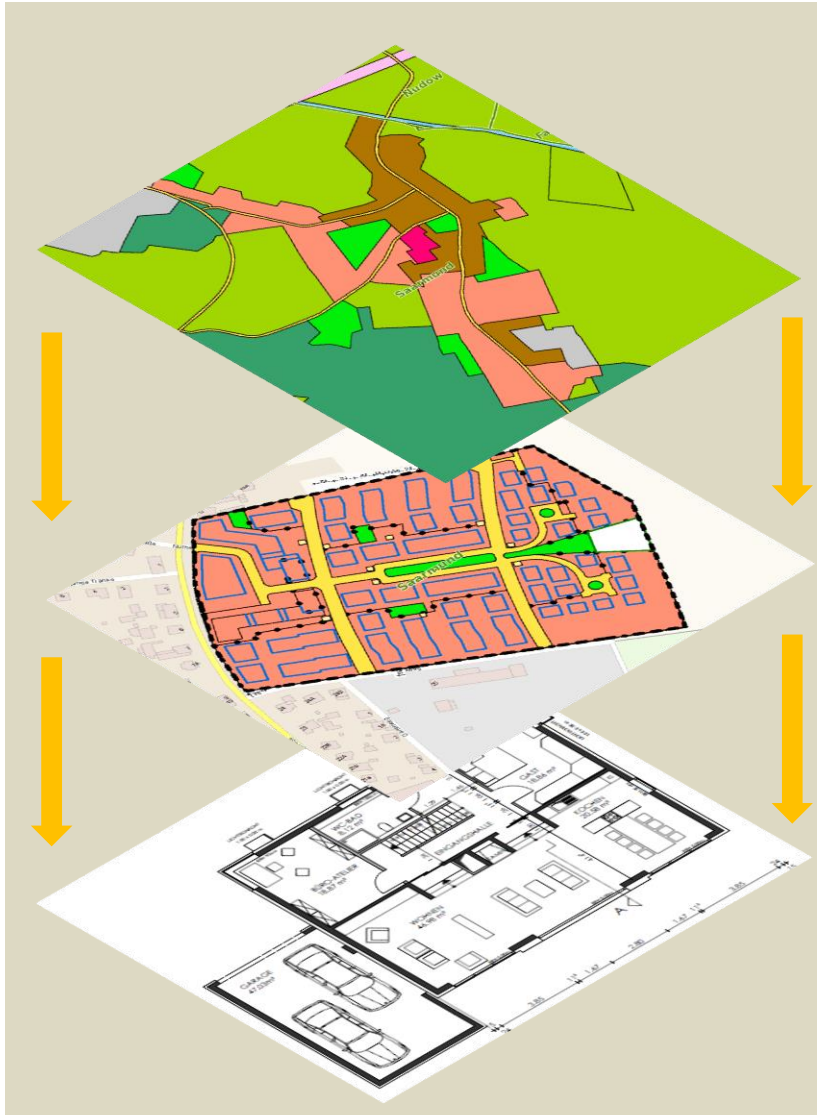
Außenbereich „grüne Wiese“



Quelle tpg, B.Mende

3 : 1

Was bedeutet Flächenentwicklung ?

