



KLIMASCHUTZ IN DER BAULEITPLANUNG

Maßnahmen für klimagerechte und ökologische städtebauliche Planungen in der Stadt Bruchsal

Abb. Titelbild: Luftbildausschnitt der Kernstadt von Bruchsal mit Grünüberhöhung, Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) 2022

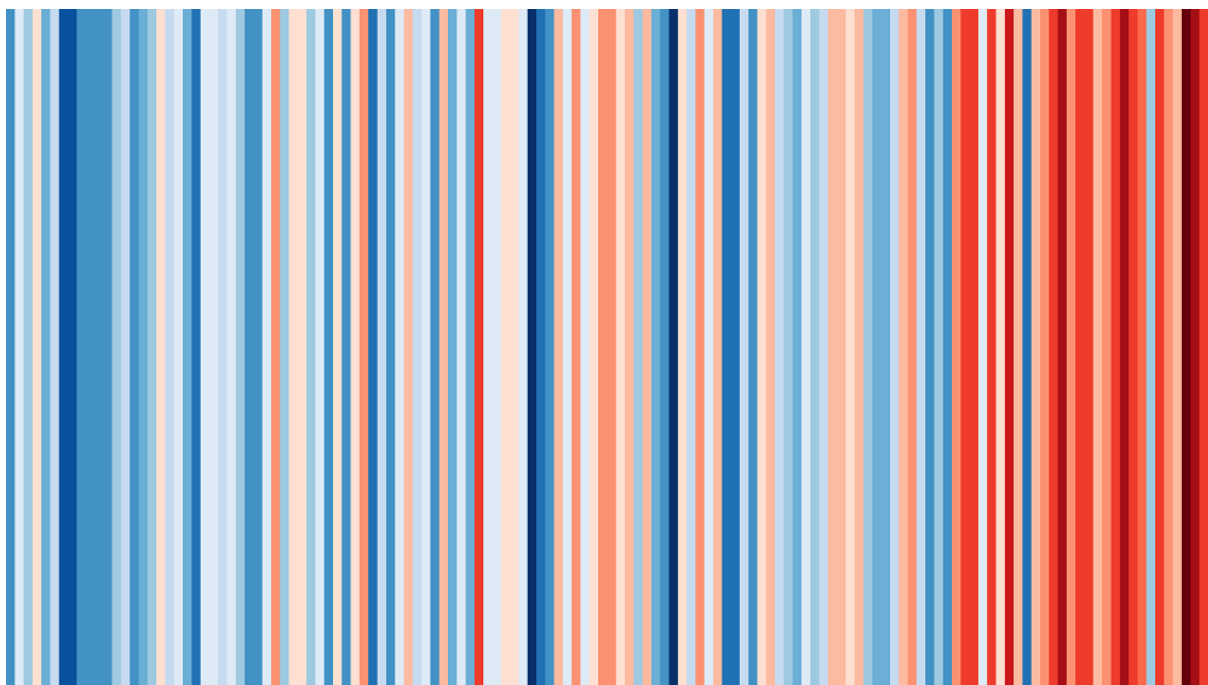


Abb. 1: Durchschnittstemperaturen für Deutschland 1881 - 2017 (dunkelblau 6,6°C bis dunkelrot 10,3°C)

Stadt Bruchsal
Stadtplanungsamt
Rathaus am Otto-Oppenheimer-Platz 5
76646 Bruchsal



Januar 2023

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINFÜHRUNG	4
2. STÄDTEBAULICHE ZIELSETZUNGEN	5
3. PLANUNGSVORGABEN ZUM KLIMASCHUTZ	6
3.1. Baugesetzbuch	6
3.2. Klimaschutzgesetz BW	6
3.3. Naturschutzgesetz BW	7
3.4. Gebäudeenergiegesetz	8
3.5. Erneuerbare-Wärme-Gesetz	9
3.6. Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz	9
3.7. European Energy Award	10
3.8. Energieleitplan Bruchsal	10
3.9. Klimaschutzziele Stadt Bruchsal	11
3.10. Starkregenkonzeption	11
3.11. Masterplan Erneuerbare Energien	12
4. INSTRUMENTE IN DER STÄDTEBAULICHEN PLANUNG	13
4.1. Flächennutzungsplan	13
4.2. Bebauungsplan	14
4.3. Städtebauliche Verträge	15
4.4. Informelle Konzepte	16
5. ANSÄTZE FÜR MEHR KLIMASCHUTZ	17
5.1. Überlegungen im Vorfeld der Planung	17
5.2. Städtebaulicher Entwurf	19
5.3. Formelle städtebauliche Planung	21
5.4. Grün in der Stadt	23
5.5. Umgang mit Wasser	26
5.6. Energieverbrauch und Erneuerbare Energien	28
5.7. Weitere Möglichkeiten	29
6. ZUSAMMENFASSUNG	31
7. LITERATURHINWEISE	33

1. EINFÜHRUNG

Kaum ein Schutzgut steht in einem derart komplexen und zugleich unmittelbaren Wirkungszusammenhang mit unserer bebauten Lebensumwelt wie das Klima. Die Belange des Klimaschutzes erlangen im Rahmen der Bauleitplanung daher immer mehr an Bedeutung. Als Planungsträger haben die Kommunen weitreichende Handlungsmöglichkeiten, um den Klimaschutz vor Ort umzusetzen.

Mit Einführung der Klimaschutzklausel in § 1a Abs. 5 Baugesetzbuch (BauGB) wurde der Klimaschutz im Jahr 2011 als Ziel und Grundsatz in der Bauleitplanung ergänzt. Damit soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Dieser Grundsatz ist im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen in der Abwägung zu berücksichtigen.

Dem Thema Klimaschutz und Klimaanpassung hat sich die Stadt Bruchsal schon lange angenommen. In unterschiedlichen Projekten, Konzepten und weiteren Überlegungen wurden die Vorstellungen zur klimagerechten und klimabewussten Kommune verankert, so dass sich die Stadt Bruchsal insgesamt auf einem guten Weg befindet. So nimmt die Stadt Bruchsal seit 2014 am Prozess für den European Energy Award (eea) teil, wurde im Jahr 2016 als eea-Kommune zertifiziert und im Jahr 2020 rezertifiziert.

