

Sammlung

„good-practice-Beispiele“

in Bearbeitung,
Stand 24. Mai 2021

Festsetzungen in Bebauungsplänen

Hinweis: Ziel ist es, die dargestellten Textbeispiele für Planhinweise, Begründungen und Festsetzungen in Bebauungsplänen aus der Literatur durch viele konkrete Praxisbeispiele zu ergänzen. Bitte machen Sie gerne mit und senden uns Ihre Beispiele aus der Praxis. Wir ergänzen die Textsammlung für den Wissensaustausch unter den Abwasserbetrieben! **Kontakt:** E-Mail schlueter@ikt.de , Tel. 0209 17806 31

Ihre Ansprechpartner im KomNetABWASSER



Dipl.-Ing. Marco Schlüter
Tel.: 0209 17806-31
E-Mail: schlueter@ikt.de



Dipl.-Ing. (FH) Kathrin Sokoll
Tel.: 0209 17806-17
E-Mail: sokoll@ikt.de



Mirko Salomon, M.Sc.
Tel.: 0209 17806-25
E-Mail: salomon@ikt.de



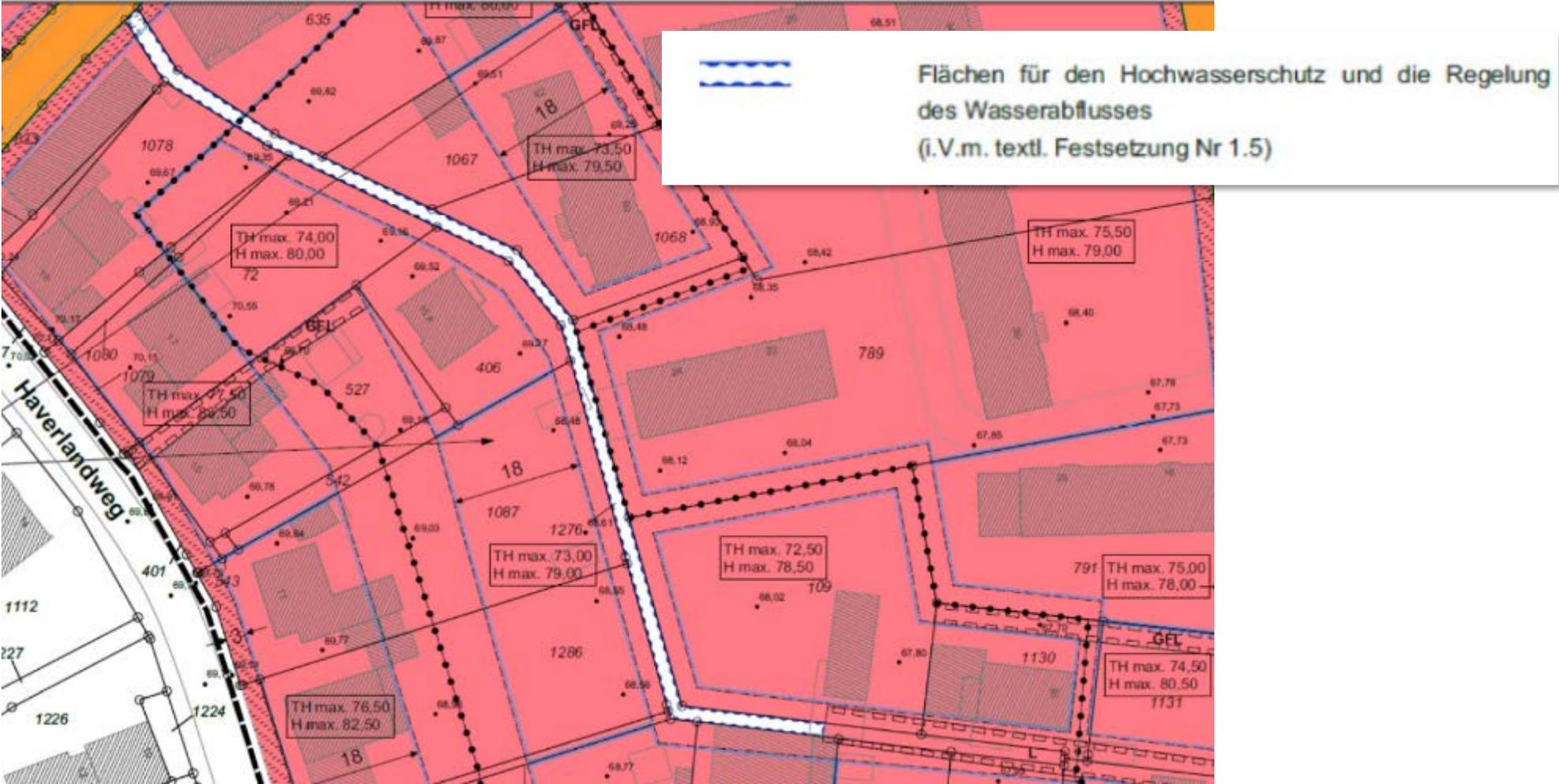
Kilian Möllers, M. Eng.
Tel.: 0209 17806-44
E-Mail: moellers@ikt.de

Baugesetzbuch

§ 9 Inhalt des Bebauungsplans, Satz 16

- a) *„die Wasserflächen und die Flächen für die Wasserwirtschaft,*
- b) *die **Flächen** für Hochwasserschutzanlagen und **für die Regelung des Wasserabflusses,***
- c) *Gebiete, in denen bei der Errichtung baulicher Anlagen bestimmte **bauliche oder technische Maßnahmen** getroffen werden müssen, die der Vermeidung oder Verringerung von Hochwasserschäden **einschließlich Schäden durch Starkregen** dienen, sowie die Art dieser Maßnahmen,*
- d) *die **Flächen**, die auf einem Baugrundstück für die natürliche **Versickerung** von Wasser aus Niederschlägen freigehalten werden müssen, um insbesondere Hochwasserschäden, **einschließlich Schäden durch Starkregen**, vorzubeugen“.*

Schlafendes Gewässer als Notwasserweg



Quelle: Stadt Dülmen

Schlafendes Gewässer als Notwasserweg

„1.5 Hochwasserschutz

Innerhalb der gekennzeichneten Flächen für den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses **ist der Ableitungsweg für Oberflächenwasser** zu sichern. Der **natürliche Ablauf** wild abfließenden Wassers auf ein benachbartes Grundstück darf nicht **behindert, verstärkt** oder auf andere Weise **verändert** werden.“

Quelle: Stadt Dülmen

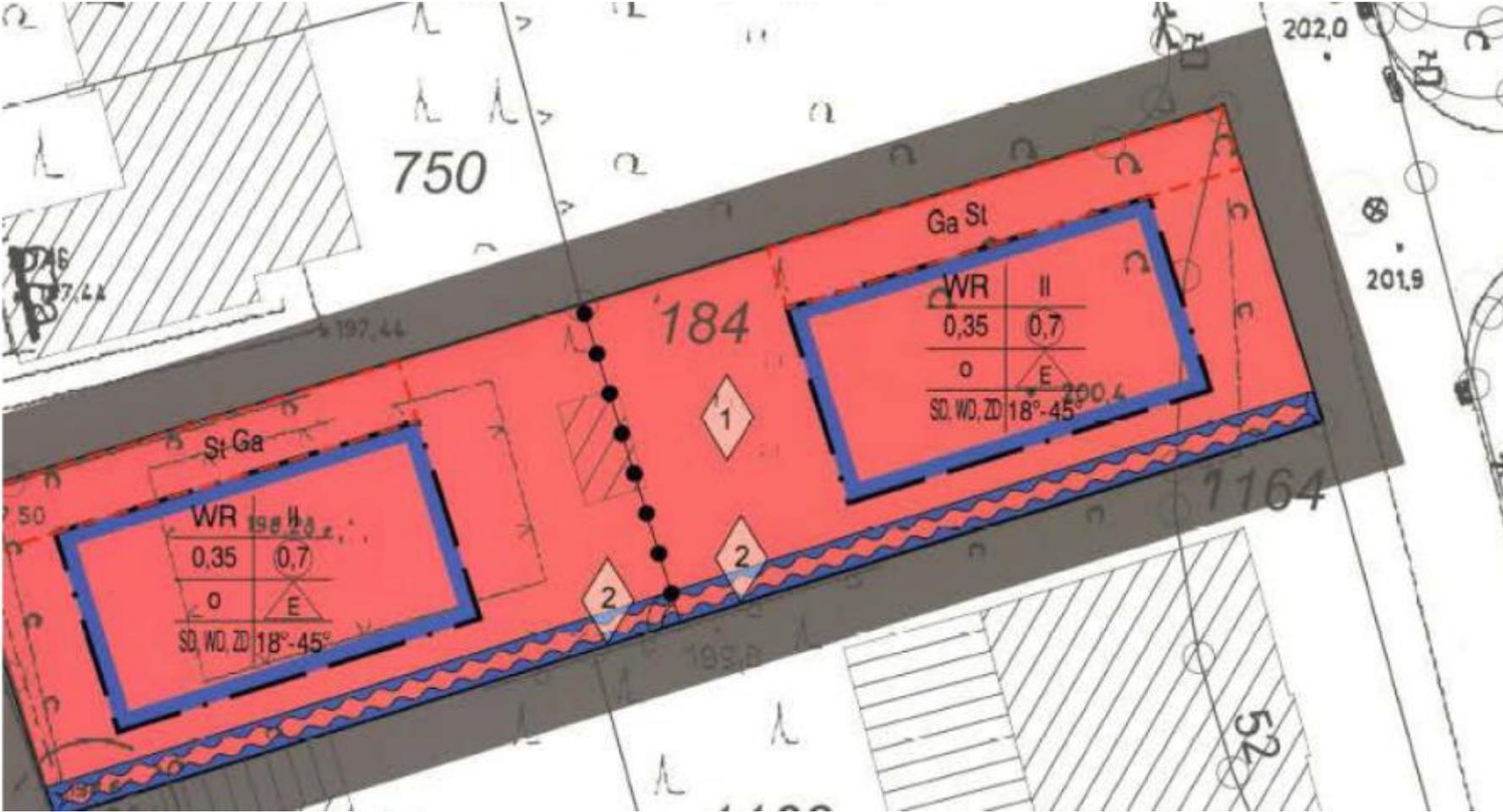
Erdgeschossfußbodenhöhe

„Im gesamten Planungsgebiet sind die Oberkanten der **Erdgeschossfußböden sowie überflutungsgefährdete Gebäudeöffnungen** (z.B. Kellerlichtschächte, Antritte zur Kellerhälsen, usw.) **mind. 0,25 m** über Bezugspunkt anzulegen.

Bezugspunkt für die Festlegung der Erdgeschossfußbodenhöhe ist die mittlere Höhenlage aus den angegebenen Höhenbezugspunkten (BZP) über NHN der dem jeweiligen Baugrundstück/Gebäude vorgelagerten Straßenverkehrsfläche, gemessen in der Mitte der vorderen Fassadenlänge des jeweiligen Gebäudes. [...]

Quelle: Stadt Dülmen

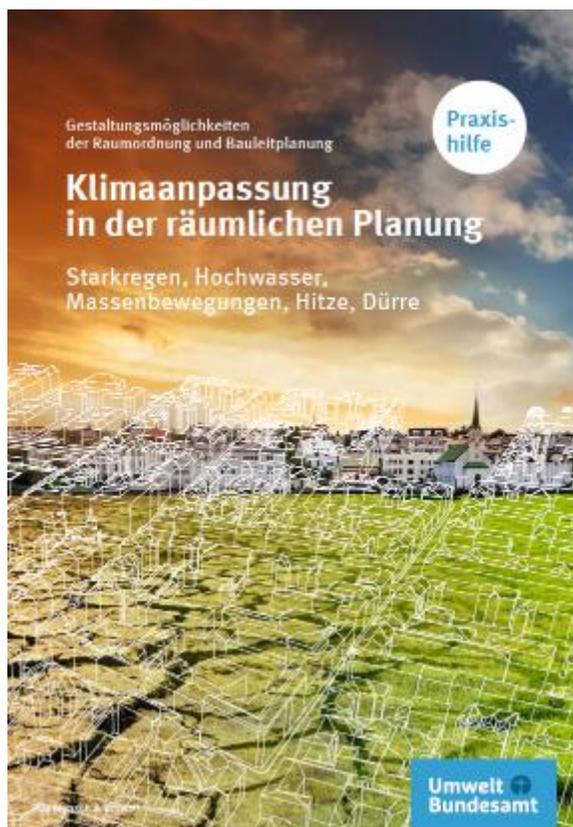
Von Bebauung frei zu haltender Wasserweg



Von Bebauung frei zu haltender Wasserweg

„Flächen für die Regelung des Wasserabflusses (§9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB)

Zum Schutz der Bebauung vor Überflutung wird im Plangebiet eine **technische Einrichtung** installiert. Diese führt den **Wasserabfluss über die beiden Grundstücke** und verhindert somit, dass sich das anfallende Niederschlagswasser auf der [...]straße/[...]weg sowie auf den Grundstücken staut und Schäden verursacht. Dazu ist ein **1,50 m breiter Streifen** parallel zur Grundstücksgrenze **von jeglicher Bebauung und Bepflanzung freizuhalten**. Nicht lebende Einfriedungen wie Gartenmauern und Zäune sind von dieser Festsetzung ausgenommen.“



<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/klimaanpassung-in-der-raeumlichen-planung>

nachfolgend dargestellt:

5.4 Übersicht über die Praxisbeispiele nach Planungsebenen (Index)

Bebauungsplanung

Begründung für die Festsetzung „Flächen für die Abwasserbeseitigung (Niederschlagswasser)“	47
Begründung zu klimabezogenen Festsetzungen	91
Begründung zum Niederschlagswasserbeseitigung über eine Ableitungsmulde in einer festgesetzten Parkfläche	47
Begründung zur Festsetzung von Dachbegrünung	86
Begründung zur Kennzeichnung eines überschwemmungsgefährdeten Bereichs in der Bebauungsplanung	46
Festsetzung der gebietsinternen Niederschlagsrückhaltung in einem Gewerbegebiet	40
Festsetzung einer Grünfläche im Rahmen der Innenentwicklung	84
Festsetzung von Flächen für die Wasserwirtschaft zur Starkregenableitung	42
Festsetzung von klimatischen Ausgleichsmaßnahmen	86
Festsetzung zum Umgang mit Regenwasser in Wasserschutzzone III	42
Festsetzung zur Erdgeschossfußbodenhöhe	45
Festsetzung zur Erdgeschossfußbodenhöhe und der Straßenoberkanten	44
Festsetzungen zur Niederschlagsrückhaltung und -versickerung	41
Festsetzungen zur Sicherung von Hochbauten gegen eindringendes Wasser und Option der Flutung	45
Festsetzungsbeispiele zu Dachbegrünungen	83, 86
Hinweis zum Gefährdungspfad Boden – Grundwasser im Bebauungsplan	44
Hinweise zur Gestaltung von Notwasserwegen in der Bebauungsplanung	42
Hinweise zur Regenwasserspeicherung in der Bebauungsplanung	41, 96
Hydraulischer Prinzipschnitt (überhöht) für eine Ableitungsmulde für die Bebauungsplanung	43
Kennzeichnung der Ableitungsmulde als „vorgesehene Oberflächenentwässerung“ im Bebauungsplan	44
Mikroklimatischer Ausgleich im städtebaulichen Entwurf und Freiraumkonzept	85
Mikroskalige Simulation der klimatischen Wirkung der Grundstücksneuordnung Senefelderstraße / Christian-Pieß-Straße in Offenbach am Main	84
Schematisches Gestaltungskonzept Ableitungsmulde für die Bebauungsplanung	43
Textliche Festsetzungen zur Grundstücks- und Dachbegrünung/Pflanzverpflichtung	83

Flächennutzungsplanung

Begründung zur Darstellung von Entwicklungspotentialen zur Anpassung an den Klimawandel in einem Beiplan zum FNP	46
Darstellung von sensiblen Stadtbereichen gegenüber Nachverdichtungsmaßnahmen	91
Darstellung von Siedlungsbereichen mit zu sichernden Grünfunktionen in der Flächennutzungsplanung	82
Darstellung von Vorsorgebereichen für die Sicherung und Verbesserung des Stadtklimas in einem Beiplan zum Flächennutzungsplan	81
Darstellung von Vorsorgebereichen zum verbesserten Umgang mit oberflächlichem Niederschlagswasserabfluss in einem Beiplan zum Flächennutzungsplan	38
Differenzierte Darstellung zur Grünausstattung von Bauflächen in der Flächennutzungsplanung	83
Entwicklungsvorbehalte zur Darstellung von Siedlungsbereichen mit zu sichernden Grünfunktionen	88
Entwicklungsziele zur Freiraumausstattung von Siedlungsgebieten	76
Erläuterungen zum Beiplan „Entwicklungspotenziale zur Anpassung an den Klimawandel“	125
Festlegung von Stadtbereichen für eine wassersensible Stadtentwicklung in einem Beiplan zum FNP	37
Festlegung wasserrechtlicher Verfahren zur Hochwasservorsorge in der Flächennutzungsplanung	40
Hinweise zur klimatologischen Prüfung von Bauflächendarstellungen	89
Hinweise zur planungsrechtlichen Sicherung klimabedutsamer Flächen in der Flächennutzungsplanung	88
Karte zu Vorranggebieten Klimaschutz im Landschaftsprogramm Berlin	76
Klimafunktionsflächen im Flächennutzungsplan – Hauptplan und Beiplan	87
Klimatisch-lufthygienische Prüfung von Bauflächen im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung	90
Klimawandelbetroffenheit unterschiedlicher Stadtstrukturtypen in Berlin	73
Nachrichtliche Übernahme von Überschwemmungsgebieten im Flächennutzungsplan – bebaute Bereiche und verträgliche Nutzungen	39