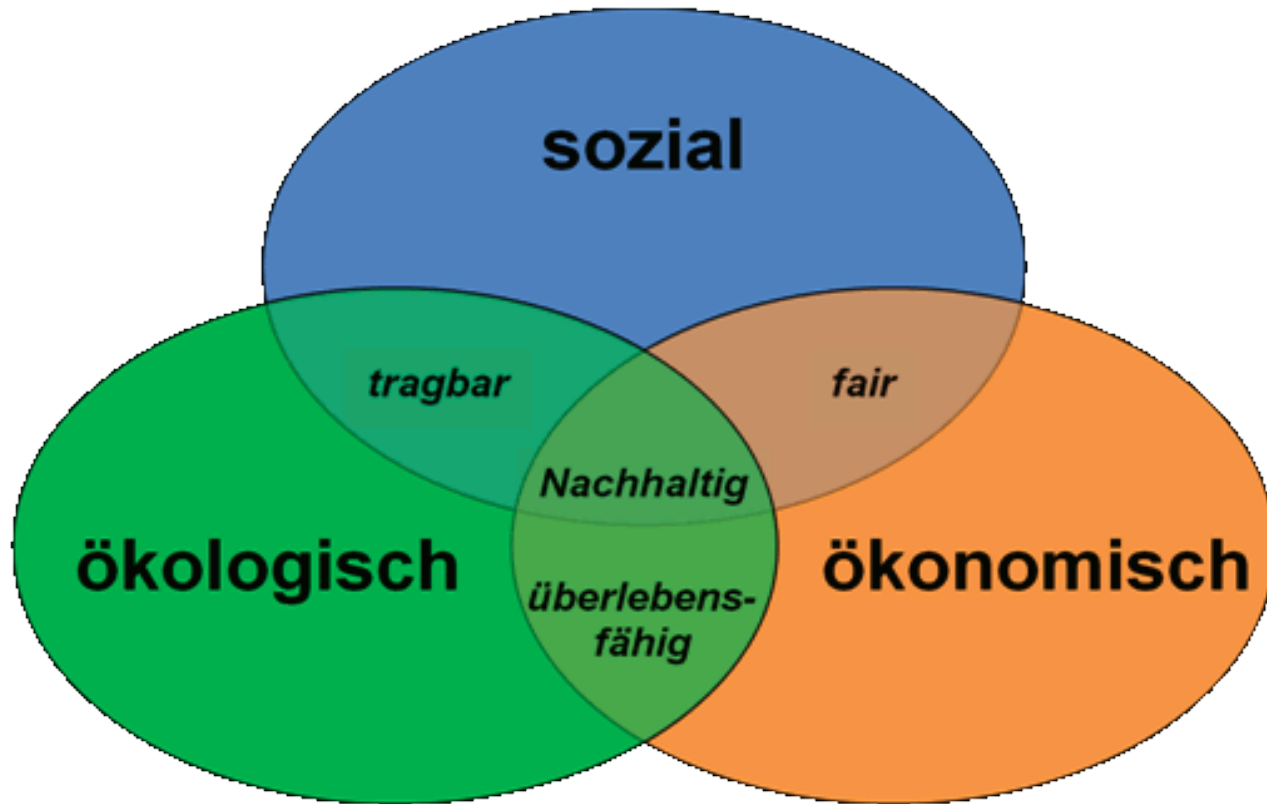


Vorbereitende Bauleitplanung
Flächennutzungsplanung (FNP)

Verbindliche Bauleitplanung
Bebauungsplan (B- Plan)

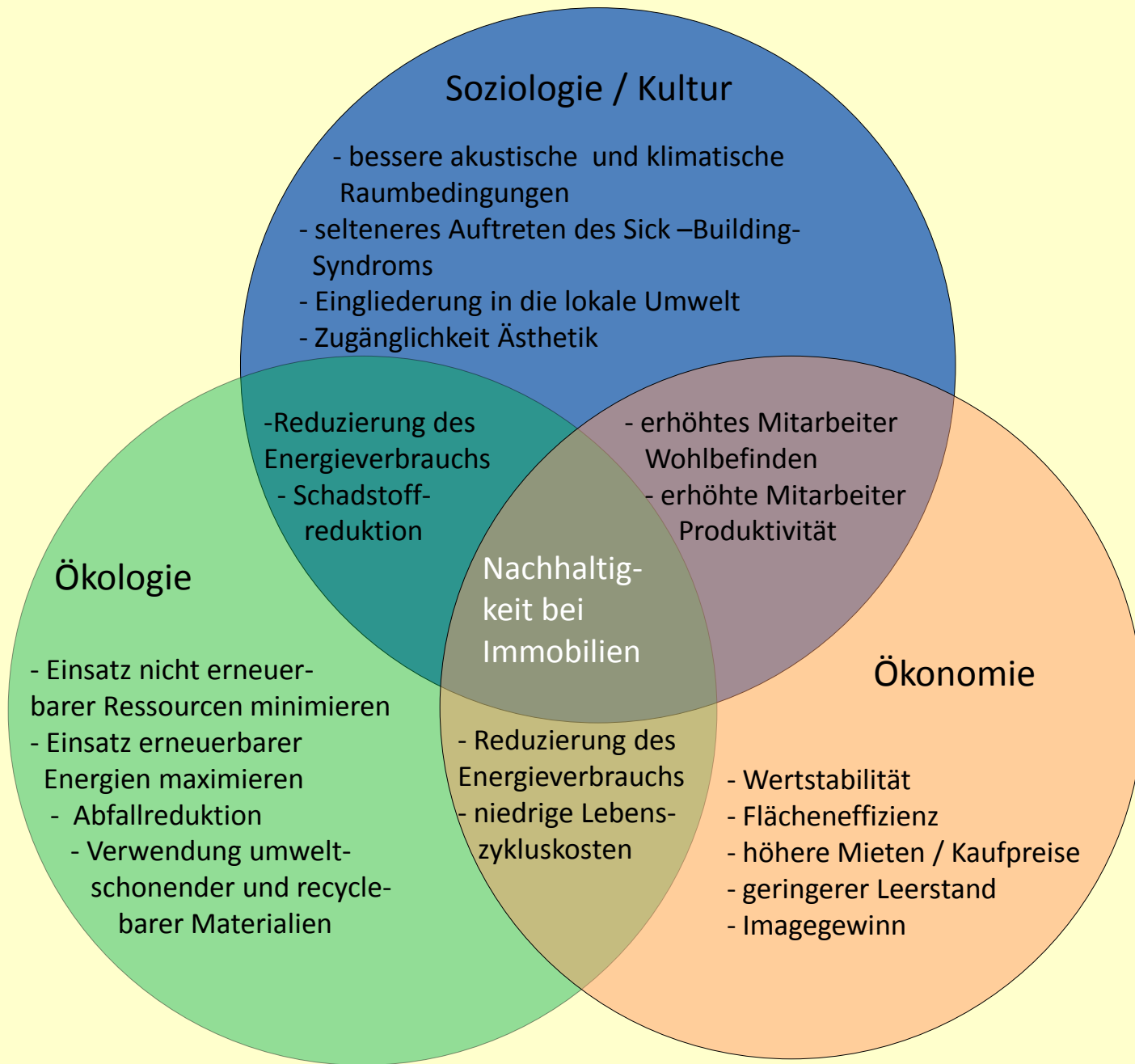
Objektplanung

Ergebnis nachhaltigen Handelns



TUHH, LOG U, (in Anlehnung an Johan Dreo 2006)

Immobilien und Nachhaltigkeit



§ 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung

(5) Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen.