Das hier vorliegende Konzept bildet einen Baustein aus dem energiepolitischen Arbeitsprogramm des Zeitraums 2021 bis 2024 und soll dazu beitragen, die bereits verankerten Zielsetzungen auch in die städtebaulichen Planungen und Überlegungen im Rahmen der Bauleitplanung zu transportieren. Es bildet eine von 16 konkreten Maßnahmen im eea-Prozess und ist dem Handlungsfeld kommunale Entwicklungsplanung zugeordnet.

Aus dem vielschichten Handlungsfeld zum Thema Klimaschutz soll in diesem Konzept der Fokus insbesondere auf den Aspekten liegen, die planungsrechtlich oder vertraglich verbindlich gesteuert werden können. Als Leitlinie für Bebauungsplanfestsetzungen, Darstellungen im Flächennutzungsplan oder im Zusammenhang mit städtebaulichen Verträgen soll dadurch dem Schutzgut Klima mehr Gewicht in der Bauleitplanung gegeben werden.

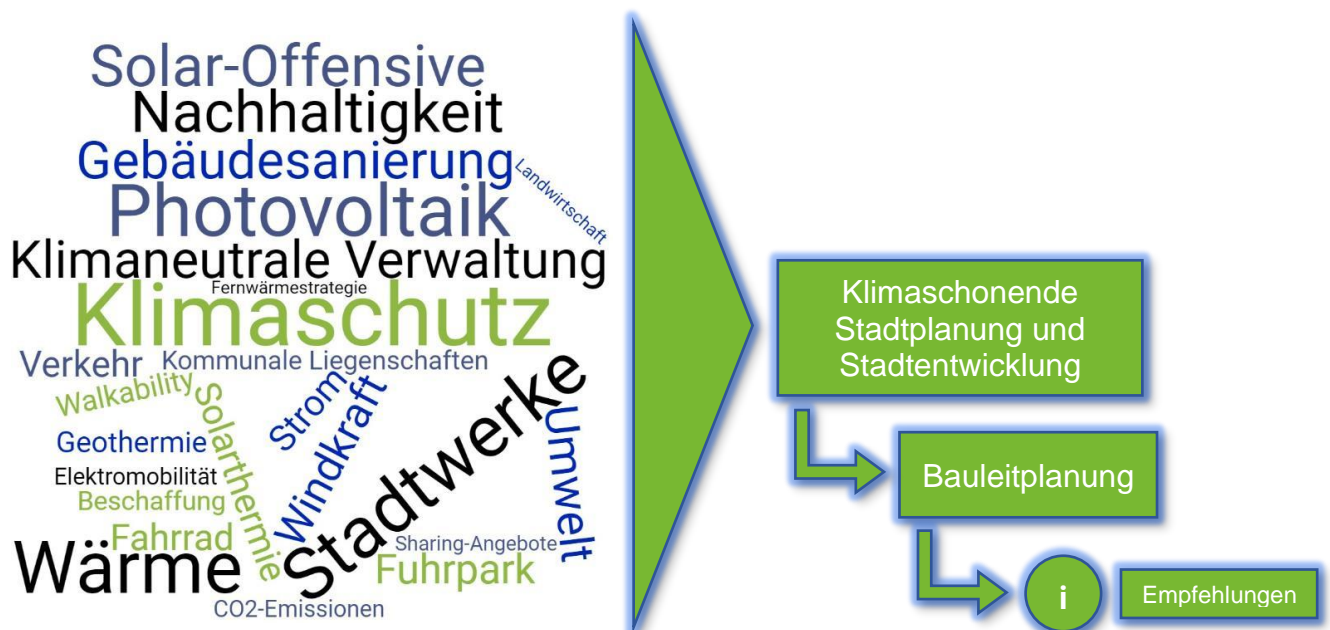


Abb. 2: Vom allgemeinen Handlungsfeld Klimaschutz zu konkreten Empfehlungen für die Bauleitplanung

2. STÄDTEBAULICHE ZIELSETZUNGEN

Der Umweltbelang Klima ist vielschichtig. Die städtebaulichen Auswirkungen sind komplex und werden mit Voranschreiten des Klimawandels unmittelbar lokal spürbar. Die Temperaturen steigen, die Anzahl an Hitzetagen nimmt zu, die bioklimatischen Belastungen verstärken sich, der Niederschlag verändert sich (mehr Starkregenereignisse, fehlender sommerlicher Niederschlag), es gibt veränderte Windfelder, veränderte Luftfeuchtigkeitsverhältnisse und die Luftqualität verringert sich aufgrund des geringeren Luftaustauschs.

Für die Abschwächung und Minderung des globalen Klimawandels (Mitigation) ist das Thema Energie von zentraler Bedeutung. Die Stadtplanung verfolgt dabei das Ziel, energetisch optimierte städtebauliche Strukturen zu schaffen (z.B. durch Stellung der Baukörper mit Orientierung zur Sonne und kompakte Bauweisen). Daneben gilt es Flächen auszumachen, die für die Nutzung erneuerbarer Energien in Frage kommen und bei Ausweisung von Neubauflächen eine nachhaltige und effiziente Energieversorgung mitzudenken. Der Energieleitplan der Stadt Bruchsal bildet dafür eine wertvolle Grundlage und stellt auch konkrete Maßnahmen dar, um den Umbau der Energieversorgung voranzutreiben (z.B. Abwasserwärmenutzung, Wärmenetze, Standorte für Freiflächen-PV).

Für Städte und Verdichtungsräume sind aufgrund des hohen Versiegelungsgrads insbesondere die lokale Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Adaption) bedeutsam, da eine hohe Vulnerabilität vorhanden ist. Es besteht eine hohe Dringlichkeit, die Klimaresilienz der Städte zu verbessern.