Begründung für die Festsetzung

„Flächen für die Abwasserbeseitigung (Niederschlagswasser)“
zur oberflächigen Ableitung des Niederschlagswassers in die Vorflut

Beispiel B-Plan

„ Für den Ortsteil Cappel wird zurzeit der bisherige Hochwasserschutz optimiert. Hierdurch wird auch möglichen Folgen durch zunehmende Starkregenereignisse begegnet. Im Rahmen der Entwässerungsplanung für dieses Baugebiet wurde auch die Oberflächenwasserentwässerung für den gesamten Ortsteil auf ihre Leistungsfähigkeit untersucht, um ggf. erforderliche Verbesserungen bei der Umsetzung der Planung vorzusehen. Die neue Konzeption des Hochwasserschutzes mindert das Risiko von Schäden aus Starkregenereignissen für die Siedlungsbereiche und ist geeignet, den Folgen des Klimawandels besser als die bisherigen Maßnahmen zum Hochwasserschutz zu begegnen.“

[Quelle: Bebauungsplan Cappel Helfkamp Nord, Stadt Lippstadt 2013]

Begründung zu klimabezogenen Festsetzungen

Beispiel B-Plan

- „ ▶ *Berücksichtigung des Klimazuschlags (+ 15%) bei der Dimensionierung der Kanalisation,*
- ▶ *Fassadenbegrünung auch als sommerlicher Wärmeschutz,*
 - ▶ *Dachbegrünung zur Schaffung von Wasserrückhalteflächen und als sommerlicher Wärmeschutz,*
 - ▶ *Schaffung von Schattenplätzen im öffentlichen Raum.“*

[Quelle: Begründung zum Bebauungsplan Nr. 4346 / Kornburg Nord, Stadt Nürnberg 2013]

Begründung zum **Niederschlagswasserbeseitigung über eine Ableitungsmulde** in einer festgesetzten Parkfläche

Beispiel B-Plan

*„ Wichtige Vorgabe für die innere Entwässerung ist die Begrenzung bzw. Verzögerung der Ableitmenge des Niederschlagwassers von privaten und öffentlichen Flächen. Nach heutigem Kenntnisstand gilt eine gedrosselte Ablaufmenge von jeweils maximal 10 l/(sec*ha). Durch die Drosselung wird eine Zunahme von Mischwasserentlastungen vermieden. Die Einleitmengenbegrenzung wird im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren geregelt. [...] Bei stärkeren Regenereignissen fließt das Wasser, insbesondere von den öffentlichen Flächen, durch Überläufe den dafür vorgesehenen und im Bebauungsplan unverbindlich als „vorgesehene Oberflächenentwässerung“ gekennzeichneten Flächen innerhalb der öffentlichen Grünfläche zu... Art und Weise sowie die Lage der Regenwasserrückhaltung wird durch die weitere Detailplanung konkretisiert, gestalterische Aspekte wurden im Rahmen des freiraumplanerischen Wettbewerbs für den Park behandelt.“*

[Quelle: Bebauungsplan Altona Nord 26, Entwurf Stand Mai 2014, Begründung Freie und Hansestadt Hamburg 2014]

Begründung zur Festsetzung von Dachbegrünung

Beispiel B-Plan

„ Flachdächer und bis 15° geneigte Dächer von überdachten Stellplätzen und Garagen sind mit einer Substratauflage 84 von mind. 12 cm als begrünte Fläche auszubilden und mit gebietsheimischen Wildkräutern (Verwendung gebietsheimischen Saat- und Pflanzguts aus dem Raum 7 „Süddeutsches Hügel- und Bergland“) zu bepflanzen und so dauerhaft zu erhalten. “

[Quelle: Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung, Bebauungsplan mit Satzung über örtliche Bauvorschriften Hasenstraße Stuttgart-Süd (Stgt 232) – Entwurf]

Begründung zur Festsetzung von Dachbegrünung

Beispiel B-Plan

„ ▶ Reduzierung der Luftschadstoffbelastung – insbesondere von Feinstaub – durch Erhöhung der schadstoffspezifischen Depositionsgeschwindigkeiten partikel- und gasförmiger Spurenstoffe. Durch die geringere Aufheizung der Luft über begrünten Dächern ist die vertikale Auftriebsströmung und somit die Staubaufwirbelung geringer. Darüber hinaus bilden die Pflanzen einen Filter, in dem sich der in der Luft enthaltene Staub absetzt.

▶ Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen.

▶ Verbesserung der Wärmedämmung und Schutz der Dachhaut vor Witterungseinflüssen.

▶ Verbesserung des Erscheinungsbildes der Bauflächen von höher gelegenen Standorten aus betrachtet.

▶ Wiederherstellung von Vegetationsstandorten, Teilausgleich für den Verlust von Bodenfunktionen.“

[Quelle: Bebauungsplan Cappel Helfkamp Nord, Stadt Lippstadt 2013]

Bereichs

Begründung zur **Kennzeichnung eines überschwemmungsgefährdeten Bereichs** in der Bebauungsplanung

Beispiel B-Plan

„In der Planzeichnung ist der gesamte Plangeltungsbereich daher als ‚Fläche, die bei Versagen eines Deiches überschwemmt werden kann (überschwemmungsgefährdeter Bereich)‘ gekennzeichnet. Diese Kennzeichnung dient unter anderem der Information der Bauherren. In diesen Gebieten sind geeignete bautechnische Maßnahmen vorzunehmen, um unter anderem den Eintrag wassergefährdender Stoffe bei Überschwemmungen zu verhindern und um dem bestehenden Restrisiko in überschwemmungsgefährdeten Bereichen zu begegnen.

Die Eigenvorsorgemaßnahmen in diesem Bereich sind auf ein potenzielles Hochwasserereignis HQ200 (965 cm Pegel Dresden-Augustusbrücke) auszurichten.“

[Quelle: Bebauungsplan 6016, Landeshauptstadt Dresden 2013]

Festsetzung der **gebietsinternen Niederschlagsrückhaltung** in einem Gewerbegebiet

Beispiel B-Plan

„Flächen zur Regelung des Wasserabflusses

- 1. Bei einer Überschreitung der Grundflächenzahl von 0,5 (inkl. der nach § 19 (4) BauNVO mitzurechnenden Grundflächen) sind in den Gewerbe- und Industriegebieten nordwestlich des Sauren Bruchs Maßnahmen zur Rückhaltung des Regenwassers erforderlich. Maßnahmen zur Regenwasserrückhaltung sind u. a. Regenwasserrückhaltebecken, Muldensysteme entlang der Knicks und Dachbegrünungen. Der Nachweis des Abflussbeiwertes $y = 0,5$ erfolgt im Baugenehmigungsverfahren.“*

[Quelle: Bebauungsplan 17.56.00 Genin Süd (Teilbereich II) vom 02.03.2000, Hansestadt Lübeck, nach Urbas 2008, Kapitel C, S. 71]

Festsetzung der **gebietsinternen Niederschlagsrückhaltung** in einem Gewerbegebiet

Beispiel B-Plan

„Flächen zur Regelung des Wasserabflusses

- 2. In den Gewerbegebieten nordwestlich der Kronsfordter Landstraße ist mit Ausnahme des Gewerbegebietes GE3 auf den Grundstücken eine Versickerung sicherzustellen, dass die Abflussmenge $10\text{l}/(\text{sec} \cdot \text{ha})$ nicht überschritten wird.*
- 3. Den Nutzern der Gewerbebetriebe in den Gewerbegebieten GE 1, GE 2, GE 12 und GE 13 sowie GI 1 – GI 4 ist es erlaubt, die vorbehandelte und nicht zu versickernde Überschussmenge an Regenwasser über die Ausgleichsflächen A 4 – A 9 den Stau und Versickerungsflächen bzw. der Gehölzpflanzfläche (A7) zuzuleiten.“*

[Quelle: Bebauungsplan 17.56.00 Genin Süd (Teilbereich II) vom 02.03.2000, Hansestadt Lübeck, nach Urbas 2008, Kapitel C, S. 71]

Festsetzung einer Grünfläche im Rahmen der Innenentwicklung

Beispiel B-Plan



1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB i. V. m. §§ 1 - 11 BauNVO)
Nutzungsschablone (§ 1 (2), § 16 (2), § 22 BauNVO)

Plangebietsteil	Gebietsausweisung	GRZ	min. TH	max TH	max. FH	Vollgeschosse	Bauweise
1	SO NAHVERSORGUNG UND QUARTIERSMITTE	1,0	5,2 m	10	11 m	I-III	g
2	SO NAHVERSORGUNG UND QUARTIERSMITTE	1,0	9,5 m	10 m	12 m	II -III	g
3	MI	0,6		15 m	20 m	III- V	-
4	WA	0,5		15 m	20 m	IV-V	g

Zeichenerklärung:

SO = Sondergebiet; WA = Allgemeines Wohngebiet

GRZ: Grundflächenzahl; TH = Traufhöhe; FH = Firsthöhe; g = geschlossen

Festsetzung von **Flächen für die Wasserwirtschaft zur Starkregenableitung**

Beispiel B-Plan



[Quelle: Bebauungsplan Liesen Kamp 2002, Bebauungsplan Cappel Helfkamp Nord 2013, Stadt Lippstadt; Montage BKR Aachen]

Festsetzung von klimatischen Ausgleichsmaßnahmen

Beispiel B-Plan



Festsetzung zum **Umgang mit Regenwasser in Wasserschutzzone III**

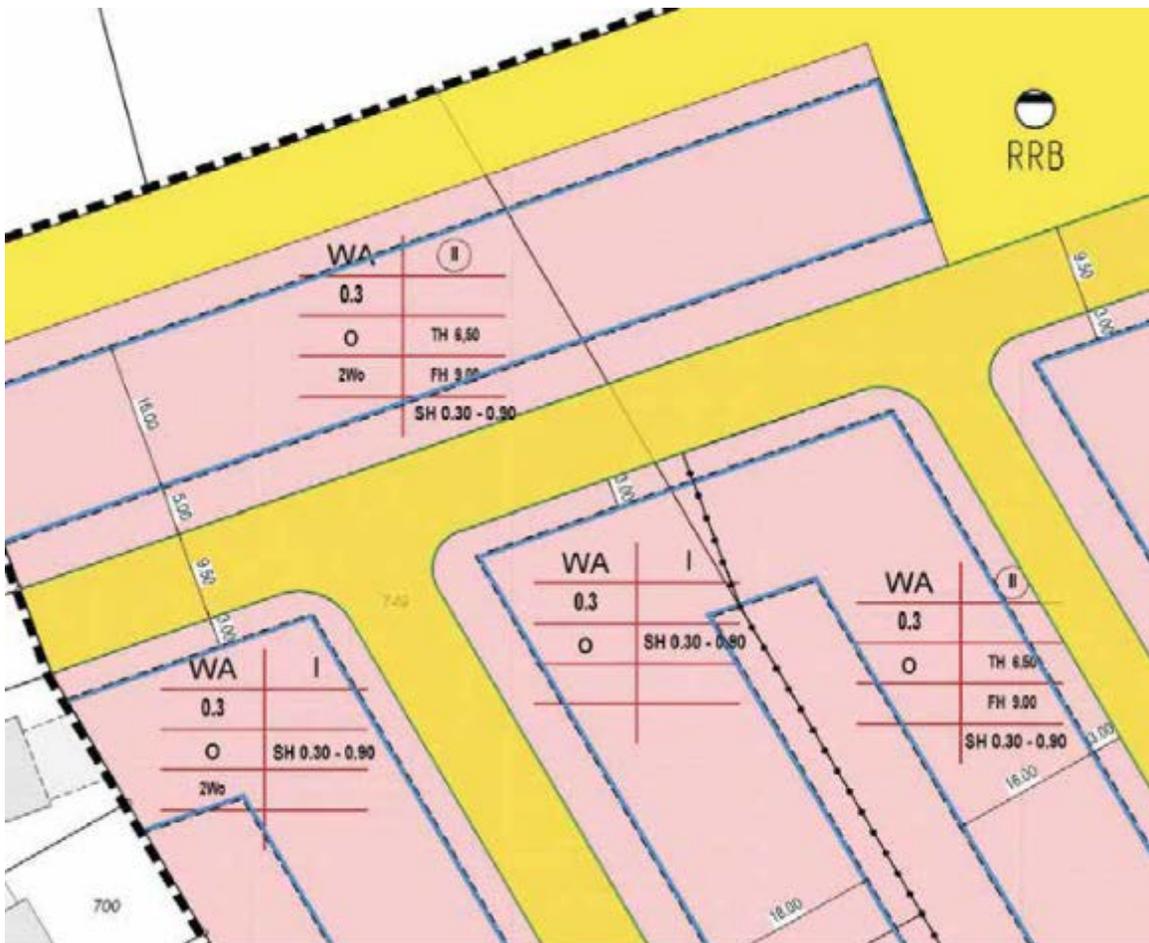
Beispiel B-Plan

„Auf den Flächen, die innerhalb der im Plan vermerkten, in Aussicht genommenen Wasserschutzzone III (zukünftige Abgrenzung) des Wasserschutzgebietes liegen, ist eine Versickerung von Regenwasser nicht zulässig. Zum Ausschluss von Schadstoffbelastungen im Niederschlagswasser wird unter Bezugnahme auf § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB festgesetzt, dass Dacheindeckungen mit Zink, Kupfer und Blei in den Gewerbe- und Industriegebieten unzulässig sind.“

[Quelle: Bebauungsplan Langes Feld, Stadt Kassel 2007]

Festsetzung zur Erdgeschossfußbodenhöhe

Beispiel B-Plan



MASS DER BAULICHEN NUTZUNG gemäß §§ 16 - 21a BauNVO

- 0.3** = Grundflächenzahl
Überschreitungen der Grundflächenzahl bis zu 0,35 können zugelassen werden, wenn die zulässige Grundfläche im Sinne von § 19 Abs. 4 BauNVO nicht um mehr als 50% der festgesetzten Grundflächenzahl überschritten wird.
- I** = Zahl der Vollgeschosse als Höchstgrenze
- II** = Zahl der Vollgeschosse -zwingend-
- SH** = Sockelhöhe
- TH** = Traufhöhe
- FH** = Firsthöhe

Die Sockel-, Trauf- und Firsthöhe wird bezogen auf den höchsten Punkt der an das Baugrundstück angrenzenden Erschließungsstraße (Fertighöhe im Grenzbereich, Höhenangabe in m).

Garagen und Stellplätze sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Ausnahmsweise kann zugelassen werden, dass sie bis zu 1,50 m die Baugrenzen überschreiten.

Der Zufahrtsbereich zwischen Stellplätzen und Garagen muß bis zur öffentlichen Verkehrsfläche mind. 5,00m betragen. Die Breite der Zufahrt je Baugrundstück darf 5,00m nicht überschreiten.

Festsetzung zur Erdgeschossfußbodenhöhe und der Straßenoberkanten

Beispiel B-Plan

„Zum Schutz vor Hochwasser muss die Fußbodenoberkante von Aufenthaltsräumen mindestens 3,25 m über NHN (3,10 m über HN) und die Straßenoberkanten mindestens 2,65 m über NHN (2,50 m über HN) liegen.“



[Quelle: Bebauungsplan Nr. 11.MI.114 Mischgebiet „Holzhalbinsel“, Hansestadt Rostock 2012]

Festsetzung zur Niederschlagsrückhaltung und -versickerung

Beispiel B-Plan

„Außenanlagen:

Wasserdurchlässige Oberflächen der Wege, Freisitze, Stellplätze und Grundstückszufahrten.

Rückhaltung des Dach- und Oberflächenwassers:

Versickerung des auf den Grundstücken 35–100 und 108-110 anfallende Dach- und Oberflächenwassers in Mulden-Rigole auf den Grundstücken. Es wird pro Strang ein Notüberlauf in die Rothebek bzw. an die vorhandene Leitung in der Kronsforder Landstraße hergestellt.