§ 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung

(6) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:

1. die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung,
2. die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere auch von Familien mit mehreren Kindern, die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen, die Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung und die Anforderungen kostensparenden Bauens sowie die Bevölkerungsentwicklung,
3. die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere die Bedürfnisse der Familien, der jungen, alten und behinderten Menschen, unterschiedliche Auswirkungen auf Frauen und Männer sowie die Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung,
4. die Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und der Umbau vorhandener Ortsteile sowie die Erhaltung und Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche,
5. die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes,
6. die von den Kirchen und Religionsgesellschaften des öffentlichen Rechts festgestellten Erfordernisse für Gottesdienst und Seelsorge,
 - i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,

§ 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung

7. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i

§ 1a Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz

(1) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die nachfolgenden Vorschriften zum Umweltschutz anzuwenden.

(2) 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. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

(3) Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Anstelle von Darstellungen und Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden. § 15 Absatz 3 des Bundesnaturschutzgesetzes gilt entsprechend. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

(4) Soweit ein Gebiet im Sinne des § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe b in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden kann, sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Europäischen Kommission anzuwenden.

(5) Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.

Nachhaltigkeit am Beispiel Klimaschutz

Raum- und fachplanerische Handlungsoptionen zur Anpassung an die Klimaveränderungen gemäß der DAS-Handlungsfelder

Handlungsfeld	raum- und fachplanerische Handlungsoptionen zur Anpassung an die Klimaveränderungen
Raum-, Regional- und Bauleitplanung	Identifizierung und Darstellung anpassungsrelevanter Flächen, bspw. ▪ Risikobereiche, ▪ potenzielle Gunsträume, ▪ Gebiete mit wichtigen Klimafunktionen. Koordination der unterschiedlichen Raumnutzungsansprüche: ▪ Vermeidung von Flächenkonkurrenzen, ▪ Schaffung von Rechtsverbindlichkeit, ▪ langfristige Flächensicherung. Außerdem: ▪ Optimierung von Planungsabläufen und stetiger Ausbau des Wissenstands zum Thema Klimawandel, ▪ Begleitung bzw. Koordination der Implementierung von Klimaanpassung als Querschnittsaufgabe in die verschiedenen Fachdisziplinen und -ressorts, ▪ Unterstützung von Vernetzungs- und Austauschprozessen und Abbau von Hürden für das interdisziplinäre und fachgebietsübergreifende Arbeiten.
Menschliche Gesundheit	▪ Vermeidung negativer Gesundheitsauswirkungen, ▪ Sicherung der Trinkwasserqualität und Wasserversorgung, ▪ Reduzierung der Hitzebelastung (bspw. durch planerische und bauliche Maßnahmen), ▪ Erhaltung von Erholungs- und Ausgleichsflächen sowie ▪ Verbesserung des Lokal- und Bioklimas.

Bauwesen	- Planung baulicher Anlagen vor dem Hintergrund klimatischer Rahmenbedingungen, bspw. - Steuerung der Ausrichtung und Gestaltung von Baukörpern, - Bereitstellung von Informationen über bauliche und technische Schutzmöglichkeiten für Private, - beispielhafte Umsetzung im öffentlichen Bereich als Teilder öffentlichen Daseinsvorsorge, - Entwicklung von Vorgaben zum klimagerechten Bauen für Neuplanungen entwickeln.
Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft, Meeresschutz	- Flächenvorsorge durch Sicherung und Wiederherstellung von Auen, Rückhalte- und Entlastungsflächen, - Anpassung der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur, - Erweiterung des Schutzes von Gebäuden und Infrastrukturen vor Hochwasser und Starkregen durch planerische, technische, bauliche oder natürliche Schutzmaßnahmen, - Förderung der Versickerungsmöglichkeiten zur Sicherung des Wasserhaushalts, - hohe Gewässergüte auch bei steigenden Temperaturen sicherstellen (Einsatz von Materialien mit geringer Wärmeleit- bzw. Speicherefähigkeit bei der Verfüllung von Leitungsgräben, Erhöhung der Einbautiefe von Leitungen bei Neubaumaßnahmen, etc.), - Unterstützung bei der Steuerung und nach Möglichkeit Reduzierung der Wasserentnahme (insbesondere zu Trockenzeiten), - Entwicklung von Versorgungsstrategien mithilfe von Landnutzungsszenarien zur Ermittlung des zukünftigen Wasserbedarfs/-verbrauchs.

Handlungsfeld	Raum- und fachplanerische Handlungsoptionen zur Anpassung an die Klimaveränderungen
Boden	• Maßnahmen zum Erosionsschutz, zum Erhalt der Lebensraumfunktion und zum Schutz vor Massenbewegungen, • Schutz entsiegelter Böden und Förderung der Bodenentsiegelung zur Förderung des Wasserrückhalts in der Fläche (Verbesserung der Grundwasserbildung und der Niederschlagsrückhaltung) sowie als klimatische Ausgleichsflächen.
Landwirtschaftliche Produktionsflächen	Klimaangepasste Standortplanung von landwirtschaftlichen Flächen: • Erhaltung landwirtschaftlicher Flächen mit Funktionen als Kalt- und Frischlufttransportbahnen.
Wald- und Forstwirtschaft	Schutz und Entwicklung von Wäldern: • klimatische und lufthygienische Ausgleichsräume, • zum Schutz vor Starkwind sowie • zur Verbesserung des Niederschlagsrückhalts.
Biologische Vielfalt	Steuerung und Ausgestaltung der Landnutzung unter Nachhaltigkeitsaspekten: • durchgängige Grünstrukturen erhalten und schaffen, • Zerschneidung zusammenhängender Naturbereiche durch Infrastrukturen vermeiden (Barrierewirkungen), • Standorte mit großer Bedeutung für die biologische Vielfalt und Anpassungsfähigkeit sichern und erhalten, • Anpassung der Pflege- und Entwicklungszielen von Schutzgebieten, • Einwirken auf die Artenausbreitung im Hinblick auf gewünschte und unerwünschte Arten.
Energiewirtschaft	Herausarbeiten von Synergien und Konflikten von Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen, Beispiel für Synergien: • Minderung des Verkehrsaufwandes durch freiraumschonende Siedlungsentwicklung und Schutz der anpassungsrelevanten Freiraumfunktionen wie bspw. Kaltluftentstehungsgebiete und Luftleitbahnen, Hochwasserrückhalteräume (Retentionsraum), • Optimierte klimagerechte Stadtentwicklung unter Berücksichtigung der Belange des Klimaschutzes und der Klimaanpassung, bspw. bei der Innenentwicklung/Nachverdichtung,