Die Bauleitplanung kann dazu wichtige Grundlagen schaffen. Ziel ist der Schutz

- der Gesundheit der Menschen gegenüber Hitzebelastungen,
- der Grünflächen gegenüber Hitze und sommerlichem Wassermangel,
- der Infrastruktur und Bebauung gegenüber Starkregen,
- der landwirtschaftlichen Flächen gegenüber Starkregen.

Die konkreten Festlegungen, die im Rahmen der Bauleitplanung getroffen werden können, sind von verschiedensten Faktoren abhängig. Zum einen ist der Prozess der Bauleitplanung ein Abwägungsprozess verschiedenster Belange und verbindliche Vorgaben bzw. Festsetzungen dürfen nicht pauschal, sondern müssen städtebaulich individuell unter Beachtung der vorhandenen Rechtsgrundlagen festgelegt und begründet werden.

Zum anderen ist es erforderlich, die Prägungen und Rahmenbedingungen des vorhandenen Plangebiets zu untersuchen und dafür passende städtebauliche Strategien zu finden. Insbesondere ist zwischen Bestandsgebieten, in denen Baurecht unmittelbar vorhanden ist, und Neubaugebieten, deren Planung alle Entwicklungsphasen von der Plangebietsauswahl, über den städtebaulichen Entwurf und der Erstellung des Bebauungsplans bis hin zur Grundstücksvergabe und zum Baugenehmigungsverfahren umfasst, zu unterscheiden.

Optimale Lösungen zur klimagerechten Bauleitplanung können daher nicht „von der Stange“ kommen, sondern müssen individuell für das Plangebiet gefunden werden. Die Tiefe der Steuerungsmöglichkeiten durch Bauleitplanung, deren Vorgaben überwiegend private Bauherren betreffen, soll dabei vor allem mit der zusätzlichen Schaffung von Bau-rechten bzw. Bebauungsmöglichkeiten in Einklang gebracht werden. In den Gebieten, in denen mehr Bebauungsoptionen im Vergleich zum Ist-Zustand geschaffen werden (z.B. Nachverdichtungspotenziale ausschöpfen), sollen engere Vorgaben an eine klimagerechte und ökologische Bebauung entwickelt werden.

3. PLANUNGSVORGABEN ZUM KLIMASCHUTZ

Zur Umsetzung der Ziele von Klimaschutz und Klimaanpassung existieren sowohl gesetzliche Regelungsmöglichkeiten als auch informelle Querschnittskonzepte. Aufgrund der Relevanz für die Bauleitplanung werden diese Planungsvorgaben mit Fokus auf die Regelungen zur städtebaulichen Planung dargestellt. Es lassen sich bereits erste konkrete Maßnahmen für die Bauleitplanung ableiten.

3.1. Baugesetzbuch

Der Klimaschutz gehört nach § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB zu den Zielen und Grundsätzen der Bauleitplanung. Danach sollen die Bauleitpläne u.a. dazu beitragen, den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern. Zusätzlich haben die Belange des Klimaschutzes durch die Einführung der Klimaschutzklausel nach § 1a Abs. 5 BauGB eine stärkere Gewichtung im Städtebaurecht erhalten. Danach soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

Im Rahmen der Umweltprüfung ist im Umweltbericht zu Bebauungsplänen (im Regelverfahren) der Umweltbelang Klima zu erfassen und zu bewerten. In der Begründung zum Bebauungsplan sollte auf die getroffenen Festsetzungen zum Klimaschutz eingegangen werden, deren Notwendigkeit herausgestellt und die Auswirkungen dieser Festsetzungen dargestellt werden.

Die Anlage von begrünten Flachdächern trägt zur Regenwasserrückhaltung bei und wirkt sich positiv auf das Mikroklima aus. Zusammen mit der Fassadenbegrünung soll eine übermäßige Aufheizung des Quartiers während der Sommermonate gemildert werden.

Abb. 3: Begründungsauszug BPL „Innenstadt – Bahnhofscarré“

Insbesondere die Bewertung des Bestands stellt eine planerische Herausforderung dar. Fehlende Daten für das gesamte Gemeindegebiet lassen sich im Zusammenhang mit der Erarbeitung der Umweltprüfung zu Bebauungsplänen mit besonderer Klimarelevanz nur mit großem Aufwand nacharbeiten. Ein gemeindeweites Klimagutachten mit Fokus auf bioklimatische Belastungen sowie auf vorhandene Klimafunktionen wie Belüftung und Kaltluftflüsse ist daher besonders empfehlenswert.

Die Belange des Klimaschutzes sind bei allen Planungsphasen (vom städtebaulichen Entwurf bis zu konkreten Festsetzungen im Bebauungsplan) in die Abwägung einzustellen.

3.2. Klimaschutzgesetz BW

Das Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW) setzt den gesetzlichen Rahmen für die Klimaschutzpolitik des Landes. Es enthält konkrete Klimaschutzziele (Netto-Treibhausgasneutralität im Land bis zum Jahre 2040), Mindestflächenziele für Windenergieanlagen und Photovoltaik-Freiflächenanlagen sowie eine Verpflichtung zur Errichtung von Photovoltaikanlagen für Bauherren. Daneben soll die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand gestärkt werden. Zu den Verpflichtungen für die Kommunen zählen die Pflicht zur Erfassung des kommunalen Energieverbrauchs und die Pflicht zur kommunalen Wärmeplanung. Das Land Baden-Württemberg gewährt hierfür den Kommunen finanzielle Unterstützung.

Problematisch im Rahmen der Bauleitplanung war bislang die Verpflichtung zur Errichtung von Photovoltaikanlagen. Die Rechtsgrundlage in § 9 Abs. 1 Nr. 23 b) BauGB sah bislang lediglich vor, dass bei der Errichtung von baulichen Anlagen die technischen Voraussetzungen für die Nutzung von erneuerbaren Energien getroffen werden müssen.