Regenrückhaltung:

Auf der Maßnahmefläche M1 ist eine naturnah ausgebildete Regenrückhaltung anzulegen. Notwendige Einrichtungen zur Bewirtschaftung sind zulässig. Weitere Nutzungen der Fläche sind unzulässig.“

Festsetzung zur **Sicherung von Hochbauten gegen eindringendes Wasser und Option der Flutung**

Beispiel B-Plan

„Hochbauten sind so auszubilden, dass sie im Hochwasserfall bis zum prognostizierten Wasserstand eines 200-jährlichen Hochwasserereignisses (HQ200 /Wasserstand 965 cm am Pegel Dresden-Augustusbrücke) gegen eindringendes Wasser gesichert oder geflutet werden können.

*Sicherheitsrelevante technische Anlagen sind nur oberhalb dieser Höhe zulässig.
Die Tiefgarage ist flutbar auszubilden.“*

[Quelle: Bebauungsplan 6016, Landeshauptstadt Dresden 2013]

Hinweis zum Gefährdungspfad Boden – Grundwasser im Bebauungsplan

Beispiel B-Plan

„Es ist nachzuweisen, dass die im Boden verbleibende Restbelastung nicht zu einer Gefährdung des Wirkungspfads Boden – Grundwasser führt.“

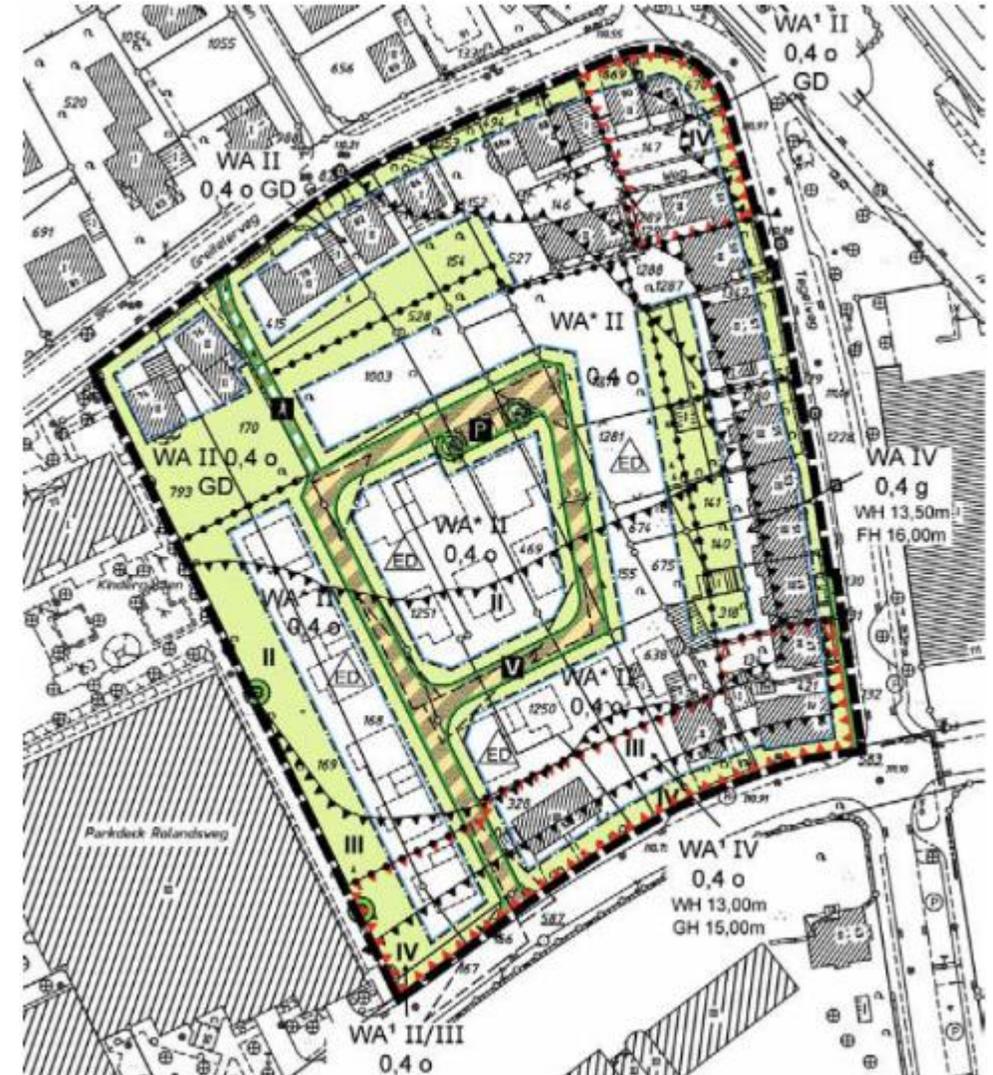
[Quelle: Begründung zum Bebauungsplan Altona Nord 26, Entwurf Stand Mai 2014, S. 28, Freie und Hansestadt Hamburg]

Hinweise zur Notwasserwegen in der Bebauungsplanung

Beispiel B-Plan

„Notwasserweg

Um das anfallende Oberflächenwasser bei seltenen Regenereignissen schadlos abführen zu können, sind bei Planbereichen mit unterschiedlicher Geländesituation grundsätzlich Notwasserwege vorzusehen. Im vorliegenden Fall übernimmt die Fußwegverbindung zwischen dem Blockinnenbereich und dem Greitelerweg diese Funktion. Dementsprechend erfolgt die Ausbaugestaltung dieser öffentlichen Wegeverbindung.“



[Quelle: Bebauungsplan 217 „Rolandsweg“, Planzeichnung, Stadtplanungsamt Paderborn 2012]

Hinweise zur Regenwasserspeicherung in der Bebauungsplanung

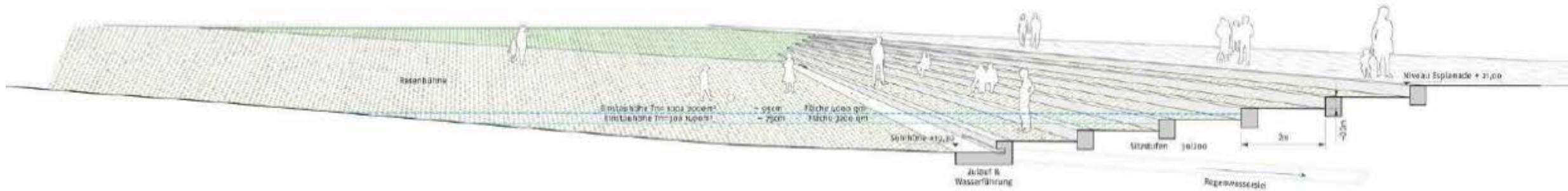
Beispiel B-Plan

„Auf jedem Baugrundstück ist eine Zisterne mit einem Fassungsvermögen von mindestens 5 m³ zu errichten, in die das Dachflächenwasser einzuleiten ist.“

[Quelle: Bebauungsplan H 19 Sternhelle-Ost, Arnsberg 2012]

Hydraulischer Prinzipschnitt (überhöht) für eine Ableitungsmulde für die Bebauungsplanung

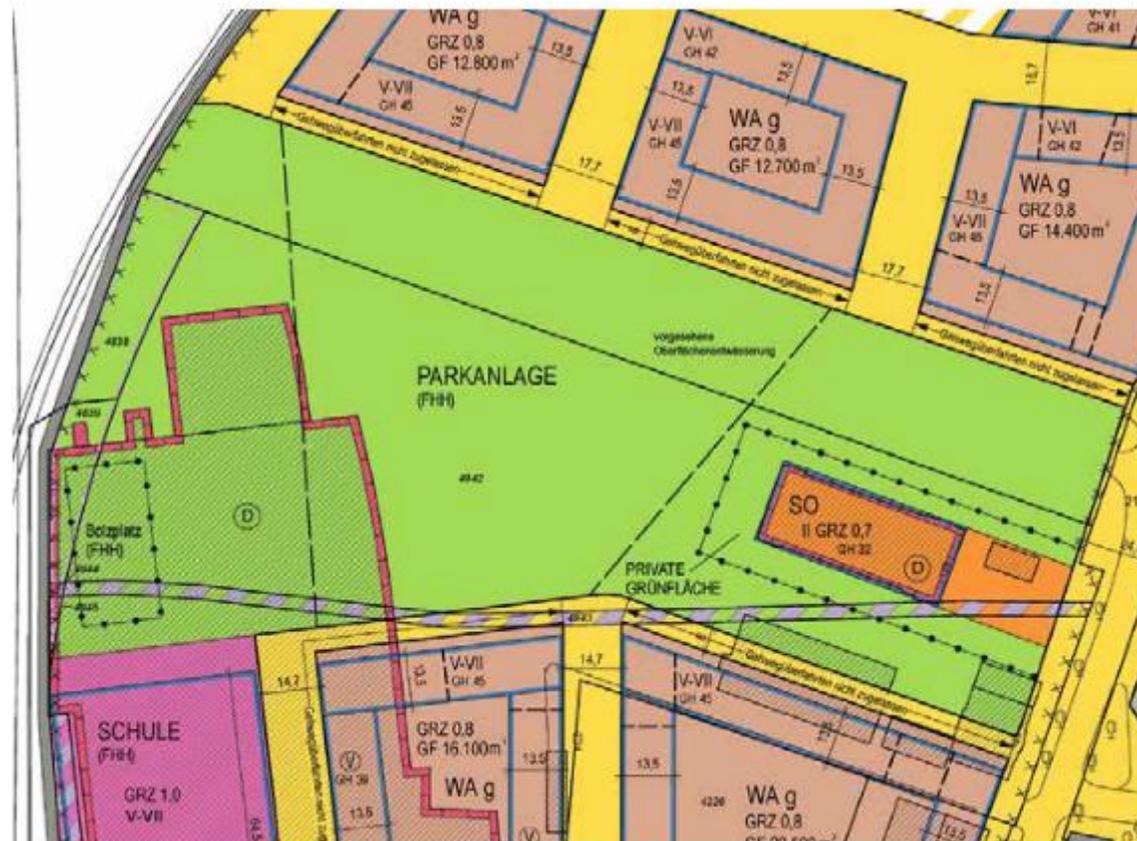
Beispiel B-Plan



[Quelle: Wettbewerb Park Mitte Altona – 1. PREIS Rotzler Krebs Partner, CH-Winterthur]

Kennzeichnung der Ableitungsmulde als „vorgesehene Oberflächenentwässerung“ im Bebauungsplan

Beispiel B-Plan



[Quelle: Bebauungsplan Langes Feld, Stadt Kassel 2007]

Mikroklimatischer Ausgleich im städtebaulichen Entwurf und Freiraumkonzept

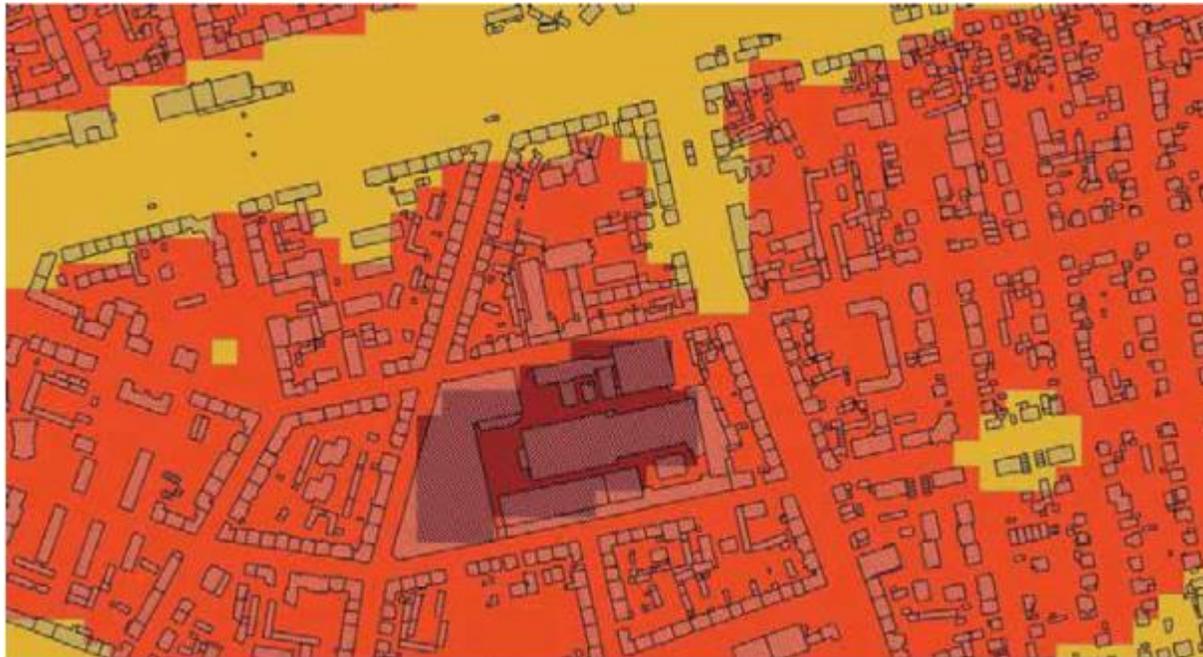
Beispiel B-Plan



[Quelle: Landeshauptstadt Saarbrücken 2012]

Mikroskalige Simulation der **klimatischen Wirkung der Grundstücksneuordnung**
Senefelderstraße / Christian-Pleß-Straße in Offenbach am Main

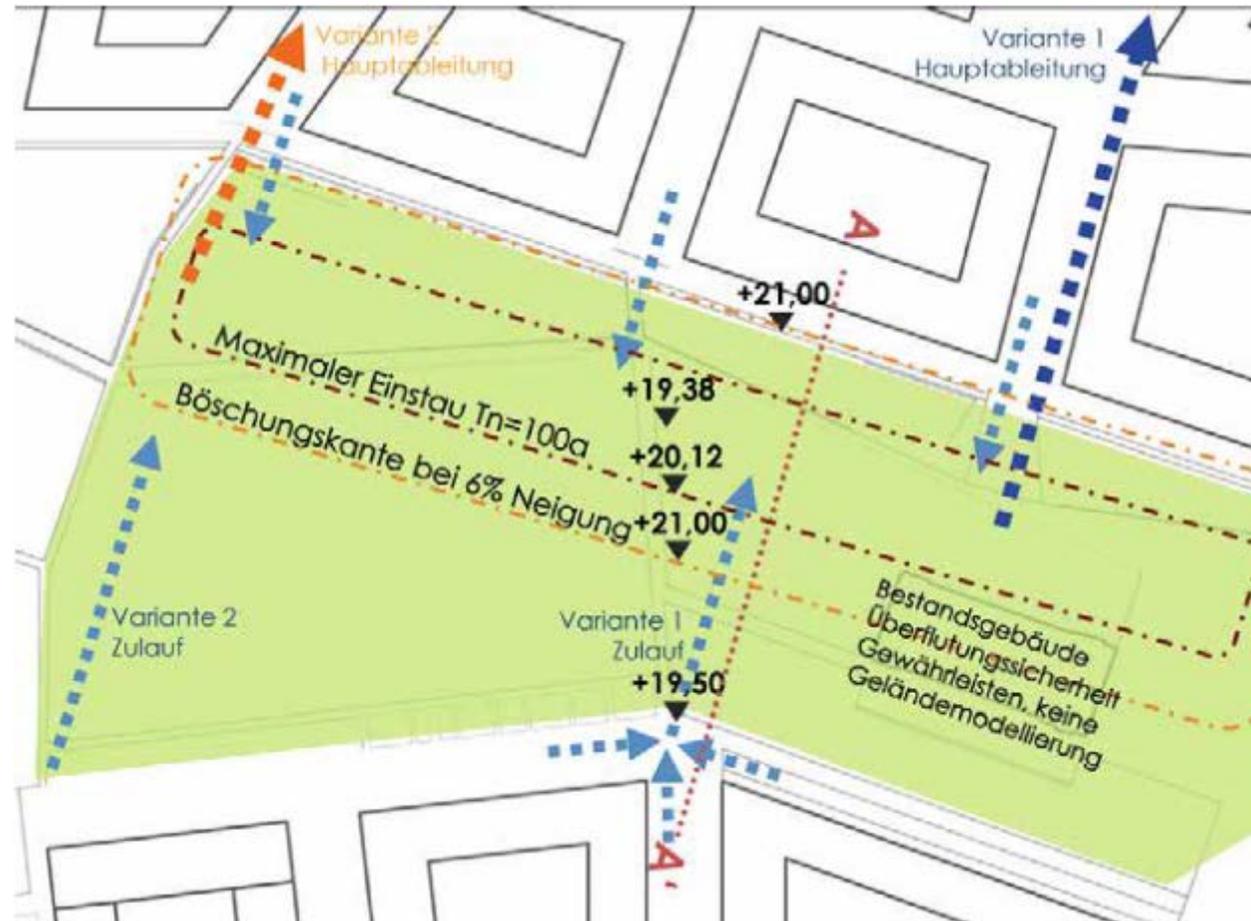
Beispiel B-Plan



[Quelle: Katzschner 2012]

Schematisches Gestaltungskonzept Ableitungsmulde für die Bebauungsplanung

Beispiel B-Plan



[Quelle: Atelier Dreiseitl, auf Grundplan BSU FHH]

Textliche Festsetzungen zur Grundstücks- und Dachbegrünung/Pflanzverpflichtung

Beispiel B-Plan

„Nicht überbaute Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht als Wege, Zu- und Ausfahrten, Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen genutzt werden, zu begrünen und mit gebietsheimischen Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Siehe hierzu „Bepflanzung/Anpflanzung“ unter Hinweise. Die Bepflanzung ist dauerhaft zu erhalten bzw. bei Abgang durch eine gleichwertige Bepflanzung zu ersetzen.