	▪ Gebäudewärmeschutz zur Verminderung des Energiebedarfs und besserer Schutz vor Hitze. ▪ Beispiel für potenzielle Konflikte: Baumpflanzungen zur Verschattung versus mögliche Einschränkung bei der Nutzung von Solarenergie.
Verkehr und Verkehrsinfrastruktur	Erhebung, Darstellung und ggf. Anpassung von vulnerabler Verkehrsinfrastruktur und entsprechende Steuerung und Planung von Verkehrsaufkommen und Verkehrsinfrastrukturen.
Industrie und Gewerbe	▪ Klimagerechte Gestaltung von Industrie- und Gewerbestandorten durch gestalterische, bauliche und technische Maßnahmen (Schutz vor Extremereignissen, Reduzierung der Hitzebelastung, etc.), ▪ Berücksichtigung der klimatischen Funktion des Baugebiets bei Neuausweisungen von Gewerbeflächen, ▪ Anpassung von Verkehrs- und Versorgungsinfrastrukturen zur Sicherstellung und Aufrechterhaltung von Transport- und Lieferwegen bzw. des allgemeinen Produktionsbetriebs (u. a. Versorgung mit Strom, Wasser, Telekommunikation).
Tourismuswirtschaft	▪ Steuerung der touristischen Entwicklung unter der Berücksichtigung der spezifischen regionalen Klimaveränderungen, ▪ Erschließung neuer Regionen und Entwicklung neuer/alternativer Angebote, je nach Region Anpassung für eine mögliche Weiterentwicklung touristischer Infrastrukturen, ▪ Landschaft als einen wesentlichen touristischen Anziehungspunkt erhalten/entwickeln und -wo erforderlich- durch bauliche und technische Maßnahmen sichern.
Bevölkerungsschutz	▪ Standortsteuerung für Einrichtungen des Katastrophenschutzes hinsichtlich Lage (Erreichbarkeit, Gefährdung), baulich/technischen Schutzvorkehrungen, ▪ Standortsteuerung für besonders sensibler Einrichtungen (Krankenhäuser, Seniorenwohnheime, Schulen und Kindergärten usw.).

Quelle: Eigene Zusammenstellung ISB nach UBA 2011, Anlage 2, BMVBS 2011b, S. 89-91, MUNLV 2010, S. 188 und ARL 2009, S. 4-6

Übersicht über Darstellungsmöglichkeiten der Flächennutzungsplanung zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels

Maßnahmebereich

Standortsteuerung für Bauflächen und Baugebiete, Anlagen und Einrichtungen, Verkehrsflächen und Verkehrszüge, Ver- und Entsorgungsanlagen sowie Grünflächen zur Vorsorge vor den Folgen des Klimawandels

freihalten von Kaltluftentstehungsflächen und Kalt- und Frischluftbahnen (bspw. Hänge von hangparalleler Riegelbebauung freihalten)

Freihalten von Flächen zum Schutz schädlicher Umwelteinwirkungen

Standortsteuerung für soziale Infrastrukturen

Standortsteuerung für Anlagen, Einrichtungen und sonstigen Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken

Regelungsgegenstand

Darstellung von Bauflächen und Baugebiete, Anlagen und Einrichtungen, Verkehrsflächen und Verkehrszüge, Ver- und Entsorgungsanlagen sowie Grünflächen,

§ 5 Abs. 2 Nr. 1 bis Nr. 5 BauGB

• Darstellung von Grünflächen, § 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB

• Darstellung von Wasserflächen, § 5 Abs. 2 Nr. 7 BauGB

Darstellung von Flächen für die Landwirtschaft und Wald,

§ 5 Abs. 2 Nr. 9 lit. a und lit. b BauGB

• Darstellung von Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur

Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, § 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB

Immissionsschutz, § 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB

• Flächen für Einrichtungen des Allgemeinbedarfs,

§ 5 Abs. 2 Nr. 2 lit. a BauGB

Flächen und Standorte für Anlagen, Einrichtungen und sonstigen Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, insbesondere zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung, § 5 Abs. 2 Nr. 2 lit. b BauGB

Standortsteuerung für Anlagen, Einrichtungen und sonstigen Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen

Hinweis auf das Erfordernis einer baulichen Vorsorge gegenüber Naturgefahren auf besonders gefährdeten Flächen

Überschwemmungsgebiete, fachplanerische Festlegungen (Wasserwirtschaft, Luftreinhaltepläne etc.)