Es ist daher begrüßenswert, dass die Installation von Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung nun gesetzlich geregelt wurde. Das Gesetz sieht verschiedene PV-Pflichten vor:

- beim Neubau von Nichtwohngebäuden (seit 1. Januar 2022)
- beim Neubau von Wohngebäuden (seit 1. Mai 2022)
- bei einer grundlegenden Dachsanierung eines Gebäudes (ab 1. Januar 2023)
- beim Neubau von Parkplätzen mit mehr als 35 Stellplätzen (seit 1. Januar 2022)

Die Installation von Photovoltaikanlagen steht nicht im Widerspruch zur Herstellung einer Dachbegrünung. Dennoch ist im Einzelfall für die jeweiligen Plangebiete zu prüfen, inwieweit die Vorgaben zu Dachbegrünungen hinter den PV-Pflichten zurückbleiben können. In künftigen Bebauungsplänen sollten Ausnahmeregelungen vorgesehen werden, sodass zumindest für die vorgesehenen Modulflächen auf dem Dach von der Begrünung abgesehen werden kann, um die Akzeptanz für diese Vorgaben zu erhöhen und der Verhältnismäßigkeit zu genügen.



Abb. 4: Kombination aus Dachbegrünung und Solar, BuGG Bundesverband GebäudeGrün e.V.

3.3. Naturschutzgesetz BW

Das Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft enthält Regelungen, die das Bundesnaturschutzgesetz ergänzen oder von diesem im Sinne der konkurrierenden Gesetzgebungskompetenz abweichen. Die jüngste Änderung des Naturschutzgesetzes hat die Stärkung der Biodiversität zum Ziel. Kontrovers wurde in diesem Zusammenhang insbesondere das Verbot von Schottergärten diskutiert.

Gemäß § 21a NatSchG sind Schotterungen zur Gestaltung von privaten Gärten grundsätzlich keine andere zulässige Verwendung im Sinne des § 9 Absatz 1 Satz 1 LBO. Gartenflächen sollen ferner wasseraufnahmefähig belassen oder hergestellt werden.

Es handelt sich um eine Klarstellung der bestehenden Regelungen, wobei die Ableitung eines Verbots von Schottergärten aus den vorhandenen Vorgaben der Landesbauordnung juristisch umstritten war. Die Frage, ob für bestehende Schottergärten eine Rückbaupflicht greift, muss daher auf juristischem Wege geklärt werden.

Unbestritten ist, dass reine Schotterwüsten für den Erhalt der Biodiversität als auch für den Klimaschutz in höchstem Maße kontraproduktiv sind. Naturnahe Steingärten, die ein wertvolles Refugium für darauf spezialisierte Tier- und Pflanzenarten darstellen, fallen nicht in diese Kategorie.



Abb. 5: Schottergärten mit ökologischen Nachteilen

Die Stadt Bruchsal hat in ihren städtebaulichen Planungen bereits seit geraumer Zeit den Schutz der Vorgartenzonen aufgenommen und mit entsprechenden Festsetzungen bzw. örtlichen Bauvorschriften Vorgaben für eine gärtnerische Gestaltung erstellt. Der allgemeine Trend zur Anlage von Schottergärten in Verbindung mit rechtlich manchmal nicht eindeutigen Formulierungen bzw. fehlender Konkretisierung, führte jedoch dazu, dass die Entstehung von Schottergärten nur in Ansätzen begrenzt werden konnte.

Die Vorgartenflächen und die Seitenabstandsflächen sind, soweit sie nicht als Zufahrt dienen, mit der Inbetriebnahme des Hauses gärtnerisch anzulegen und laufend als Ziergarten zu unterhalten.

Abb. 6: Auszug aus Textteil BPL „Boppeläcker“ (1957)

i

Es ist daher begrüßenswert, dass der Landesgesetzgeber nun Klarheit zum Verbot von Schottergärten geschaffen hat. Es ist dennoch empfehlenswert auch im Rahmen der Bauleitplanung ausnahmslos Regelungen zur Vorgartenzone aufzunehmen und damit auch den städtischen Klimaschutz- und Gestaltungsanspruch zum Ausdruck zu bringen.

In den jüngeren Bebauungsplänen werden diese Anforderungen als örtliche Bauvorschrift mit Bezug zur passenden Rechtsgrundlage in der Landesbauordnung (Anforderungen an die Gestaltung, Bepflanzung und Nutzung der Grundstücke gemäß § 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO) formuliert.

In der Vorgartenzone (Bereich zwischen Erschließungsstraße und vorderer Baugrenze) ist das Ausbringen von Schotter, Kies, Steinen, Findlingen, Glassteinen und –splintern, Stelen jeglichen Materials, Betonringen, Betonwandscheiben und Pflanzringen unzulässig.

Abb. 7: Auszug aus Textteil BPL „GE Rechts dem Bruchsaler Weg“ (2020)

3.4. Gebäudeenergiegesetz

Das Gebäudeenergiegesetz (GEG) wurde im Jahr 2020 erlassen und führt das Energieeinspargesetz (EnEG), die Energieeinsparverordnung (EnEV) und das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) zusammen. Ziel des GEG ist ein möglichst sparsamer Einsatz von Energie in Gebäuden einschließlich einer zunehmenden Nutzung erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Wärme, Kälte und Strom für den Gebäudebetrieb. Der öffentlichen Hand soll dabei eine Vorbildfunktion zukommen.

Es gilt für alle Gebäude, die beheizt oder klimatisiert werden. Die Vorgaben beziehen sich vorwiegend auf die Heizungstechnik und den Wärmedämmstandard des Gebäudes. Darüber hinaus regelt das Gesetz die Berechnung der zu verwendenden Primärenergiefaktoren, woraus der zulässige Jahres-Primärenergiebedarf von Gebäuden berechnet wird.