Nicht überdachte Stellplätze und die Flächen für die Zufahrten zu oberirdischen Garagen, Carports und Stellplätzen sind mit wasserdurchlässigen und begrünbaren Oberflächen auszustatten.

Tiefgaragen müssen vollständig mit mind. 50 cm Erde überdeckt sein. Die Flächen (ausgenommen Terrassen, Fußwege und Flächen für die Feuerwehr) sind zu bepflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang durch eine gleichwertige Bepflanzung zu ersetzen. “

Festsetzung zum **Umgang mit Regenwasser in Wasserschutzzone III**

Beispiel B-Plan

„Auf den Flächen, die innerhalb der im Plan vermerkten, in Aussicht genommenen Wasserschutzzone III (zukünftige Abgrenzung) des Wasserschutzgebietes liegen, ist eine Versickerung von Regenwasser nicht zulässig. Zum Ausschluss von Schadstoffbelastungen im Niederschlagswasser wird unter Bezugnahme auf § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB festgesetzt, dass Dacheindeckungen mit Zink, Kupfer und Blei in den Gewerbe- und Industriegebieten unzulässig sind.“

[Quelle: Bebauungsplan Langes Feld, Stadt Kassel 2007]

Entwicklungspotentialen zur Anpassung an den Klimawandel

Darstellung von **Entwicklungspotentialen zur Anpassung an den Klimawandel** in einem Beiplan zum FNP

Beispiel B-Plan

„Nach § 1 a Abs. 5 BauGB soll bei der Aufstellung von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen den Erfordernissen des Klimaschutzes u. a. durch Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel Rechnung getragen werden. Dieser Grundsatz ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne in der Abwägung zu berücksichtigen. Mit dem Beiplan wird der verbindlichen Bauleitplanung diesbezüglich eine erste Informations- und Entscheidungsgrundlage zur Berücksichtigung von Entwicklungspotentialen zur Anpassung an den Klimawandel gegeben. Die beigestellten Informationen lösen kein direktes Handlungsgebot aus, sondern geben den Planungsträgern erste Hinweise, wo der Anpassung an den Klimawandel künftig bei Flächennutzungsentscheidungen eine hervorgehobene Bedeutung beizumessen ist.“

Darstellung von sensiblen Stadtbereichen gegenüber Nachverdichtungsmaßnahmen

Beispiel B-Plan

„Nachverdichtung geht unter Umständen zu Lasten innerstädtischer Frei- und Grünflächen und führt zu zusätzlicher Flächenversiegelung im Bereich der inneren Stadt und damit zur Beeinträchtigung des Mikroklimas. In den Bauflächen mit zu sichernden Grünfunktionen, die das Landschaftsprogramm aufgrund seiner vorhandenen Grünausstattung und der damit verbundenen Bedeutung für Biotop- und Klimaschutz besonders kennzeichnet, soll Innenentwicklung nur nach hierauf Rücksicht nehmender Planung erfolgen.

[...] Für die zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen im besiedelten Bereich werden die Auswirkungen auf Versiegelung und Kleinklima durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen kompensiert.“

[Quelle: Flächennutzungsplan 2025 (Entwurf 2013) der Hansestadt Stadt Bremen]

Darstellung von Siedlungsbereichen mit zu sichernden Grünfunktionen in der Flächennutzungsplanung

Beispiel B-Plan



||||| Grünverbindungen

■ ■ ■ Grünverbindungen - Planung

Sonstige Darstellungen

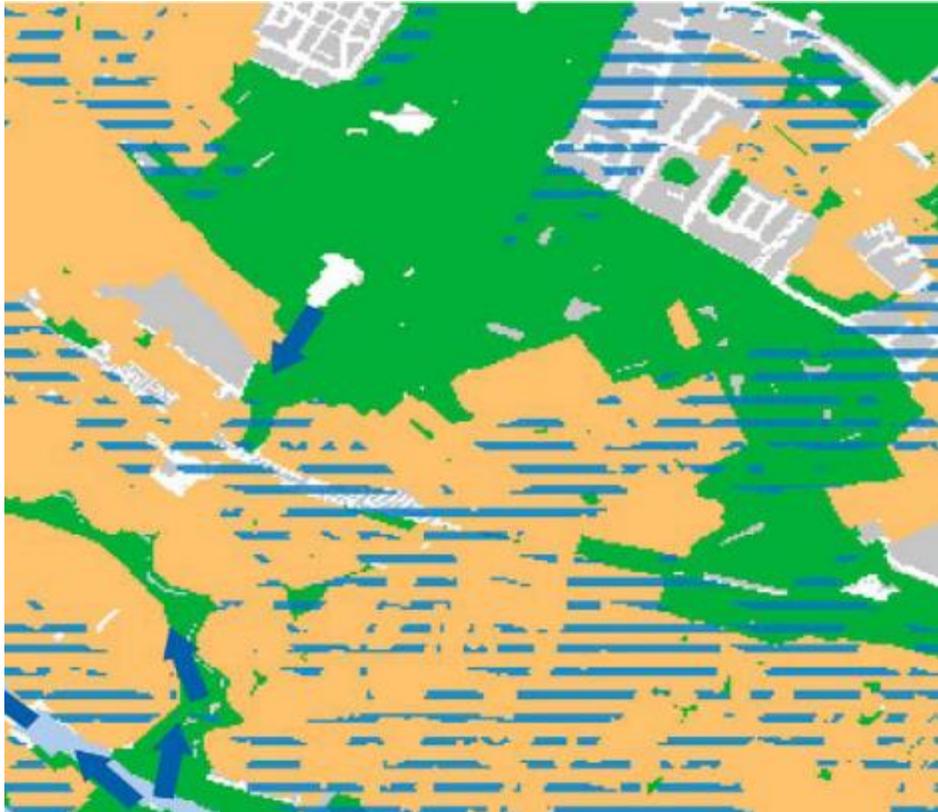
▨ Bauflächen mit zu sichernden Grünfunktionen/
besondere Planungserfordernis bei Innenentwicklungsvorhaben

▭ Historische Ortskerne/
Gebiete mit prägendem Altbaumbestand

[Quelle: Flächennutzungsplan (Entwurf) Bremen 2025, Planzeichnung]

Darstellung von Vorsorgebereichen für die Sicherung und Verbesserung des Stadtklimas in einem Beiplan zum Flächennutzungsplan

Beispiel B-Plan



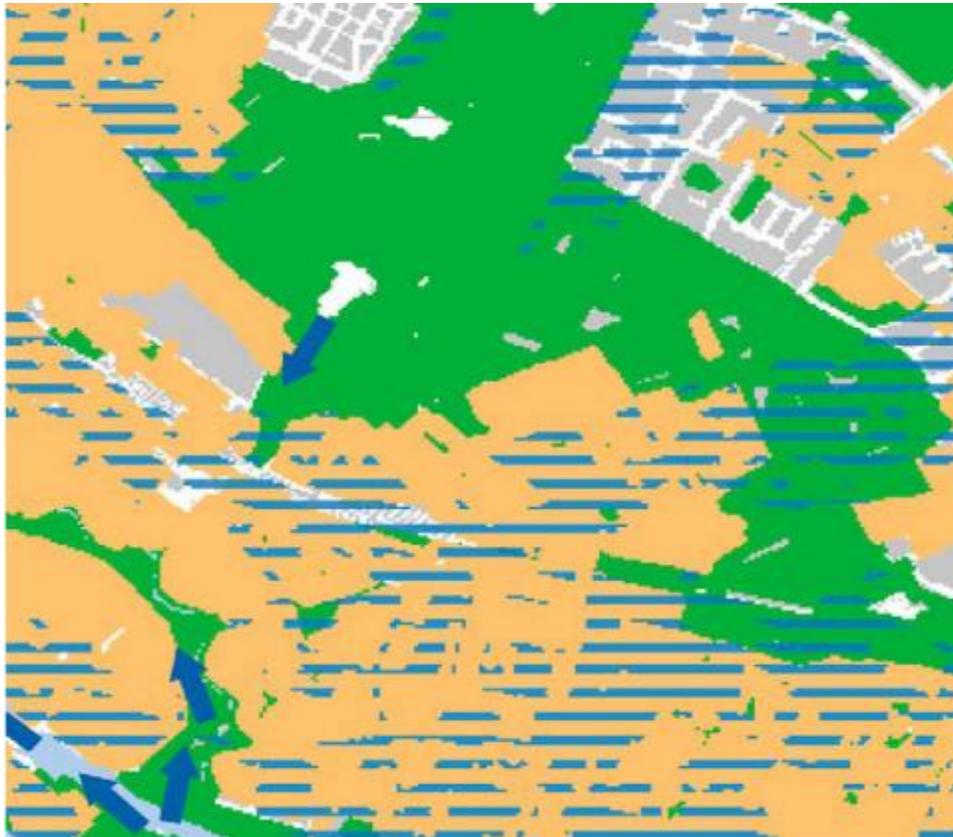
Vorsorgebereiche für die Sicherung und Verbesserung des Stadtklimas

-  Sicherung der bioklimatisch positiv wirksamen Strukturen und vorrangige Förderung von Maßnahmen der Entsiegelung, Beschattung, Verdunstungsförderung und Frischluftzufuhr auf Freiflächen sowie an Gebäuden
-  Sicherung der Kaltlufttransport- und Kaltluftproduktionsfunktion besonderer Bedeutung
-  Freihalten ausreichend breiter Kaltluftleitbahnen

[Quelle: Flächennutzungsplan (Entwurf) Bremen 2025, Beiplan Entwicklungspotentiale zur Anpassung an den Klimawandel]

Darstellung von Vorsorgebereichen zum verbesserten Umgang mit oberflächlichem Niederschlagswasserabfluss in einem Beiplan zum Flächennutzungsplan

Beispiel B-Plan



Vorsorgebereich zum verbesserten Umgang mit oberflächlichem Niederschlagswasserabfluss

- ☐ Sicherung der für die Wasserretention positiv wirksamen Strukturen und vorrangige Förderung von Maßnahmen zur multifunktionalen Flächennutzung, schadlosen Ableitung von oberflächlichem Niederschlagswasser, Entsiegelung, Retention und Objektschutz

Differenzierte Darstellung zur Grünausstattung von Bauflächen in der Flächennutzungsplanung

Beispiel B-Plan



Fläche für Landwirtschaft mit Ergänzungsfunktionen,
z.B. Erholung, Klima, Wasser, Boden oder Flora/Fauna



Kombination aus 2 unterschiedlichen Nutzungsarten,
z.B.: Wohnen und sonstige Grünfläche

[Quelle: Flächennutzungsplan 2010 der Landeshauptstadt Stuttgart]

Entwicklungsvorbehalte zur Darstellung von Siedlungsbereichen mit zu sichernden Grünfunktionen

Beispiel B-Plan

„ Die vorhandenen Grünfunktionen in den schraffierten Bereichen, insbesondere der Erholungswert der Freiflächen, die Aufenthaltsqualität von Fuß- und Radwegen, die Biotopvernetzung, die lokalklimatische Ausgleichsfunktion sowie die Wasserrückhaltung und Regenwasserversickerung sollen im Rahmen einer nachhaltigen Innenentwicklung nicht wesentlich vermindert werden. Baugrenzen sollen auf Altbäume und ihren Wurzelraum Rücksicht nehmen.

Falls bestehende Baurechte diesem Planungsziel entgegenstehen, sowie bei wesentlichen Änderungen von Art und Maß der baulichen Nutzung, sind Bebauungspläne mit Grünordnungsplan zur Berücksichtigung und ggf. zum Ausgleich oder zur Neugestaltung der Grünfunktionen aufzustellen. In Siedlungsteilen, die durch Geschosswohnungsbau mit großem Abstandsgrün geprägt sind, soll auch unabhängig von Änderungen der baulichen Nutzung auf Pflege- und Gestaltungskonzepte hingewirkt werden, um die private, gemeinschaftliche und öffentliche Nutzbarkeit der Freiflächen zu verbessern. “

[Quelle: Flächennutzungsplan Bremen 2025 (Entwurf), BegründungsAnhang, S. 53]

Entwicklungsziele zur Freiraumausstattung von Siedlungsgebieten

Beispiel B-Plan

„Dächer, Höfe und öffentliche Räume sind, wo immer möglich, zu begrünen. Wo es der Grundwasser- und Bodenschutz zulässt, sollen unnötige Bodenversiegelungen rückgängig gemacht werden. Bei Veränderungen von Bau- und Vegetationsstrukturen sollen jeweils auch die Auswirkungen auf das Stadtklima geprüft werden. [...] Durchgrünte Siedlungsgebiete tragen dazu bei, dass die entlastende Wirkung der Freiflächen erweitert wird, so dass diese Funktion bei der Konzeption neuer Siedlungsgebiete und bei baulicher Verdichtung zu beachten ist.“

[Quelle: Landschaftsprogramm Berlin 1994, S. 39]

Erläuterungen zum Beiplan „Entwicklungspotenziale zur Anpassung an den Klimawandel“

Beispiel B-Plan

„Vorsorgende Berücksichtigung der Klimafolgen in der Bremer Flächennutzungsplanung Im Rahmen von Studien, Gutachten und Forschungsprojekten wurden für Bremen verschiedene Analysen bezüglich potenzieller Folgen des Klimawandels angestellt. Zwei Klimafolgenbereiche, die für Bremen besonders relevant sind und sich insbesondere durch eine vorsorgende Stadtentwicklung positiv beeinflussen lassen, werden im Beiplan 16:

„Entwicklungspotenziale zur Anpassung an den Klimawandel“ aufgegriffen:

- ▶ *häufigere und stärkere Starkregenereignisse,*
- ▶ *Veränderung der bioklimatischen Situation in der Stadt.“*

[Quelle: FNP-E Bremen 2025, Hansestadt Bremen 2014]

Erläuterungen zum Beiplan „Entwicklungspotenziale zur Anpassung an den Klimawandel“

Beispiel B-Plan

„Im Beiplan werden die Bereiche dargestellt, in denen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung vorrangig eine vorsorgende, den Klimawandel berücksichtigende Planung im Hinblick auf die Verringerung der Auswirkungen extremer Hitzeereignisse sowie extremer Regenereignisse erfolgen sollte. Die dargestellten Potenzialräume lösen kein direktes Handlungsgebot aus, sondern dienen der frühzeitigen Orientierung, wo stadtklima- und wassersensible Maßnahmen besonders effektiv sein können und im Sinne einer „No-Regret“-Strategie insbesondere bei Neuplanungen, Stadterneuerungs- und Sanierungsmaßnahmen besonders gefördert werden sollten. Maßnahmen in diesen Bereichen weisen außerdem zahlreiche Synergien mit anderen Belangen der Stadt- und Landschaftsentwicklung in Bremen auf (Trockenheitsvorsorge, Naherholung, Gestaltung öffentlicher Räume, Lebensqualität, „Wohnen und Arbeiten am Wasser“, Hochwasserrisikomanagement etc.).“

Stadtbereichen für eine wassersensible Stadtentwicklung

Festlegung von **Stadtbereichen für eine wassersensible Stadtentwicklung** in einem Beiplan zum FNP

Beispiel B-Plan

„Bei Neuplanungen und Stadterneuerungs- und Sanierungsmaßnahmen sollten in den identifizierten Bereichen bspw. Maßnahmen

- ▶ *zur Sicherung der für die Wasserretention positiv wirksamen Strukturen,*
- ▶ *zur Erhöhung der Wasserdurchlässigkeit durch Entsiegelung oder offenporige oder teildurchlässige Befestigungen,*
- ▶ *zur Schaffung von Versickerungsanlagen,*
- ▶ *zur Erhöhung der Verdunstung durch Rückhaltung,*
- ▶ *offene Wasserflächen oder bewachsene Systeme, wie Dachbegrünungen oder begrünte Sickermulden“*

[Quelle: Flächennutzungsplan Bremen 2025 (Entwurf), Seite 82/83]

Stadtbereichen für eine wassersensible Stadtentwicklung

Festlegung von **Stadtbereichen für eine wassersensible Stadtentwicklung** in einem Beiplan zum FNP

Beispiel B-Plan

„ ▶ zur gezielten Mitbenutzung von Verkehrs- und Freiflächen zum Rückhalt extremer Niederschlagsspitzen,
▶ zur erhöhten Gebäudeanordnung,
▶ zur Verhinderung baulicher Engstellen und Abflusshindernisse oder zur Anpassung von Geländeneigungen und Abflusswegen,
▶ zur Schaffung von Niederschlagszwischen Speichern und Festsetzung von Notwasserwegen
▶ sowie zum gezielten Objektschutz an besonders sensiblen Einrichtungen (Stromversorgung, Rettungswesen etc.) besonders gefördert werden.“