! Flächen für Anlagen, Einrichtungen und sonstigen Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen,
: § 5 Abs. 2 Nr. 2 lit. c BauGB

Kennzeichnung der Flächen mit Gefährdungspotenzial durch Naturgewalten (Überschwemmung, Massenbewegungen, Steinschlag),
§ 5 Abs. 3 Nr. 1 BauGB

: Nachrichtliche Übernahme festgesetzter Überschwemmungsgebiete,
§ 5 Abs. 4a BauGB
: Hochwasserschutz, Gewährleistung des Wasserabflusses,
§ 5 Abs. 2 Nr. 7 BauGB

Quelle: Frommer et al. 2012; MKULV NRW 2010; Fleischhauer/Bornfeld 2006; Zusammenstellung IÖR 2014

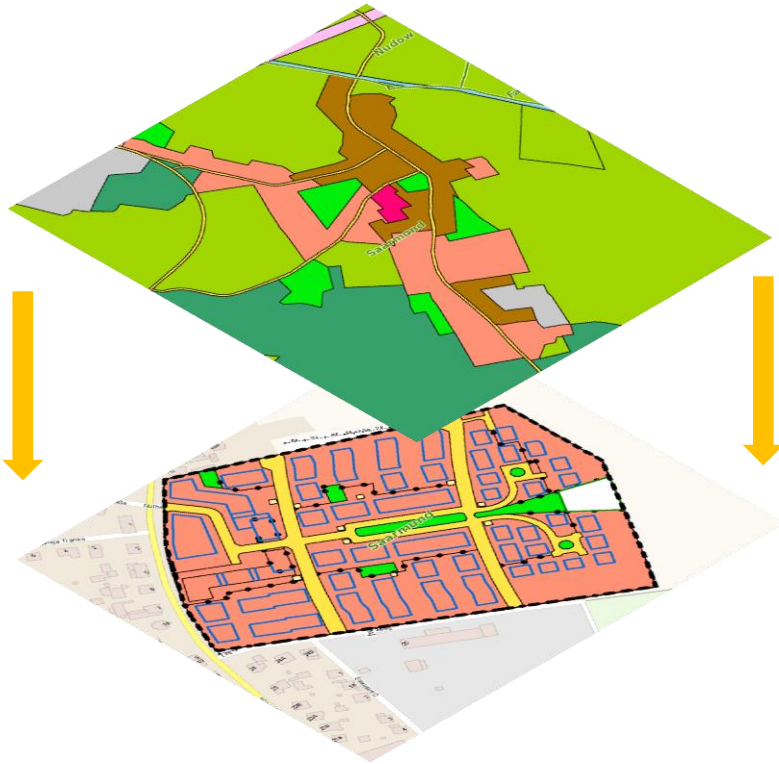
Übersicht über die Festsetzungsmöglichkeiten von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels

Maßnahmenbereich	Regelungsgegenstand	
Bauliche Nutzung allgemein (Art und Maß)	Festsetzung von Gebäudeausrichtung, Höhe u.a., §9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB	
	Maß der baulichen Dichte, Grundflächenzahlen, §9 Abs.1 Nr. 1 BauGB	
	Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen sowie die Stellung der baulichen Anlagen, §9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB	
Begrenzung der Verdichtung und Versiegelung zur Vermeidung von Überwärmung	Festsetzung von vom Bauordnungsrecht abweichenden Maßen der Tiefe der Abstandsflächen, §9 Abs. 1 Nr. 2a BauGB	
	Festsetzung der Mindestmaße von Baugrundstücken, §9 Abs. 1 Nr. 3	
	Flächen für Nebenanlagen, die auf Grund anderer Vorschriften für die Nutzung von Grundstücken erforderlich sind [...], §9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB	
	Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind [...], §9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB	
	Durchlüftungsoptimierte Stellung baulicher Anlagen, §9 Abs. 1 Nr.2 BauGB	
	Festsetzung von Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind und ihre Nutzung, § 9 Abs. 1 Nr.10	
Freihalten von Luftleitbahnen, Kaltluftentstehungsflächen	Festsetzung öffentlicher und privater Grünflächen, §9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB	
	Festsetzung von Wasserflächen, §9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB	
	Festsetzung von Flächen für die Land- und Forstwirtschaft, §9 Abs. 1 Nr. 18 lit. A und lit. B BauGB	
	Festsetzung von Flächen und Maßnahmen zum Schutz , zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, §9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB	
	Schattenspendende Elemente im öffentlichen Raum durch Festsetzung von Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, §9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB	
Verbesserung des Kleinklimas und Verminderung der Erwärmung	Pflanzgebote und Bindungen für Bepflanzungen, die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern, Dach- und Fassadenbegrünung, sonstigen Bepflanzungen und Gewässern, §9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB, i.V.m. §1a BauGB	
	Festsetzung vom Fassadenmaterial, Fassadenfarben durch Gestaltungssatzungen	