Nach § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB kann in Bebauungsplänen festgesetzt werden, dass bei der Errichtung von Gebäuden oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen bestimmte bauliche und sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung getroffen werden müssen. Diese Vorgabe zum Einsatz erneuerbarer Energien ist städtebaulich zu begründen. Aufgrund der vorhandenen gesetzlichen Vorgaben zur Nutzung von erneuerbaren Energien bzw. zur Minimierung des Energieverbrauchs, ist die Anwendung dieser Festsetzungen in der Praxis deutlich zurückgegangen und hat an Relevanz verloren. Aufgrund der oft langen Bestandskraft von städtebaulichen Planungen können die in Bebauungsplänen getroffenen Vorgaben nicht mit der technischen Weiterentwicklung standhalten, sodass energetische Vorgaben kein Bestandteil der bauleitplanerischen Vorgaben werden sollten.

Der Gemeinderat hat am 04.02.2014 beschlossen für die Neubebauung im Bereich der Allgemeinen Wohn- und Mischgebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Bahnstadt Südwest, Innenlage“ den Gebäudestandard KfW Effizienz 55 auf Basis der ENEC 2009 als Mindeststandard festzulegen. Mit dem Bauantrag ist die gesamte Berechnung zum Nachweis des KfW Effizienzhaus 55 vorzulegen.

Abb. 8: Hinweis aus BPL „Bahnstadt Südwest, Innenlage“ (2015)

Hinzu kommt, dass aufgrund der bestehenden Förderkulissen die gesetzlichen Vorgaben in den meisten Fällen übererfüllt werden müssen, um eine höhere Förderung zu erhalten. Vorbildlich ist der bewährte Passivhausstandard, bei dem der Energieverbrauch weit unter den gesetzlichen Anforderungen für einen Neubau liegt.

3.5. Erneuerbare-Wärme-Gesetz

Das Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWärmeG) des Landes Baden-Württemberg aus 2015 soll dazu beitragen, dass sich der Anteil erneuerbarer Energien an der Wärmeversorgung (Heizung und Warmwasser) deutlich erhöht und damit der Kohlendioxid-Ausstoß sinkt. Es gilt für bestehende Wohn- und Nichtwohngebäude. Beim Heizungsanlagentausch müssen in bestehenden Gebäuden 15 Prozent der Wärme durch erneuerbare Energien gedeckt oder Ersatzmaßnahmen (z.B. sehr gute Wärmedämmung oder bestehende Solar- und Photovoltaikanlagen) nachgewiesen werden.

3.6. Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz

Das Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG) ist ein deutsches Bundesgesetz, das den Ausbau der Leitungs- und Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität bei zu errichtenden und bestehenden Gebäuden bundesweit einheitlich regelt. Es soll einen Beitrag zur Energiewende des Verkehrssektors leisten.

Ziel des Gesetzes ist es, den Ausbau der Leitungs- und Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität im Gebäudebereich zu beschleunigen. Der wesentliche Regelungsinhalt sieht vor, dass beim Neubau von Wohngebäuden mit mehr als fünf Stellplätzen künftig jeder Stellplatz und beim Neubau von Nichtwohngebäuden mit mehr als sechs Stellplätzen jeder dritte Stellplatz mit Schutzrohren für Elektrokabel auszustatten ist.

In der Stadt Bruchsal gibt es aktuell vermehrt Anfragen zur Errichtung von Stellplätzen mit Ladeinfrastruktur (z.B. Wallboxen). Problematisch ist hierbei mitunter, wenn Flächen zweckentfremdet werden sollen oder die vorhandene Erschließung zu den Gebäudeeinheiten eigentlich keine Lademöglichkeit zulässt (z.B. bei Reihenhäusern mit Wegeerschließung). Bei vorhandenem Ermessensspielraum soll eine positive Grundhaltung gegenüber der Errichtung von Ladeinfrastrukturen eingenommen werden. Beispielsweise sollte geprüft werden, ob eine Errichtung mit der Erteilung einer Befreiung gemäß § 31 Abs. 2 BauGB in Einklang zu bringen ist. Es muss in den Blick genommen werden, ob Lösungen gefunden werden können, die mehrere Nutzer miteinschließt (z.B. Lademöglichkeit auf Quartiersparkplatz oder in Garagen).

3.7. European Energy Award

Der eea ist das Programm für umsetzungsorientierte Energie- und Klimaschutzpolitik in Städten, Gemeinden und Landkreisen. Es werden kommunale Energieaktivitäten systematisch erfasst, bewertet, kontinuierlich überprüft und umgesetzt.

Der eea-Maßnahmenkatalog umfasst folgende kommunale Handlungsfelder:

- Entwicklungsplanung, Raumordnung
- Kommunale Gebäude und Anlagen
- Versorgung, Entsorgung
- Mobilität
- Interne Organisation
- Kommunikation, Kooperation

Das kommunale Energieteam erstellt ein energiepolitisches Arbeitsprogramm, das Maßnahmen aus allen Handlungsfeldern enthält. Dieses wird vom Gemeinderat verabschiedet. Spätestens alle vier Jahre überprüft ein akkreditierter Auditor die Einhaltung der europäischen Qualitätsstandards und zertifiziert die Kommunen.

Die Stadt Bruchsal nimmt seit 2014 am eea teil. 2016 erfolgte die erste Zertifizierung, im Jahr 2020 die Rezertifizierung. Das aktuelle energiepolitische Arbeitsprogramm beinhaltet 16 Maßnahmen, die sich idealerweise bis zum Jahr 2024 in der Umsetzung befinden sollen.

Das hier vorliegende Konzept bildet eine dieser Maßnahmen und trägt damit auch den Zielen des European Energy Awards Rechnung.

3.8. Energieleitplan Bruchsal

Der Bruchsaler Energieleitplan wurde 2020 vom Gemeinderat beschlossen und bildet zugleich das Konzept zur kommunalen Wärmeplanung gemäß Klimaschutzgesetz BW. Er soll den Transformationsprozess zur Reduzierung des Energiebedarfs sowie zur Steigerung des Anteils von erneuerbaren Energien steuern.

Er liefert eine Analyse zur energetischen Ist-Situation und formuliert Ziele und entsprechende Maßnahmenvorschläge, um die Klimaneutralität im Stadtgebiet zu erreichen. Diese gliedern sich vornehmlich in die Kategorien der Energiesektoren: Strom, Wärme und Verkehr. Übergeordnete Maßnahmenvorschläge gehören der Kategorie Integrales an.