[Quelle: Flächennutzungsplan Bremen 2025 (Entwurf), Seite 82/83]

Festlegung **wasserrechtlicher Verfahren zur Hochwasservorsorge** in der Flächennutzungsplanung

Beispiel B-Plan

„Zur Realisierung der östlichen Wohnbaufläche Nr. 8 muss im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung der Haslacher Dorfbach auf der Grundlage einer wasserrechtlichen Planfeststellung in ein neues, naturnahes Bett verlegt werden mit ausreichend Retentionsraum für Überschwemmungen im Gewässerrandstreifen.“



Hinweise zur Klimatologischen Prüfung von Bauflächendarstellungen

Beispiel B-Plan

„Vorliegend wird vorausgesetzt, dass bei einer Bebauung im Bereich von lokalen Windsystemen klimatologische Detailuntersuchungen durchgeführt sowie entsprechende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt werden. Für die Risikoabschätzung ist deshalb insbesondere die Leistungsfähigkeit der Freiflächen sowie im Siedlungsbereich die Empfindlichkeit der Siedlungsflächen gegenüber Siedlungsverdichtung oder -erweiterung bedeutsam:

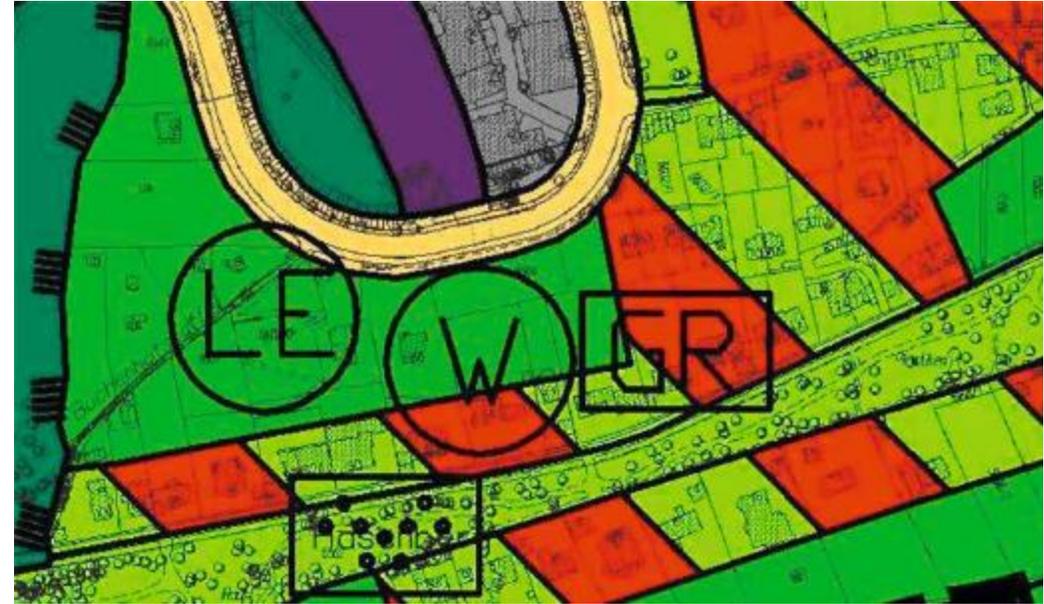
- ▶ *Klimatisch-lufthygienische Ausgleichsfunktion von Freiflächen (Indikatoren: Kaltluftentstehungsgebiete, Luftleitbahnen und Waldbestände sowie deren Bezug zum Siedlungsraum),*
- ▶ *Empfindlichkeit der Siedlungsflächen gegenüber Siedlungsverdichtung oder -erweiterung (Indikatoren: Besiedlungsdichte, Vorbelastung sowie Einfluss des Gebiets auf benachbarte Siedlungsbereiche oder Freiräume). “*

[Quelle: Flächennutzungsplan 2020 der Stadt Freiburg im Breisgau, Freiburg im Breisgau / Stadtplanungsamt, Umweltbericht, Landschaftsplanerische Beurteilung der potenziellen Siedlungsflächen (ökologische Risikoanalyse) S. 10, 2006]

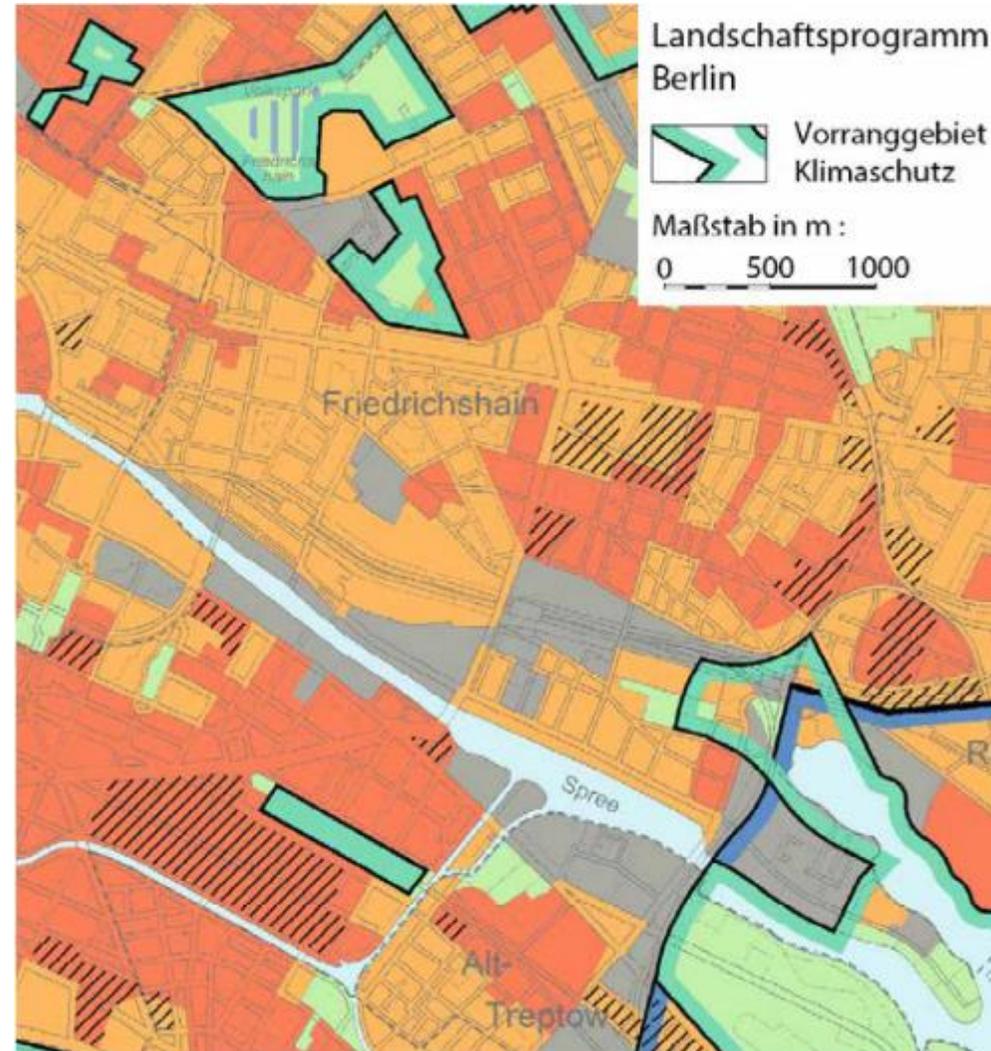
klimabedeutsamer Flächen in der Flächennutzungsplanung

Beispiel B-Plan

„Die Grundstücke sind in privater Hand. Zum Schutz der Umweltqualitäten sowie des Landschaftsbildes sollen entsprechend dem Beschluss des Gemeinderats vom 02.10.2007 im Rahmen eines Bebauungsplanänderungsverfahrens die unbebauten Freiflächen im Sinne des nö-Bebauungsplans³⁹ planungsrechtlich gesichert werden. Im FNP 2010 als Wohnen/sonstige Grünfläche und Fläche für die Landwirtschaft mit Ergänzungsfunktionen (LE-Fläche) dargestellt.“



Karte zu Vorranggebieten Klimaschutz im Landschaftsprogramm Berlin



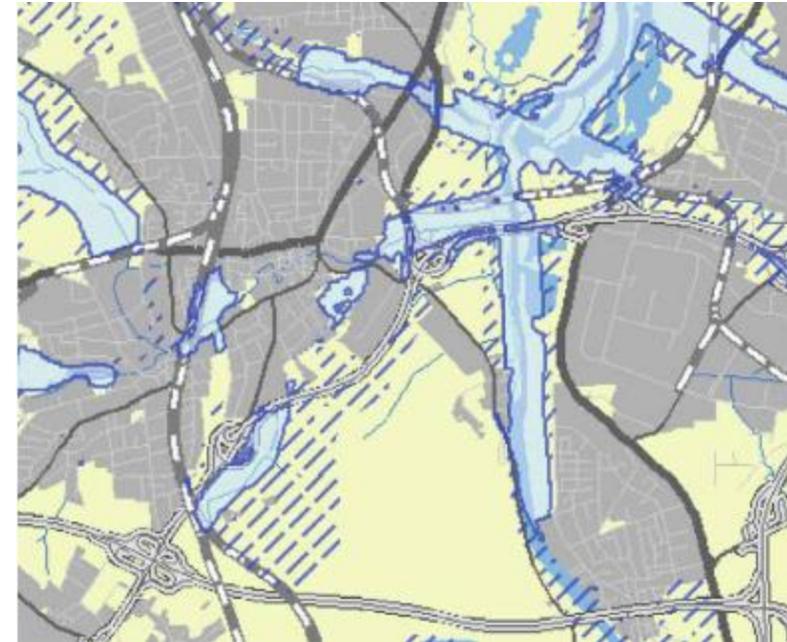
[Quelle: Landschaftsprogramm Berlin 2006, Programmplan Naturhaushalt/Umweltschutz]

Klimafunktionsflächen im Flächennutzungsplan – Hauptplan und Beiplan

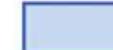


Maßnahmen für Natur- und Landschaftsschutz

-  Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
-  Grünverbindung sichern/ herstellen



Klimaökologische Wertigkeit

-  Stufe 1 Kernbereiche des Luftleitbahnsystems; sehr hohe Ausgleichsleistung, Beeinträchtigungen von Luftleitbahnsystem u. Lufthygiene vermeiden
-  Stufe 2 Teilbereiche des Luftleitbahnsystems u. Kaltluftentstehungsgebiete; hohe Ausgleichsleistung, Beeinträchtigungen von Luftleitbahnsystem u. Lufthygiene sowie des Wärmehaushalts vermeiden

Hinweis: Die transparente Flächendarstellung (Wertigkeitsstufe 1) ermöglicht eine räumliche Orientierung; durch Überlagerung mit dem Hintergrund kommt es jedoch zu Abweichungen von den in der Legende dargestellten Farben.

Detailliertere Aussagen können der Klimauntersuchung des ZRK (1999) entnommen werden.

[Quelle: Flächennutzungsplan des Zweckverbandes Raum Kassel 2009, Planzeichnung und Beiplan
Klimaökologische Wertigkeit]

Klimatisch-lufthygienische Prüfung von Bauflächen im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung

Klima / Luft

Funktionen (Indikatoren):

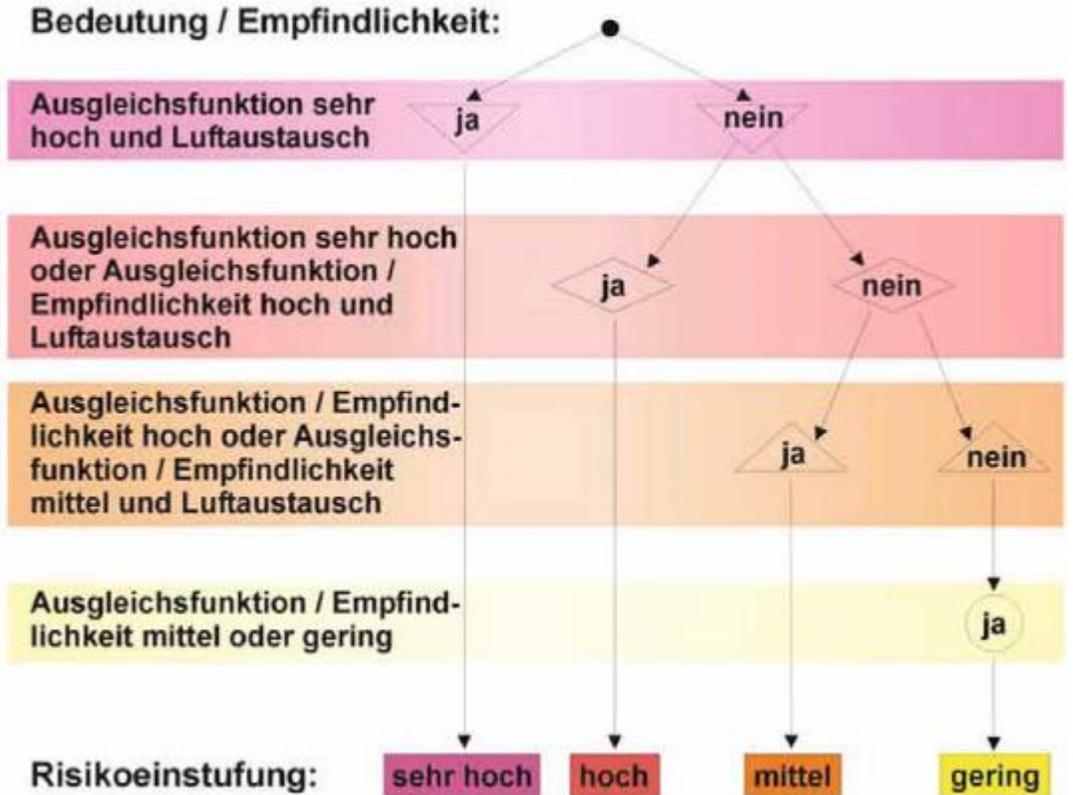
- Klimatisch-lufthygienische Ausgleichsfunktion von Freiflächen (Kaltluftentstehungsgebiete, Luftleitbahnen und Waldbestände sowie deren Bezug zum Siedlungsraum)
- Empfindlichkeit der Siedlungsflächen gegenüber Siedlungsverdichtung oder -erweiterung (Besiedlungsdichte, Vorbelastung sowie Einfluss des Gebiets auf benachbarte Siedlungsbereiche oder Freiräume)

Wirkfaktoren:

Funktionsverlust, stoffliche Einträge

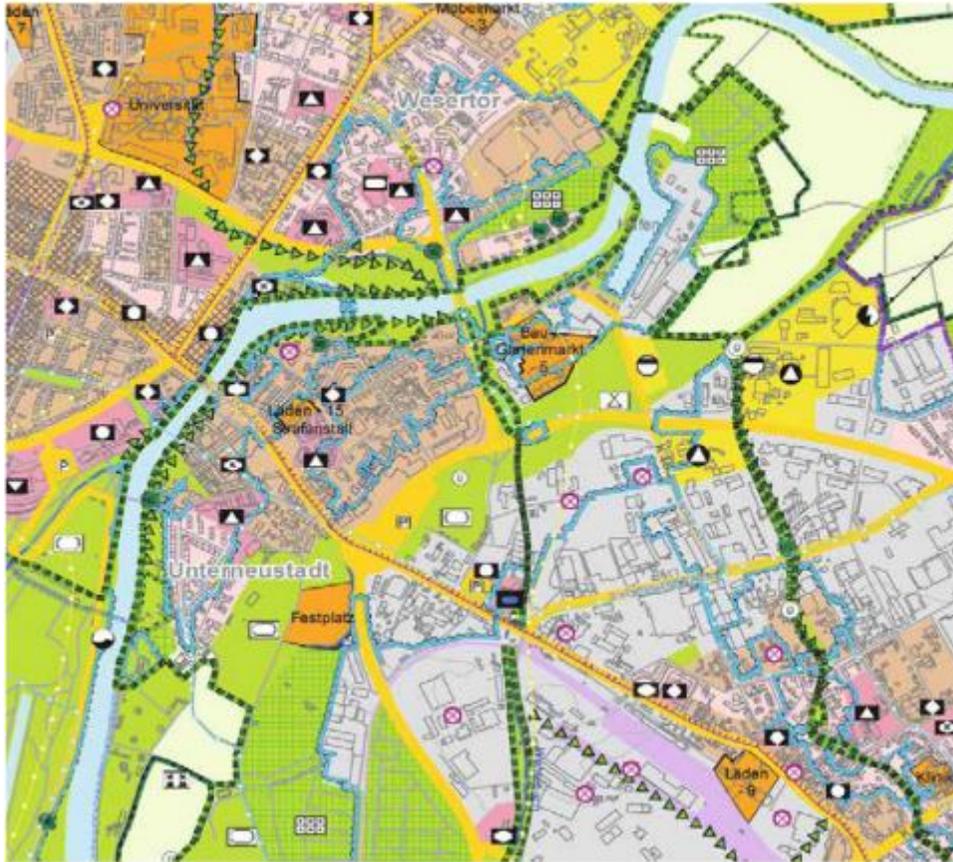
Kriterien:

Schutzwürdigkeit (Bedeutung), Empfindlichkeit, Vorbelastung



[Quelle: Flächennutzungsplan 2020 der Stadt Freiburg im Breisgau, Freiburg im Breisgau / Stadtplanungsamt, Umweltbericht, Landschaftsplanerische Beurteilung der potenziellen Siedlungsflächen (ökologische Risikoanalyse), S. 12, 2006]

Nachrichtliche Übernahme von Überschwemmungsgebieten im Flächennutzungsplan – bebaute Bereiche und verträgliche Nutzungen



 Umgrenzung von Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses*

* Nachrichtliche Darstellung

Der aktuelle Stand der Nachrichtlichen Darstellungen kann bei den zuständigen Institutionen erfragt werden. Bei den Schutzgebieten kommt es zu Überlagerungen, die mit den kartographischen Mitteln der Planzeichenverordnung nicht darstellbar sind. Detaillierte Informationen erteilen die Fachbehörden.