Schutzflächen	Grünflächen, Wasserflächen, Flächen für Land- und Forstwirtschaft, §9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB	
	Versorgungsflächen, §9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB	
Festsetzen von Versorgungsflächen zur Klimaanpassung (bspw. Standortsteuerung um hochwassersicher zu planen oder für geeigneten Objektschutz Sorge zu tragen) und Versorgungsleitungen	Versorgungsflächen, einschließlich der Flächen für Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung, §9 Abs. 1 Nr. 12 und 13 BauGB	
Lokalklimatische Bedeutung der Fläche	Begründung des Bebauungsplans zu den betreffenden Flächen, §9 Abs. 8 BauGB	
Naturgefahrenvorsorge	Flächen mit Gefährdungspotential durch Naturgewalten (Überschwemmung, Steinschlag), §9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB	
	Entgegenwirken von Oberflächenabfluss bei Starkregen, §9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB	
Verbesserung bzw. Ermöglichung der Versickerung	Schadenresistente Nutzung, ggf. multifunktional für Notwässerung in hochwassergefährdeten Bereichen planen, § 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB	
	Nutzungszwecke von Flächen (Parkplätze, Freiflächen, Grünflächen, etc.) zur Speicherung von Extremniederschlägen, §9 Abs. 1 Nr. 9 BauGB	
	Freihaltung von Flächen, §9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB	
	Festsetzen von Flächen für die Abfall- und Abwasserbeseitigung, einschließlich Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser (einschließlich Notwasserwege), §9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB	
Hochwasserschutz und Regelung des Niederschlagsabflusses	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, §9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB	
	Festsetzung von Flächen für Hochwasserschutzanlagen und Regelung des Wasserabflusses, §9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB	
Überschwemmungsgebiete, Fachplanerische Festlegungen	Nachrichtliche Übernahme aus der Wasserwirtschaft, §9 Abs. 6a S. 1 und 2 BauGB	

Kommunale Bauleitplanung

Vorbereitende Bauleitplanung
Flächennutzungsplanung (FNP)



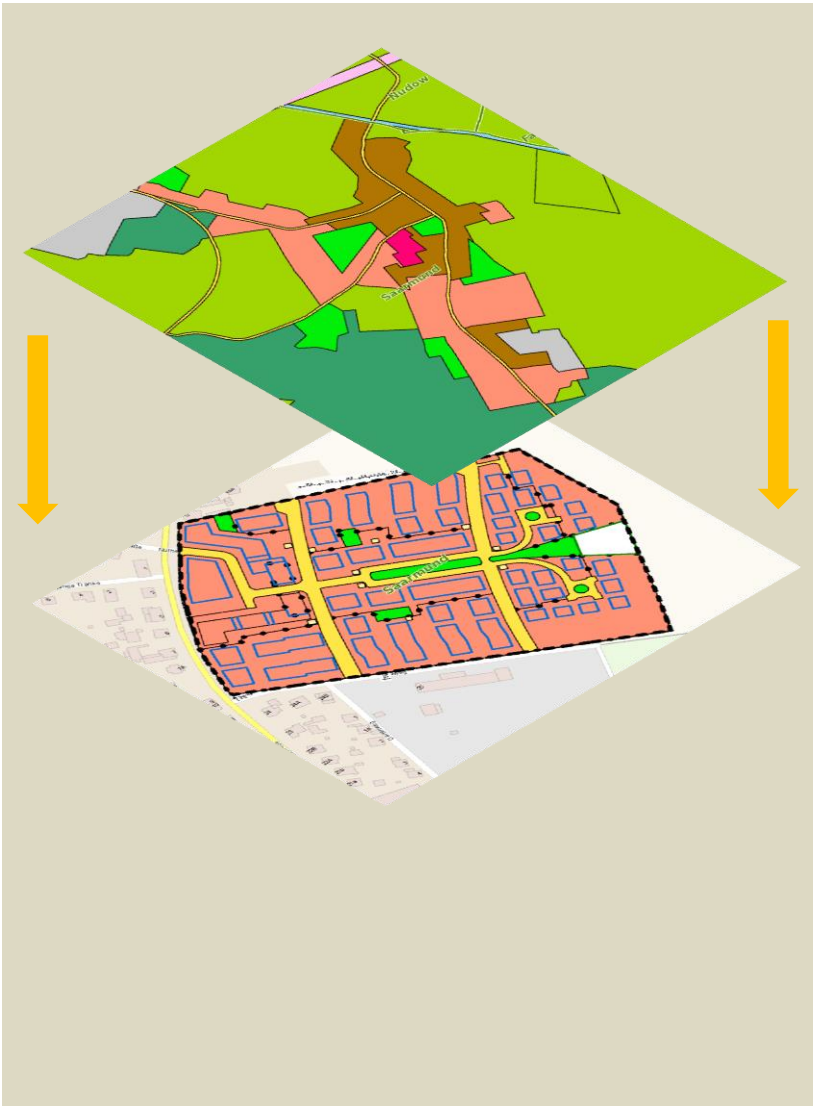
Möglichkeiten für den Klimaschutz

Vorbereitung für die konkreten Ausweisungsmöglichkeiten im FNP-Plan

- Windkraftgebieten
 - Fernwärmevorranggebiete
 - Nachverdichtung im Innenstadtbereich
 - eine energetisch günstige Lage
- Beispiel: kein Wohnbaugebiet für einen schattigen Nordhang ausgewiesen

Kommunale Bauleitplanung

Verbindliche Bauleitplanung
Bebauungsplan (B-Plan)



Festsetzungsmöglichkeiten zum Klimaschutz

- Dichte Bauweise (Je kompakter die Bauweise desto geringer der Heizenergiebedarf.)
- Stellung der Gebäude (Südausrichtung größerer Gebäudeflächen ermöglicht aktive und passive Solarenergienutzung.)
- Vermeidung von Verschattung der Gebäude durch andere Gebäude und Bepflanzung (Verschattung behindert die passive Solarenergienutzung.)
- Dachformen (die optimale Sonnenausbeute liegt bei Südausrichtung und 35 Grad.)