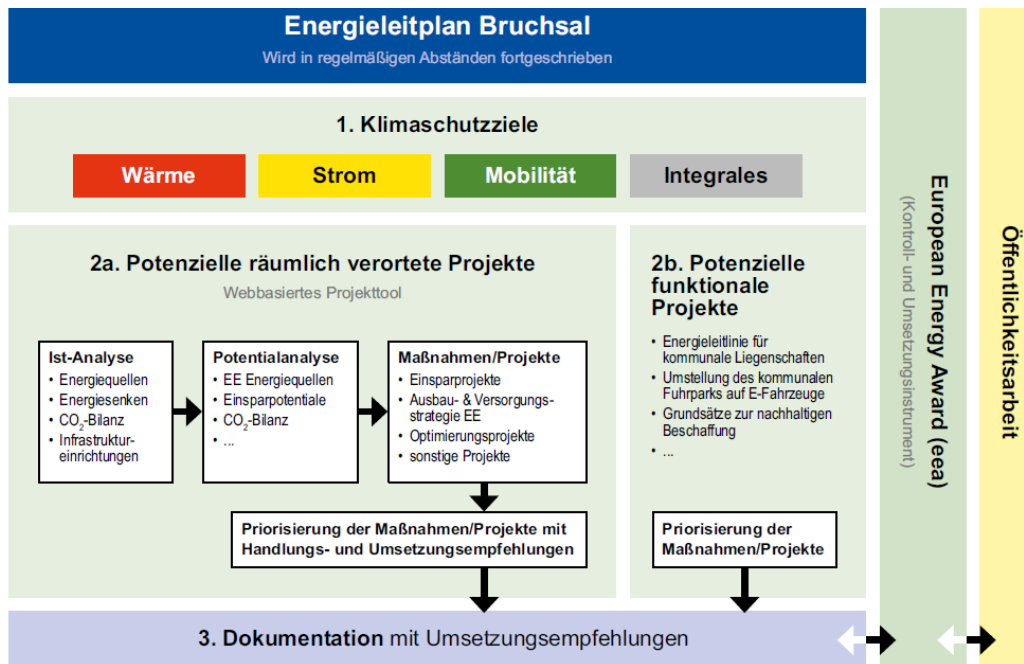


Abb. 9: Energieleitplan im Klimaschutzprozess (Auszug aus der Broschüre zum Energieleitplan, Stand 2022)

Viele Maßnahmen wirken sich auch räumlich und planungsrechtlich aus (z.B. Freiflächen-Solarthermie, Geschossaufstockungen, klimaneutrale Baugebiete), sodass für diese Maßnahmenvorschläge zumindest teilweise auch durch die Bauleitplanung die entsprechenden Voraussetzungen geschaffen werden müssen. Somit ergänzen sich der Energieleitplan Bruchsal und das Konzept zum Klimaschutz in der Bauleitplanung und bilden gemeinsam zu berücksichtigende Instrumente zur Erreichung der Bruchsaler Klimaschutzziele.

3.9. Klimaschutzziele Stadt Bruchsal

Die Bruchsaler Klimaschutzziele wurden im Jahr 2020 als eea-Maßnahme durch den Gemeinderat beschlossen und lehnen sich an die damaligen Klimaschutzziele des Landes Baden-Württemberg bis 2050 mit den entsprechenden Zwischenschritten an.

- 50 % Energieeinsparung auf Basis 2010
- 80 % Erneuerbare Energien
- 90 % weniger Treibhausgase auf Basis 1990

Mit dem Beschluss dieser Klimaschutzziele wurde der Rahmen für die städtischen Klimaschutzaktivitäten gesetzt. Die konkrete Umsetzung der Klimaschutzziele wird über den eea-Prozesszyklus abgebildet und kontinuierlich überprüft und weiterentwickelt. Der Energieleitplan und die städtische Gebäudeleitlinie wurden aus dieser Zielrichtung heraus entwickelt.

Mittlerweile sind diese Klimaschutzziele überholt und wurden durch ambitioniertere Zielsetzungen ersetzt, da die Klimaschutzziele des Landes Baden-Württemberg mit der Klimaschutzgesetzesnovelle 2021 überarbeitet wurden. Bis zum Jahr 2040 soll nun Klimaneutralität (Netto-Treibhausgasneutralität) erreicht werden. Die Klimaschutzaktivitäten der Stadt Bruchsal müssen aus diesem Grund weiter intensiviert werden.

3.10. Starkregenkonzeption

Für die Stadtteile Obergrombach und Untergrombach wurden Starkregengefahrenkarten erstellt, die in Abhängigkeit verschiedener Niederschlagsereignisse die Hochwassergefahr visuell darstellen. Diese sind für die Öffentlichkeit zugänglich.

Aktuell wird für die Bruchsaler Stadtteile Helmsheim und Heidelshiem ein Handlungskonzept zum Starkregenrisikomanagement erarbeitet. Es soll die Gefährdungslage der beiden Stadtteile untersuchen sowie Möglichkeiten zum Umgang mit dem Starkregenrisiko und zur Gefahrenabwehr aufzeigen. Teile der Konzeption sind für die gesamte Bruchsaler Gemarkung anzuwenden (z.B. Hochwasseralarm- und Einsatzplan).