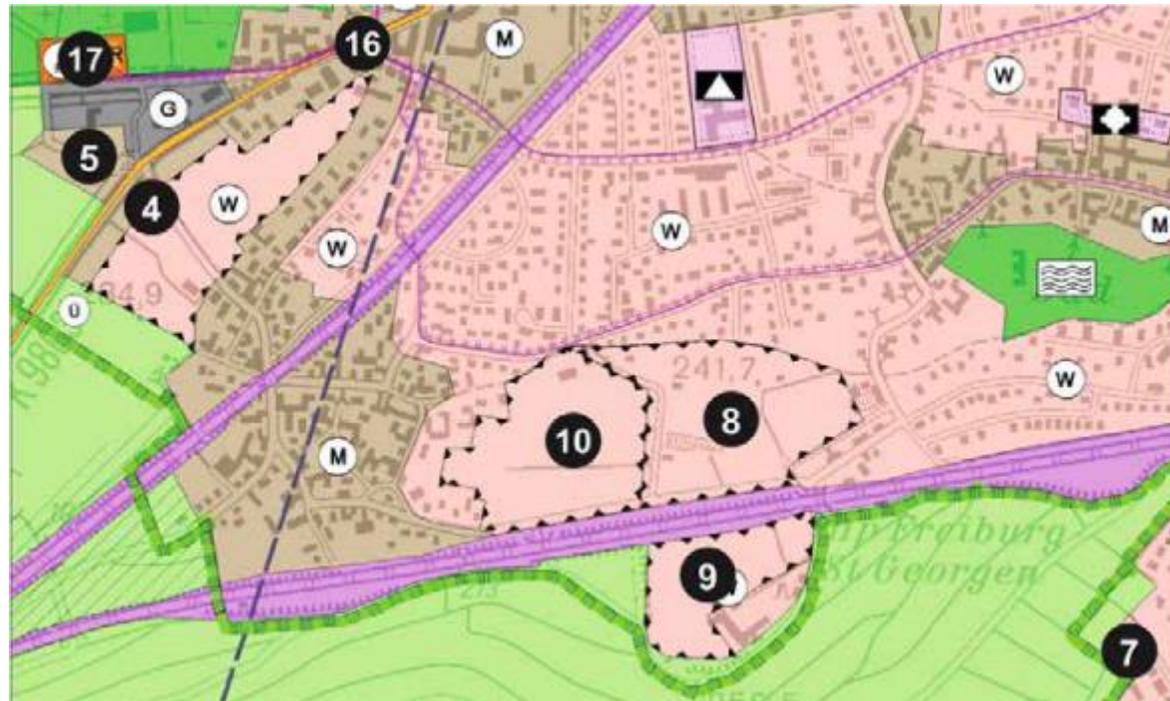
[Quelle: Flächennutzungsplan 2020 der Stadt Freiburg im Breisgau, Freiburg im Breisgau / Stadtplanungsamt, Umweltbericht, Landschaftsplanerische Beurteilung der potenziellen Siedlungsflächen (ökologische Risikoanalyse), S. 12, 2006]

Prüfung der klimatischen Auswirkungen und potenziellen Ausgleichsmaßnahmen in der Flächennutzungsplanung

Beispiel B-Plan

„Umweltbericht zum Flächennutzungsplan

[...] Die Durchgrünung und Durchlüftung der Baugebiete sind zum Erhalt der sehr empfindlichen klimatischen Funktionen der Flächen zu sichern. “

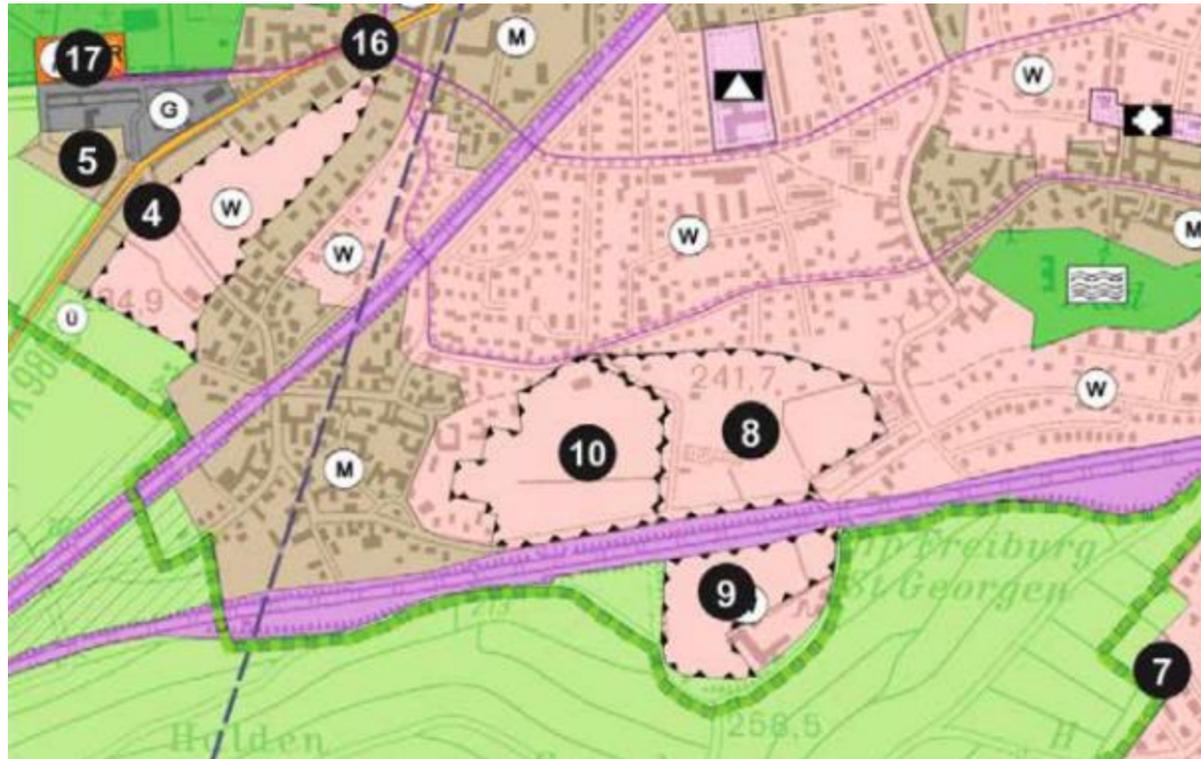


[Quelle: Flächennutzungsplan der Stadt Freiburg im Breisgau 2020, Umweltbericht, 2006]

Sicherung überflutungsgefährdeter Bereiche in der Flächennutzungsplanung

Beispiel B-Plan

„ [...] Der Bach ist mit seiner Überflutungsauwe und ggf. weiteren, für die Bebauung des Gebietes Nr. 4 erforderlichen Retentionsflächen von Bebauung freizuhalten.“



[Quelle: Flächennutzungsplan 2020 der Stadt Freiburg im Breisgau / Stadtplanungsamt]

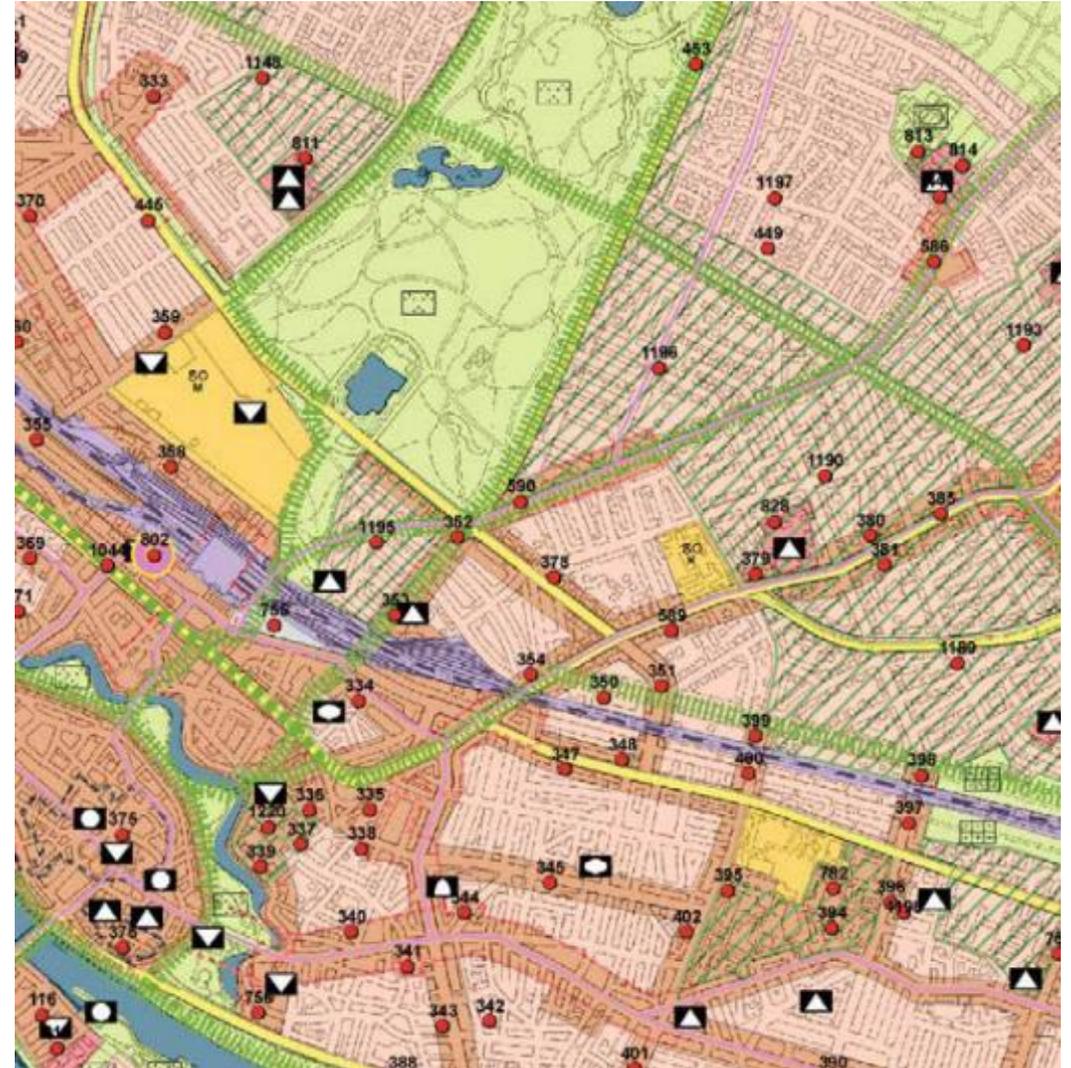
Siedlungsbereiche mit zu sichernden Grünfunktionen im Flächennutzungsplan

Beispiel B-Plan

„**Abgrenzungskriterien:**

[...] Blockinnenbereiche, die nur bei behutsamer Entwicklung ihre hohen Freiraumqualitäten und stadtoökologischen Funktionen behalten (bspw. für ... die Versickerung von Niederschlagswasser).“

-  Grünverbindungen
-  Grünverbindungen - Planung
- Sonstige Darstellungen**
-  Bauflächen mit zu sichernden Grünfunktionen/
besondere Planungserfordernis bei Innenentwicklungsvorhaben
-  Historische Ortskerne/
Gebiete mit prägendem Altbaumbestand



[Quelle: Flächennutzungsplan 2025 (Entwurf), Hansestadt Bremen 2014]

Stadtklimasensible Entwicklung zur Anpassung an extreme Hitzeereignisse

Beispiel B-Plan

„Um die Stadt langfristig tolerant gegenüber Hitzeereignissen zu entwickeln, sind daher bei Neuplanungen oder Stadterneuerungs- und Sanierungsmaßnahmen die jeweils geeigneten Maßnahmen zur Sicherung und ggf. Schaffung der bioklimatisch positiv wirksamen Strukturen, vor allem in besonders belasteten Siedlungsbereichen, soweit möglich planerisch zu berücksichtigen. Dies sind insbesondere Maßnahmen

- ▶ zum Erhalt oder zur Schaffung von Freiflächen („Klimaoasen“) und Frischluftschneisen,*
- ▶ zur Flächenentsiegelung, zur Begrünung (Verschattung) von Straßenzügen und Freiflächen,*
- ▶ zur Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung sowie von bewachsenen Sickermulden,*
- ▶ zum Erhalt und zur Schaffung offener Wasserflächen und*
- ▶ zur Optimierung der Gebäudeausrichtung. “*

[Quelle: Flächennutzungsplan (Entwurf) Bremen 2025, Begründung, S. 84]

Stadtklimasensible Entwicklung zur Anpassung an extreme Hitzeereignisse

Beispiel B-Plan

„Die wirksamste Maßnahme zur Begrenzung der Überwärmung verdichteter Innenstadtbereiche ist der Erhalt ausreichend großer Frischluftbahnen. Eine lokale Verbesserung kann durch die vorgenannten Maßnahmen im jeweiligen Quartier erreicht werden. In den Stadtbereichen mit noch günstiger bioklimatischer Situation sollte die kühlende Wirkung von Freiflächen und Grünstrukturen durch eine behutsame Innenentwicklung bewahrt oder durch die vorgenannten Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang ausgeglichen werden.“

[Quelle: Flächennutzungsplan (Entwurf) Bremen 2025, Begründung, S. 84]

Wassersensible Stadtentwicklung als Strategie zur Anpassung an extreme Regenereignisse

Beispiel B-Plan

„Bei Starkregenereignissen fließt Niederschlagswasser auf der Oberfläche in Abhängigkeit von Topographie (Gefälle, Höhenlage) und Struktur der Geländeoberfläche (Art der Befestigung, Bordsteine, etc.) den nächstgelegenen Tiefpunkten zu, da die Kanalisation für solche Extremereignisse nicht ausgelegt werden kann. Die Förderung und Aufrechterhaltung eines nahezu natürlichen Wasserkreislaufes sowie die Schaffung und der Erhalt von Räumen, in denen Niederschlagswasser schadlos fließen und zurückgehalten werden kann, sind für die Anpassung an extreme Regenereignisse in urbanen Räumen eine Voraussetzung, um die Stadt langfristig attraktiv und lebenswert zu gestalten und um das langfristig von Überflutungen ausgehende Gefährdungspotential zu minimieren.“

[Quelle: Flächennutzungsplan (Entwurf) Bremen 2025, Begründung, Hansestadt Bremen 2014, S. 82/83]

Abweichung vom Bündelungsprinzip des Netzausbaus zum Schutz kritischer Infrastrukturen

Beispiel B-Plan

„Zum Schutz kritischer Infrastrukturen, also von Institutionen und Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen, kann von der Bündelung abgewichen werden (siehe § 2 Abs. 2 Nr. 3 ROG). Als Folge der globalen Erwärmung sind häufiger wetterbzw. klimainduzierte Extremereignisse zu erwarten. Das betrifft bspw. Stürme und Überschwemmungen mit ihren möglichen Folgen wie Stromausfall, Großschadensereignisse, Verkehrsbehinderungen, u. ä.“

[Quelle: Landesentwicklungsplan Thüringen 2025, 2014, Begründung zu 5.2.2]

Begründung für **Vorranggebiete Siedlungsklima** in der Landesplanung

Beispiel B-Plan

„ ▶ *der Sicherung klimatischer Ausgleichs- und Regenerationsflächen (Grünzüge, Freiraumentwicklung),*
▶ *der Verbesserung und Sicherung der Frischluftzufuhr (Frischluftkorridore/-schneisen, Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete) sowie*
▶ *der Sicherung bzw. Schaffung einer räumlichen Vernetzung innerstädtischer Grünflächen, Grünzüge und Wasserflächen mit Freiraumbereichen.“*

[Quelle: Landesentwicklungsplan Thüringen 2025, Begründung zur Vorgabe 5.1.6]