Festsetzungsmöglichkeiten zum Klimaschutz

Energieeffizienz-Maßnahme	Rechtsgrundlagen und Bewertung
Festsetzung der Baukörperstellung zur Besonnung und Verschattungsvermeidungen (z.B. überbaubare Fläche, welche die Baukörperstellung vorgibt unter Umständen auch Baulinien)	§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB 2004 Im Bebauungsplan können aus städtebaulichen Gründen festgesetzt werden: die Bauweise, die überbaubaren und die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie die Stellung der baulichen Anlagen.
Festsetzung der Traufhöhe (x Meter über Geländeoberkante)	§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB 2004 Im Bebauungsplan können aus städtebaulichen Gründen festgesetzt werden: die Art und das Maß der baulichen Nutzung.
Vorgabe der Dachform (Flachdach, Pultdach, Satteldach ohne Gauben auf der Südseite)	§ 9 Abs. 1 Nr. 23 lit. b BauGB 2004 Im Bebauungsplan können aus städtebaulichen Gründen festgesetzt werden: bei der Errichtung von Gebäuden bestimmte bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien wie insbesondere Solarenergie getroffen werden müssen.
Vorgaben zur gestalterischen Integration von Solaranlagen (z.B. In-Dach-Anlagen)	Integration einer Gestaltungssatzung über § 9 Abs. 4 BauGB Die Länder können durch Rechtsvorschriften bestimmen, dass auf Landesrecht beruhende Regelungen in den Bebauungsplan als Festsetzungen aufgenommen werden können und inwieweit auf diese Festsetzungen die Vorschriften dieses Gesetzbuchs Anwendung finden.

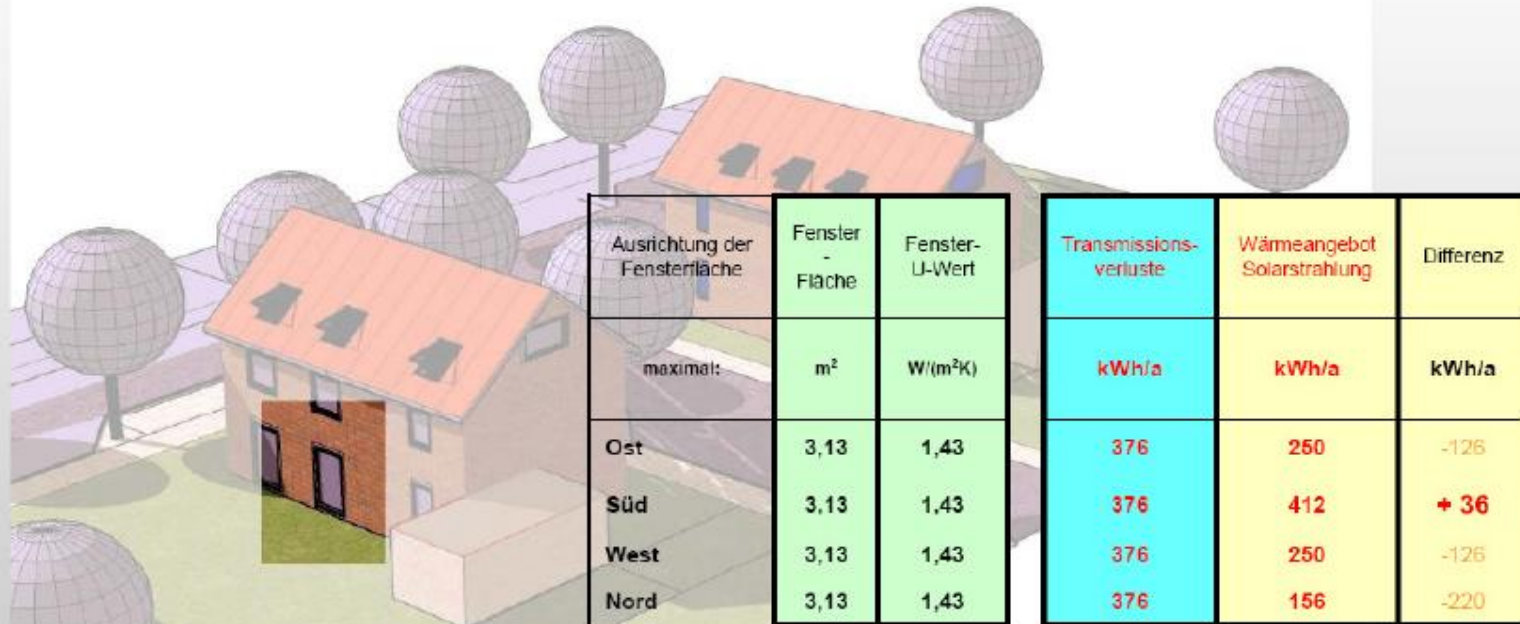
Festsetzungsmöglichkeiten zum Klimaschutz

Festsetzung zur Mindestbesonnung (Vorgabe der Baukörperstellung ergänzt textliche Festsetzung durch einschließlich Schemaschnitt)	§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB 2004 Im Bebauungsplan können aus städtebaulichen Gründen festgesetzt werden: die Art und das Maß der baulichen Nutzung.
Festsetzung der Bepflanzung des Grundstücks zur Verschattungsvermeidung (z.B. Einzelbäume mit 1,5-facher Wuchshöhe Abstand zum Gebäude)	§ 9 Abs. 1 Nr. 25 lit a BauGB Im Bebauungsplan können aus städtebaulichen Gründen festgesetzt werden: für einzelne Flächen oder für ein Bebauungsplan-gebiet oder Teile davon sowie für Teile baulicher Anlagen mit Ausnahme der für landwirtschaftliche Nutzungen oder Wald festgesetzten Flächen a) das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen <i>Anmerkung: Zulässigkeit fraglich: Pflanzgebote nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 lit a BauGB sind dazu wohl nicht geeignet</i>