Im Bereich der kommunalen Flächenvorsorge wirkt sich das Konzept auch auf die städtebaulichen Planungen aus. Im Rahmen von Flächennutzungsplanänderungen bzw. einer Fortschreibung des Flächennutzungsplans sind die ermittelten Daten aus der Untersuchung mitaufzunehmen. In den künftigen Bebauungsplänen müssen die Starkregengefahrenkarten (insbesondere das außergewöhnliche Szenario) im Hinblick auf Überflutungsschutz und Vermeidung von Schäden beachtet und konkretisiert werden. Es ist daher im Einzelfall zu prüfen, welche dem Überflutungsschutz dienenden Maßnahmen bereits planungsrechtlich verankert werden können. Denkbar sind in diesem Zusammenhang u.a. Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB), Flächen zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 und Nr. 16d BauGB), wasserrechtliche Festsetzungen zu Belägen und zu Versiegelung, Versiegelungsgrad von unbebauten Flächen und Dachbegrünungen.

i

Das entlang der südlichen Plangebietsgrenze als Oberflächenwasser anfallende Niederschlagswasser aus den Außenbereichsgebieten ist innerhalb der im zeichnerischen Teil festgesetzten Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses über Flutmulden abzuleiten und der Regenwasserkanalisation zuzuführen. Die Flutmulden sind von Abflusshindernissen freizuhalten. Die Zuführung kann ausnahmsweise auch in die Mischkanalisation erfolgen, sofern ein Anschluss an die Regenwasserkanalisation nicht vorhanden ist.

Abb. 10: Auszug aus Textteil BPL „Oberer Weiherberg, Änderung II“ (2021)

Es handelt sich damit überwiegend um bauleitplanerische Vorgaben, die der Anpassung an den Klimawandel geschuldet sind. Sie sollen zur Vermeidung neuer Risiken und zur Verringerung bestehender Risiken beitragen.

3.11. Masterplan Erneuerbare Energien

Für Bruchsal soll ein Masterplan Erneuerbare Energien erarbeitet werden. Der Prozess wurde kürzlich erst eingeleitet und soll auf Grundlage des Energieleitplans vor allem die räumlichen Potenziale für die in Bruchsal zu fördernden Energiequellen aufzeigen. In Bruchsal sind dies die Energiequellen Windenergie, Sonnenenergie, Geothermie, Wärmerückgewinnung (z.B. Abwasserwärme) und Biomasse. Anhand der aufgezeigten Bedarfe, die bereits im Energieleitplan ermittelt und ständig aktualisiert werden, sollen flächenhafte Standorte für Energieanlagen und benötigte Trassen für Verteilungsleitungen dargestellt werden. Dabei sollen auch neuartige Verfahren zur Energiegewinnung wie Agri-PV und Floating-PV berücksichtigt werden.

Der Masterplan Erneuerbare Energien soll die Grundlage darstellen, um daraus Teilfortschreibungen zum Flächennutzungsplan (z.B. Teil-FNP Windkraft, Teil-FNP Photovoltaik) zu erarbeiten und die vorgeschlagenen Standorte damit planungsrechtlich zu steuern und zu sichern.

Damit soll der Masterplan Erneuerbare Energien auch dazu beitragen, das fortwährend bestehende Informationsdefizit hinsichtlich der Verortung potenzieller Energieerzeugungsstandorte zu reduzieren und das Bewusstsein für die Dringlichkeit zur Umsetzung der Energiewende weiter zu schärfen.

4. INSTRUMENTE IN DER STÄDTEBAULICHEN PLANUNG

In der Praxis der städtebaulichen Planung wird eine Vielzahl von unterschiedlichen Instrumenten verwendet, die laufend an aktuelle Bedürfnisse und veränderte Rahmenbedingungen angepasst werden. Die am häufigsten verwendeten Instrumente sind dabei die Bauleitpläne. Bauleitpläne sind nach § 1 Abs. 2 BauGB der Flächennutzungsplan (vorbereitender Bauleitplan) und der Bebauungsplan (verbindlicher Bauleitplan).

Das Konzept zum Klimaschutz in der Bauleitplanung soll Möglichkeiten aufzeigen, in welchen Bereichen dieser Instrumente neue Standards zum Klimaschutz eingebettet werden können.

4.1. Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan beinhaltet die von der Gemeinde beabsichtigte bauliche und sonstige Entwicklung und stellt in den Grundzügen für das gesamte Gemeindegebiet die Art der Bodennutzung dar, die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergibt.

Der Flächennutzungsplan wirkt verwaltungsintern als bindendes Planwerk und entfaltet dabei eine Anpassungspflicht für öffentliche Planungsträger. Bei der Zulässigkeit von Vorhaben im Außenbereich können die Darstellungen als öffentliche Belange gewertet werden. Flächennutzungspläne gelten zeitlich unbegrenzt. In der Praxis werden diese Pläne aber durch entsprechende Änderungsverfahren angepasst.

Zusätzlich zum Flächennutzungsplan kann die Gemeinde für abgegrenzte Außenbereichsflächen nach § 5 Abs. 2b BauGB sachliche Teilflächennutzungspläne aufstellen, in denen sie spezielle raumwirksame Entwicklungen wie beispielsweise Standorte für Windenergieanlagen steuern möchte.