Beispiel B-Plan

„ Niedrigwassermanagement

- ▶ *Prüfung von Möglichkeiten zur Niedrigwasseraufhöhung (bspw. zur Verdünnung von unvermeidbaren Abwassereinleitungen) in Trockenzeiten.*
- ▶ *Optimierung der Betriebsweise vorhandener Talsperren und Speicher hinsichtlich des Ausgleichs von Extremsituationen und der Abgabe für Nutzungszwecke.*
- ▶ *Untersuchungen zur Bereitstellung von Trink- und Brauchwasser in Trockenzeiten.*
- ▶ *Erteilung und Kontrolle von Restriktionen bei Wasserentnahmen in Niedrigwassersituationen.“*

[Quelle: TMLFUN 2009, S. 29]

Beispiel B-Plan

„ Siedlungswasserwirtschaft

- ▶ *Vorrang der Regenwasserrückhaltung in neuen Siedlungs- und Gewerbegebieten vor Ableitung in Kanalisationen (Vermeidung höherer Dimensionierung der Kanalisation).*
- ▶ *Sicherung der Trinkwasserversorgung, Erhöhung der Zahl der Gruppenwasserversorgungen, ggf. Erhöhung des Fernwasseranteils.*
- ▶ *Einführung eines Merkmals „künftiges Wasserdargebot“ als ein Kriterium für die strategische Planung der öffentlichen Wasserversorgung.“*

[Quelle: TMLFUN 2009, S. 29]

Begründung von Vorsorgemaßnahmen vor Trockenheit und Dürre in der Landesplanung

Beispiel B-Plan

„Die Entwicklungen im Ökosystem, wie Klima, Niederschlag oder Grundwasserneubildung und die Entwicklungen in der Gesellschaft, bspw. Demografie, Wirtschaft und Verbrauchsgewohnheiten, sind zur Prognose der künftigen Trinkwasserbilanz in Bezug zu vorhandenen und/oder erforderlichen technischen Kapazitäten der Wasserversorgung zu stellen. Dort, wo bei längerer Trockenheit Quellen nicht mehr ergiebig genug sein sollten, bieten sich technologische Alternativen an. Bei der Betrachtung des Klimawandels in der öffentlichen Trinkwasserversorgung wird daher zukünftig auch weiter auf überregionale Versorgungssysteme gesetzt. Alle Formen der interkommunalen Zusammenarbeit können dazu beitragen, dass wasserwirtschaftlich sinnvolle, überregionale Verbundlösungen entstehen, deren Dargebote sowohl ortsnah als auch ortsfern sein können.“

[Quelle: Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025, Begründung zu G 4.6.3]

Begründung zur **Waldmehrung** in der Landesplanung

Beispiel B-Plan

„ Die räumliche Konkretisierung der regionalen Waldmehrungsziele durch die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten Waldmehrung in den Regionalplänen soll auf der Grundlage folgender Kriterien erfolgen: Umwandlung von Bereichen, die in der Naherholungszone von Siedlungsbereichen mit hoher Einwohnerdichte liegen und die derzeit eine geringe lokalklimatische Entlastungswirkung aufweisen, in Bereiche mit lokalklimatischer Ausgleichswirkung gegenüber sommerlicher Hitzebelastung [...].“

[Quelle: Landesentwicklungsplan Sachsen 2013, Begründung zu Z 4.2.2.1]

Erhöhtes **Überflutungsrisiko** in Folge des Klimawandels und daraus resultierender Vorsorgebedarf

Beispiel B-Plan

„ Eine Folge des Klimawandels ist die Zunahme von Starkregenereignissen und das damit verbundene erhöhte Risiko von Überschwemmungen. Aus Vorsorgegesichtspunkten ist eine frühzeitige planerische Einflussnahme auf die gefährdeten Flächen erforderlich, um Nutzungen mit hohen Schadensrisiken zu vermeiden oder spezifische Schutzanforderungen an die Nutzungen zu erreichen.“

[Quelle: Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg 2009 Begründung zu G 5.3]

Beispiel B-Plan

„Zur vorsorgenden Anpassung an die Folgen des Klimawandels sollen in sturmflutgefährdeten Gebieten an der Küste bei allen Planungen und Maßnahmen die Möglichkeiten der Risikovorsorge gegen Überflutungen in die Abwägung einbezogen werden. Dies gilt auch in durch Deiche und Sperrwerke geschützten Gebieten sowie in durch Hauptdeiche und Schutzdünen geschützten Gebieten auf den ostfriesischen Inseln. In diesen Gebieten soll Überflutungsrisiken durch flexible hochwasserangepasste Planungen und Maßnahmen sowie geeignete Standort- und Nutzungskonzepte Rechnung getragen werden. Bereiche mit besonders hohem Gefährdungspotential sollen als Vorbehaltsgebiete Hochwasser ausgewiesen werden.“

[Quelle: Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 2012, G 1.4.3]

Handlungsbedarf in Gebieten, in denen es bei Starkniederschlägen zu starken oberirdischen Abflüssen kommen kann

Beispiel B-Plan

„Handlungsbedarf besteht insbesondere in Gebieten, in denen bei Starkniederschlägen oder bei Schneeschmelze in kurzer Zeit starke oberirdische Abflüsse auftreten können, die zu einer Hochwassergefahr in den Fließgewässern oder zu geogenen Naturgefahren, wie Murgänge sowie Rutsch- und Sturzprozesse von Erd- und Felsmassen, führen können.“

[Quelle: Landesentwicklungsplan Sachsen 2013, Begründung zu Z4.1.2.7]

Entwicklungsziele zur **Freiraumausstattung** von Siedlungsgebieten

Beispiel B-Plan

„Dächer, Höfe und öffentliche Räume sind, wo immer möglich, zu begrünen. Wo es der Grundwasser- und Bodenschutz zulässt, sollen unnötige Bodenversiegelungen rückgängig gemacht werden. Bei Veränderungen von Bau- und Vegetationsstrukturen sollen jeweils auch die Auswirkungen auf das Stadtklima geprüft werden. [...] Durchgrünte Siedlungsgebiete tragen dazu bei, dass die entlastende Wirkung der Freiflächen erweitert wird, so dass diese Funktion bei der Konzeption neuer Siedlungsgebiete und bei baulicher Verdichtung zu beachten ist.“

[Quelle: Landschaftsprogramm Berlin 1994, S. 39]

Beispiel B-Plan

„Die fortschreitende Flächenversiegelung und schnelle Ableitung von Regenwasser führt zu erheblichen Problemen, wie geringere Grundwasserneubildung und starke Beschleunigung der Regenwasserabflüsse sowie drohende Überflutung der Fließgewässer. Die Probleme werden sich zukünftig durch die Auswirkungen der klimatischen Veränderungen, wie längere und ausgeprägte Trockenperioden sowie zunehmende Starkregenereignisse, verschärfen. Niederschlagswasser soll [daher] nicht mit dem übrigen Wasser abgeleitet [...] und behandelt [...] werden. [...] [Alternativ soll das Niederschlagswasser] entstehungsnah so lange wie möglich in der Landschaft zurückgehalten, genutzt, versickert und verdunstet werden (dezentrale Bewirtschaftung). Dies verzögert den ggf. verbleibenden Abfluss in Oberflächengewässer.“

Ziel zum **Erhalt und zur Verbesserung des Wasserrückhalts**

Beispiel B-Plan

„ In den Regionalplänen sind Gebiete, die auf Grund potenziell starker Oberflächenabflüsse eine Erhaltung und Verbesserung der Wasserrückhaltung besonders erfordern, als „Bereiche der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen“ festzulegen. Diese Festlegung ist durch weitere Festlegungen, die auch der Wasserrückhaltung dienen, wie Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Waldmehrung, zum Schutz des vorhandenen Waldes oder Arten- und Biotopschutz sowie regionale Grünzüge, zu ergänzen. “

[Quelle: Landesentwicklungsplan Sachsen 2013, Z 4.1.2.7]

Ziel zur Ausweisung von Vorranggebieten für den **Binnenhochwasserschutz**

Beispiel B-Plan

„In den Regionalplänen sind als Vorranggebiete für den vorbeugenden Binnenhochwasserschutz die zur Regelung des Hochwasserabflusses im Binnenland erforderlichen Flächen (Überschwemmungsbereiche) auszuweisen. Hierzu gehören:

- ▶ durch Rechtsverordnung festgesetzte Überschwemmungsgebiete,*
- ▶ Gebiete zwischen den Flüssen und ihren Deichen, die nach dem Wasserrecht per Legaldefinition als Überschwemmungsgebiet festgesetzt sind sowie*
- ▶ weitere potenzielle Überschwemmungsgebiete. “*

[Quelle: Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010, 5.5.1 Z 1]

Ziel zur **Sicherung der Lebensqualität** in Siedlungsräumen

Beispiel B-Plan

„Die Lebensqualität und die natürliche biologische Vielfalt in den Städten und Dörfern soll durch Schaffung und Erhaltung von naturnahen Lebensräumen und Grünflächen innerhalb des Siedlungsgefüges aufgewertet werden.“

[Quelle: Landesentwicklungsplan Sachsen 2013, Z 2.2.2.4]

Zielfestlegung zu Kaltluftentstehungsgebieten und Kaltluftbahnen in der Landesplanung

Beispiel B-Plan

„Siedlungsklimatisch bedeutsame Bereiche sind in ihrer Funktionsfähigkeit (Größe, Durchlässigkeit, Qualität der Vegetationsstrukturen) zu sichern und zu entwickeln und von Neubebauung bzw. Versiegelung sowie schädlichen und störenden Emissionen freizuhalten. Dazu sind in den Regionalplänen siedlungsrelevante Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete sowie Frisch- und Kaltluftbahnen festzulegen.“

[Quelle: Landesentwicklungsplan Sachsen 2013, Z 4.1.4.1]

Beispiel B-Plan

„Schützt sich bspw. eine Kommune durch technische Anlagen vor Überflutungen und gleicht den dabei verloren gehenden Wasserrückhalteraum nicht aus, müssen andere Kommunen am Fluss mit höheren Wasserständen rechnen. Das Überschwemmungsrisiko wird nur lokal für die sich schützende Gemeinde gemindert. Großräumig betrachtet werden die Risiken an andere Orte verlagert. Alle Maßnahmen am Gewässer, die Abflussverhalten oder Rückhaltevolumen verändern, müssen daher auf ihre überörtlichen Wirkungen hin betrachtet werden. Dabei tragen auch kleine Verluste von Rückhalteraum, etwa durch den Bau eines einzelnen Einfamilienhauses, zu einer Risikoverschärfung bei. Eine Vielzahl scheinbar unbedeutender Eingriffe summiert sich bei Unterliegern zu erheblichen Wirkungen. Daher muss grundsätzlich jeder Verlust an Retentionsraum rechtzeitig und vollständig ausgeglichen werden.“

[Quelle: Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2009, Begründung zu G 7.4.1]

Begründung zu klimaanpassungsrelevanten Festlegungen in der Regionalplanung

Beispiel B-Plan

„Insbesondere in den dicht besiedelten Bereichen der Region treten bereits heute klimatische Belastungen für die Bevölkerung aufgrund von Überwärmungen und fehlender Durchlüftung auf. Deshalb ist es von besonderer Bedeutung, klimaaktive Flächen zu sichern und bauliche Entwicklungen auf die Klimaschutzbelange abzustimmen. Dies wird durch die absehbare, globale Erwärmung und der daraus folgenden Auswirkungen auf das Bioklima umso wichtiger. Auch in den weniger dicht besiedelten Bereichen schafft eine Beachtung der siedlungsklimatischen Bedingungen die Voraussetzung für gesunde Wohn- und Arbeitsbedingungen. Siedlungsklimatische Belange sollen deshalb in der Bauleitplanung besondere Beachtung finden.“

[Quelle: Regionalplan Stuttgart, 2009, Begründung zu G 3.0.10]

Vorranggebiete Regionale Grünzüge in der Landesplanung

Begründung für **Vorranggebiete Regionale Grünzüge in der Landesplanung**

Beispiel B-Plan

„ Sie dienen vor allem der Erhaltung und Verbesserung des Bioklimas und der großflächigen, regionalen Gliederung der Siedlungsräume. Des Weiteren sichern die regionalen Grünzüge langfristig siedlungsnaher Freiflächen für Kurzzeit- und Naherholung. “

[Quelle: Regionalplan Allgäu 2007, Begründung zu Z B I 2.2]

Begründung zu **unzerschnittenen störungsarmen Räumen** in der Regionalplanung

Beispiel B-Plan

„Die großflächig unzerschnittenen störungsarmen Räume sind insbesondere bei der Verkehrswegeplanung oder bei Ausbau von Siedlungen im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung der hohen ökologischen Funktionsfähigkeit (Arten- und Biotopschutz, Wasserhaushalt, klimatischer Ausgleichsraum) und landschaftlichen Attraktivität (landschaftsbezogene Erholung) verhindert wird.“

[Quelle: Landesentwicklungsplan Sachsen 2003 und Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2009, Begründung zu G 4.2]

Begründung zur Festlegung **stark erosionsgefährdeter Flächen**

Beispiel B-Plan

„Erosionsgefährdung: [...] Es handelt sich zum einen um Offenlandbereiche mit einer Hangneigung ab 9 %, zum anderen um Bodenschutzwald aus der Waldfunktionenkartierung. Des Weiteren sind aktuelle und potenzielle Überschwemmungsflächen einbezogen, da hier im Falle eines Hochwassers mit Bodenerosion zu rechnen ist. Letzteres ist insbesondere vor dem Hintergrund zunehmender Starkniederschläge in Folge des Klimawandels zu sehen. Die Region Neckar-Alb zeichnet sich durch eine bewegte Topographie aus. Teile der Region weisen Hanglagen auf, die besonders erosionsgefährdet sind. Bei wasserbedingter Erosion ist neben dem Verlust des Oberbodens auch eine Belastung der Fließgewässer mit Nährstoffen sowie mit organischer und mineralischer Substanz die Folge.“

Begründung zur Festlegung von Regionalen Grünzügen (Vorranggebiete) und Grünzäsuren (Vorranggebiete)

„Das Oberrheingebiet ist in bioklimatischer Hinsicht eines der ausgeprägtesten Belastungsklimate Deutschlands und Mitteleuropas. Zum einen aufgrund der hohen sommerlichen Wärmebelastung an 28 bis 35 Tagen im Jahr sowie der großen Häufigkeit austauscharmer und damit lufthygienisch kritischer Wetterlagen in der Rheinebene [...]. Der Klimawandel verstärkt diese bioklimatischen Belastungssituationen in der Rheinebene durch steigende Jahresmitteltemperaturen. Es ist davon auszugehen, dass sich der Anpassungsdruck auf Menschen, Tiere und Pflanzen in den kommenden Jahrzehnten aufgrund des Klimawandels erhöhen wird [...]. Zur Klimaanpassung und Risikovorsorge trägt der fortgeschriebene Regionalplan bei durch Festlegung von Regionalen Grünzügen (Vorranggebiete) und Grünzäsuren (Vorranggebiete) um Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete von entgegenstehenden Nutzungen, insbesondere von Besiedelung, freizuhalten und so der zu erwartenden zunehmenden Hitzebelastung entgegenzuwirken.“

Beispiel B-Plan

„Wassergewinnungs- und -versorgungsanlagen, die den Anforderungen an die Trinkwasserqualität nicht mehr entsprechen, sollen insbesondere im Verdichtungsraum Dresden für Gewerbe und Industrie sowie für die Notwasserversorgung genutzt werden.“

[Quelle: Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2009, G 13.2]

Erhöhtes **Überflutungsrisiko in Folge des Klimawandels** und daraus resultierender
Vorsorgebedarf