Beispiel

Solare Gewinne

Die Orientierung eines Gebäudes hat erheblichen Einfluss auf die solaren Gewinne.
Das Wärmeangebot reduziert sich bei Nordfenstern um 24%, der Heizwärmebedarf steigt dabei um 7%



Solare Gewinne an der Hauptwohnseite sind nur bei Südausrichtung mit einer Abweichung bis 30° zu erzielen

Abb.7: Solargewinne bei Südausrichtung (Grampp 2007, aus Vortrag Kampert Stadtplanungsamt Dortmund, 19.11.2008)

Bewertungsskala des städtebaulichen Energiesimulationsprogramms „GOSOL“



**verfügbarer
passiver
Solargewinn**

Bewertung (mittlere Dichte 0,4 / 0,8)

85 – 100 %

sehr gute Nutzung des solaren Potentials

80 – 85 %

gute Nutzung des solaren Potentials

Optimierung nur, wenn keine Konflikte mit anderen städtebaulichen Belangen oder für einzelne Häuser mit schlechteren Werten

75 – 80 %

angemessen, eine Optimierung wird empfohlen

65 – 75 %

ausreichend, eine Optimierung wird dringend empfohlen, ist dies nicht möglich, sind die Gründe darzulegen, viele unzureichende Werte für einzelne Häuser

unter 65 %

unzureichend, eine Optimierung ist erforderlich, der städtebauliche Entwurf ist grundsätzlich zu überprüfen, nicht nur der energetische Aspekt, sondern auch die Wohnqualität bezüglich der Lichtverhältnisse ist stark eingeschränkt

Abb.8: Bewertungsskala zur Solarenergetischen Optimierung (aus Vortrag Kampert 19.11.08)

Solarenergetische Optimierung des Wohngebietes „Bergpartie“ in Dortmund

vorher



nachher

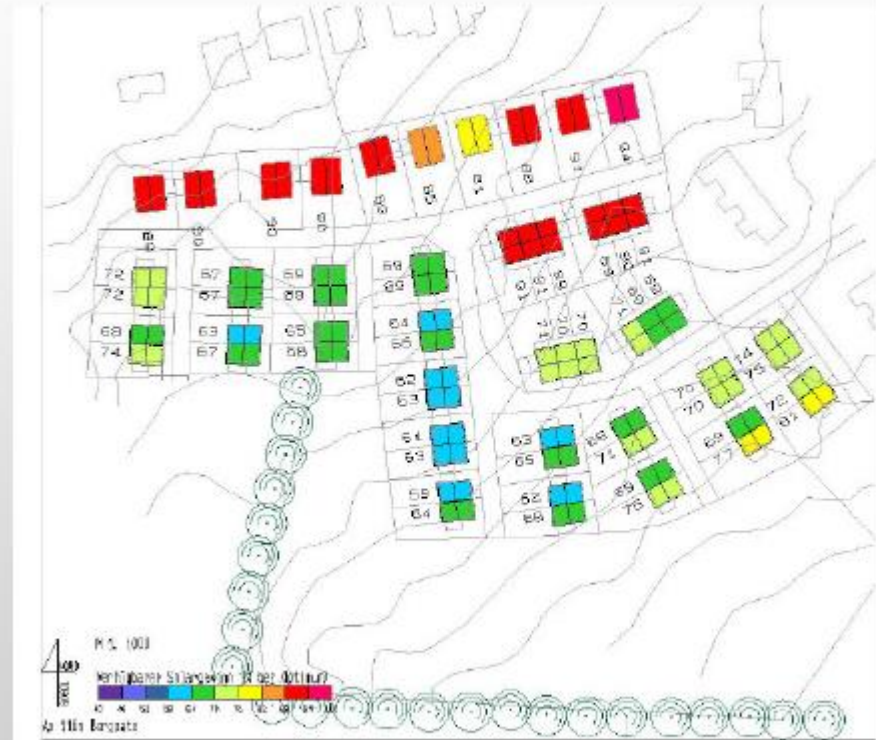


Abb.9: Solargewinne bei Südausrichtung in einem Wohngebiet (aus Vortrag Kampert, 19.11.2008)

Städtebauliche Verträge § 11 BauGB

bieten die Chance, dass private Akteure leichter an der Umsetzung städtebaulicher Maßnahmen zum Klimaschutz beteiligt werden können

auf Kosten des Akteures

§11 Abs.1 Nr. 4 BauGB Nutzung von Netzen und Anlagen der Kraft-Wärme-Koppelung sowie von Solaranlagen für die Wärme-, Kälte- und Elektrizitätsversorgung

Über die Regelungsinhalte des §9 Abs.1 BauGB hinausgehende zusätzliche Inhalte: Beispiele

- die Einhaltung von Mindeststandards zur Energieeffizienz und damit auch die Einhaltung von Energiekennzahlen
- Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz
- Nutzung bestimmter Energieversorgungssysteme (z. B. einer Solaranlage oder den Anschluss an eine Geothermieanlage)