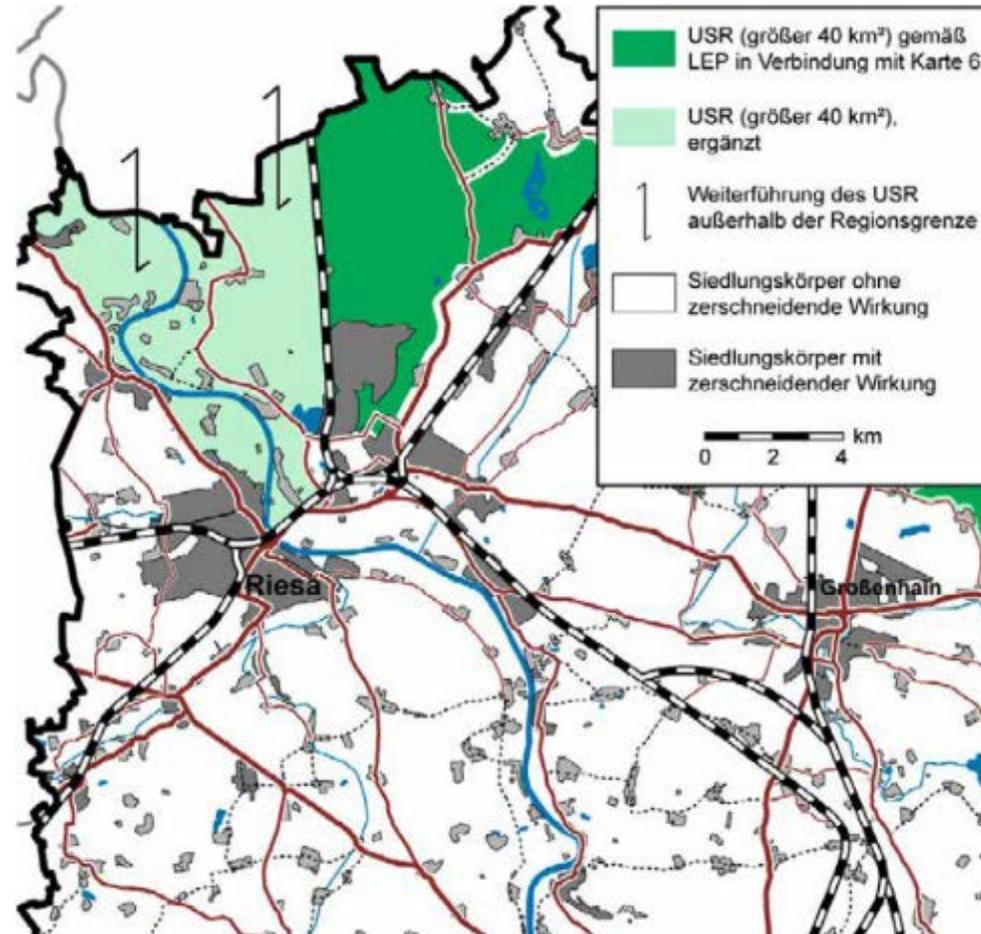
Beispiel B-Plan

„Eine Folge des Klimawandels ist die Zunahme von Starkregenereignissen und das damit verbundene erhöhte Risiko von Überschwemmungen. Aus Vorsorgegesichtspunkten ist eine frühzeitige planerische Einflussnahme auf die gefährdeten Flächen erforderlich, um Nutzungen mit hohen Schadensrisiken zu vermeiden oder spezifische Schutzanforderungen an die Nutzungen zu erreichen.“

[Quelle: Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg 2009 Begründung zu G 5.3]

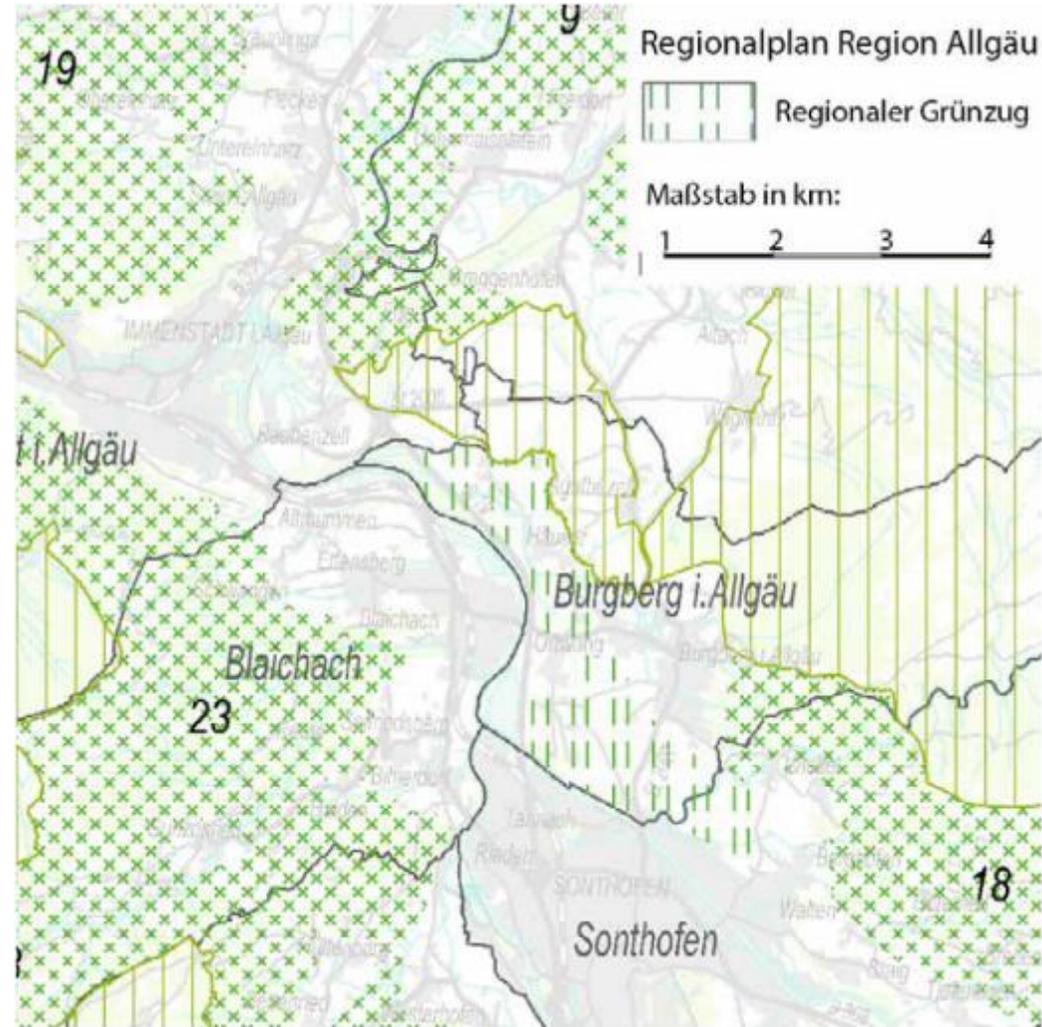
Festlegung großflächig unzerschnittener, störungsarmer Räume (USR)

Beispiel B-Plan



[Quelle: Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2009, Karte 5]

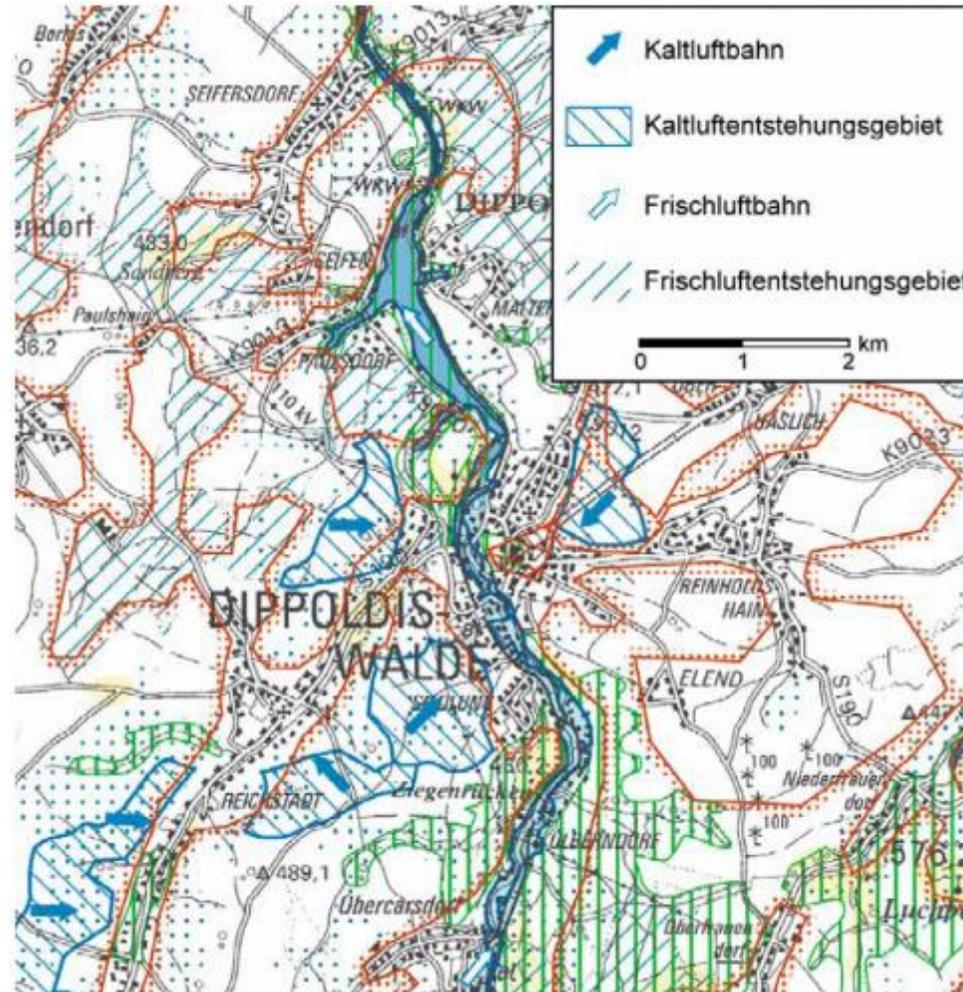
Beispiel B-Plan



[Quelle: Regionalplan Allgäu, 2007]

Festlegung von Kalt- und Frischluftentstehungs- Gebieten sowie entsprechenden Luftleitbahnen

Beispiel B-Plan



[Quelle: Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2009, Karte 3]

Hochwasserschutz

Beispiel B-Plan

„In den Vorbehaltsgebieten Küsten- und Hochwasserschutz soll den Belangen des Küsten- und Hochwasserschutzes ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen und Vorhaben entsprechend zu berücksichtigen.“

[Quelle: Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg 2011, G 5.3 (2)]

Ziel zur Stärkung und Förderung von Wäldern mit Wasserrückhaltefunktion

Beispiel B-Plan

„ Im Hochgebirge und seinen Vorbergen sollen

▶ insbesondere solche Flächen standortgerecht aufgeforstet werden, auf denen der zu begründende Wald Schutz vor Erosion, schädlichem Wasserabfluss oder Lawinen geben kann,

▶ verstärkt zielgerichtete Maßnahmen für die Stabilität von Wäldern mit herausgehobener Bedeutung für den Rückhalt von schädlichem Abfluss von Oberflächenwasser ergriffen werden. “

[Quelle: Regionalplan Allgäu 2007, Z. 2.5.2]

Ziel zur Ausrichtung der Waldwegeplanung auf Erosionsminderung und das Wasserrückhaltevermögen

Beispiel B-Plan

„ Waldwegeplanung und -bau ist auf Erosionsminderung und auf die Beibehaltung des Wasserrückhaltevermögens auszurichten. “

[Quelle: Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2009, Z 12.2.1]

Grundsatz zum umweltverträglichen Umgang mit Regenwasser

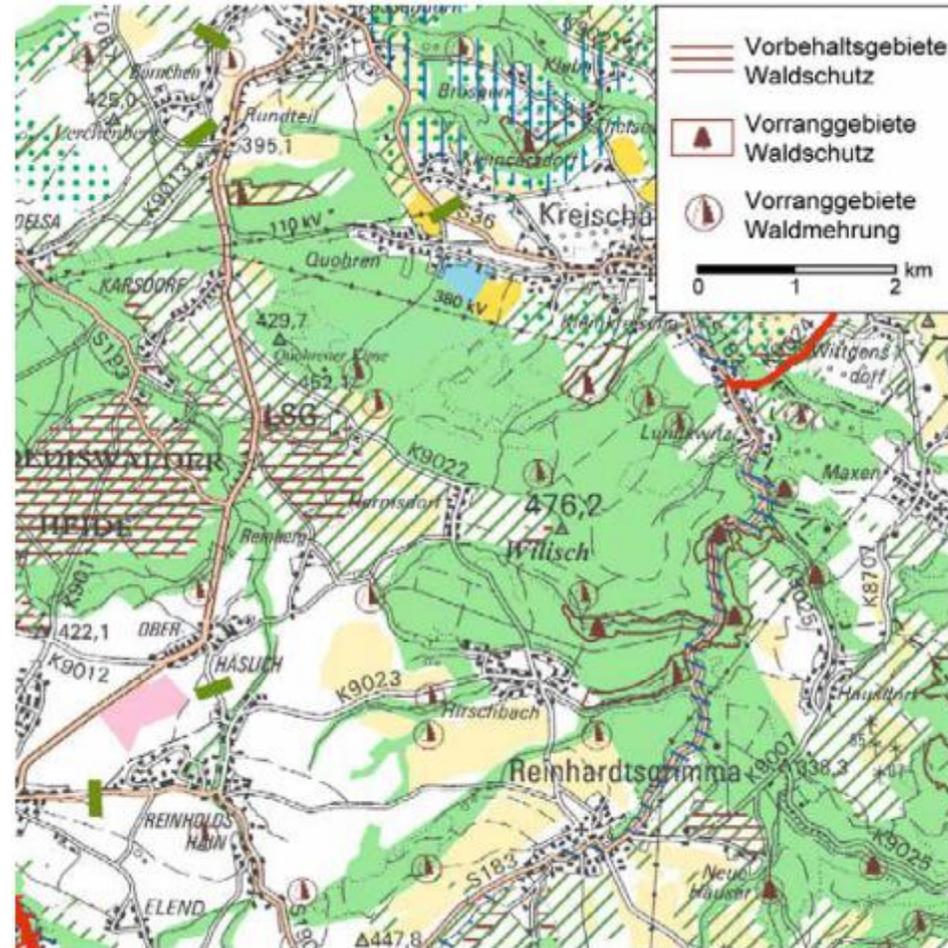
Beispiel B-Plan

„Auf einen umweltverträglichen Umgang mit dem Regenwasser ist bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen hinzuwirken. In bestehenden und besonders in geplanten Siedlungsbereichen sollen verstärkt Maßnahmen zur Regenwasserversickerung oder ortsnahen Einleitung getroffen werden.“

[Quelle: Regionalplan Arnsberg – Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis 2012, G 30]

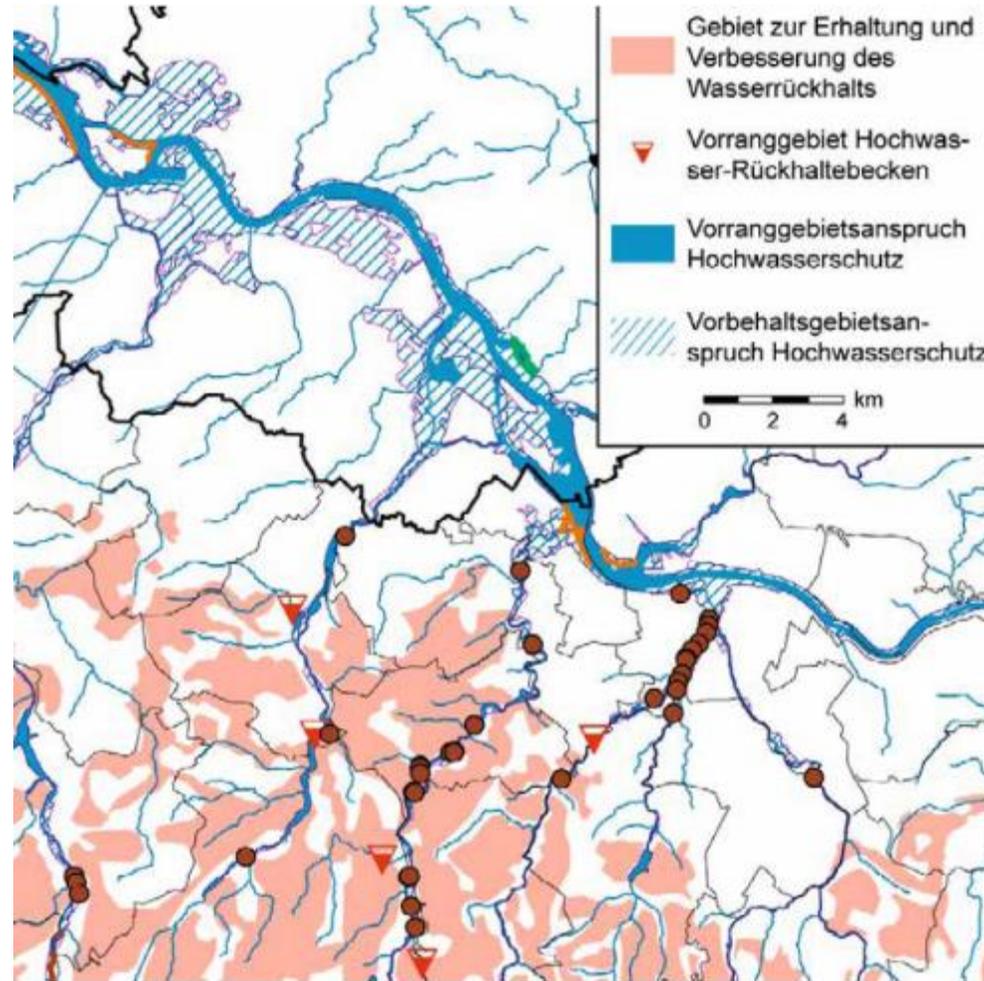
Kartendarstellung zu Vorrang- und Vorbehaltsgebieten Waldschutz und Vorranggebieten Waldmehrung

Beispiel B-Plan



[Quelle: Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2009]

Beispiel B-Plan



[Quelle: Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2009]