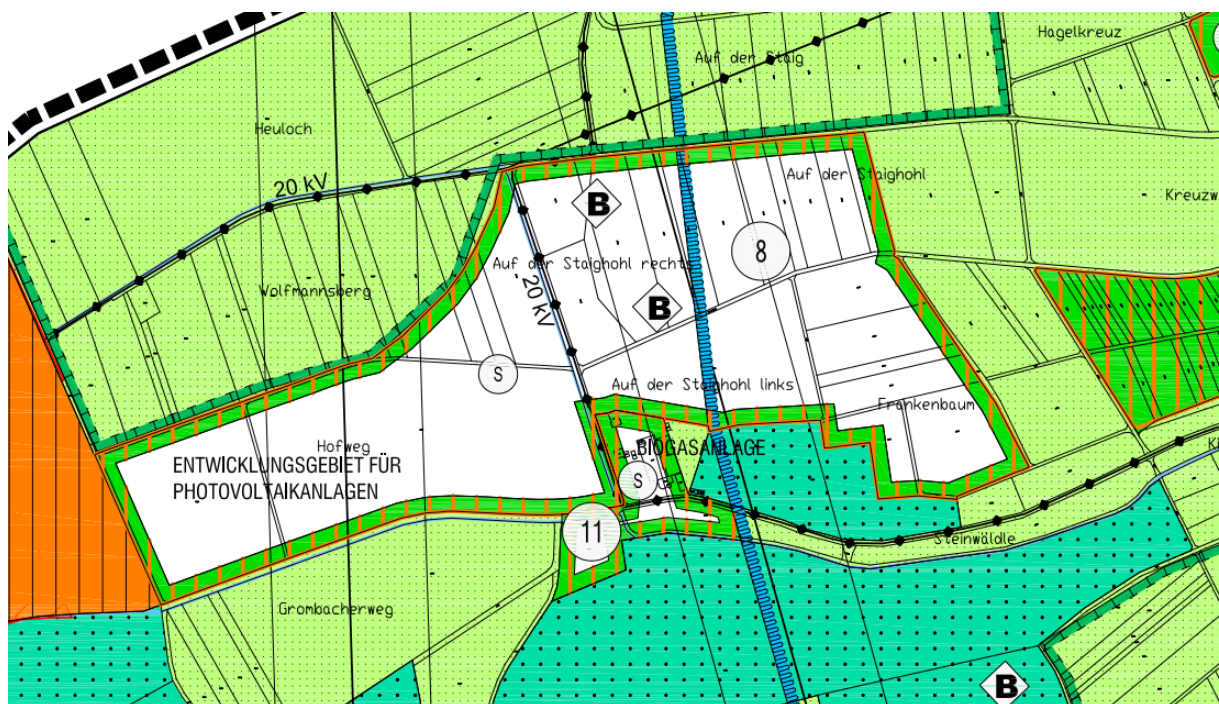


Abb. 11: Ausschnitt Flächennutzungsplan mit Entwicklungsfläche PV, Gemarkung Heidelseim

Der aktuelle Flächennutzungsplan der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal wurde im Jahr 2011 rechtswirksam und weist als Zielhorizont das Jahr 2025 auf. Punktuell wurde der FNP in Einzeländerungsverfahren an neue städtebauliche Entwicklungen angepasst.

Er beinhaltet unter anderem noch Potenzialflächen für Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen, sodass auf Grundlage des rechtswirksamen FNP verbindliche Planungen erfolgen könnten. Es soll darauf hingewirkt werden, dass diese Potenzialflächen, die den Klimaschutzaktivitäten dienlich sind, verstärkt in das Bewusstsein der Öffentlichkeit transportiert werden. Für Klimaschutzvorhaben, die aktuell nicht den Darstellungen des FNP entsprechen, soll die Möglichkeit eines FNP-Änderungsverfahrens geprüft werden. Dies wurde u.a. für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaik-Anlage in Untergrombach, Gewann Allmendäcker, vorgenommen.

4.2. Bebauungsplan

Bebauungspläne konkretisieren die Darstellungen des Flächennutzungsplans für einen planerisch und städtebaulich abgegrenzten Teilbereich. Sie sind rechtsverbindliche örtliche Satzungen, die für jeden gelten. Im Rahmen des Selbstverwaltungsrechts liegt die Planungshoheit in den Händen der Gemeinden. Zur Steuerung der städtebaulichen Entwicklung stellen Gemeinden Bebauungspläne auf, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist.

Zu berücksichtigende Aspekte sind unter anderem eine nachhaltige Entwicklung, die Verantwortung gegenüber künftigen Generationen, der Klimaschutz, der Schutz sowie die Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen, eine menschenwürdige Umwelt, eine dem Wohl der Allgemeinheit untergeordnete sozialgerechte Bodenordnung, die baukulturelle Entwicklung und Erhaltung des Landschafts- und Ortsbildes.

Damit ist der Bebauungsplan das Ergebnis sämtlicher zu berücksichtigender öffentlicher und privater Belange und bildet eine abgewogene und abgestimmte Vorgabe für die bauliche Nutzung von Flächen. Bei der Gewichtung der Belange kann und muss der Klimaschutz zukünftig eine größere Rolle einnehmen.

Der mögliche Inhalt von Bebauungsplänen ist in § 9 BauGB abschließend geregelt. Zu den Standardregelungen gehören Art und Maß der baulichen Nutzung, Überbaubare Grundstücksflächen, Bauweise, Verkehrsflächen, Grünflächen. Insbesondere die Festsetzungsmöglichkeiten nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB (Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft) bieten einige Möglichkeiten, klimaschutzdienliche Vorgaben (z.B. private Baumpflanzungen) verbindlich in die Planung zu verankern. Erforderliche Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichsregelung werden unter Berücksichtigung der Biotopverbundplanung und auf Grundlage von Fachgutachten festgesetzt.

Je bebautem Grundstück ist mindestens ein hochstämmiger, standortgerechter und heimischer Laubbaum sowie ein standortgerechter und heimischer Strauch zu pflanzen.

Abb. 12: Auszug aus Textteil BPL „Gärtenwiesen West“ (2019)

Das Konzept zum Klimaschutz in der Bauleitplanung soll dazu beitragen, einheitliche und fachlich abgestimmte Standards für solche Vorgaben zu setzen, die in künftigen Bebauungsplänen aufgenommen werden können. Bislang unterscheiden sich die Vorgaben mitunter in den einzelnen Planwerken.

Je 200 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche ist ein hochstämmiger Laubbaum zu pflanzen und bei Ausfall gleichwertig/-artig zu ersetzen.

Abb. 13: Auszug aus Textteil BPL „Grausenbutz“ (2019)

Unterschieden werden drei Arten von Bebauungsplänen: Neben dem qualifizierten Bebauungsplan gibt es den einfachen Bebauungsplan sowie den vorhabenbezogenen Bebauungsplan.

Der qualifizierte Bebauungsplan ist der Regelfall. Er enthält die vier Mindestinhalte nach § 30 Abs. 1 BauGB. Einfache Bebauungspläne hingegen entfalten überwiegend nur Steuerungswirkungen für einen einzelnen städtebaulichen Aspekt (z.B. Steuerung der Zulässigkeit von Vergnügungsstätten). Der vorhabenbezogene Bebauungsplan ist eine Sonderform des Bebauungsplans. Dieses Instrument wird angewendet, wenn ein konkret feststehendes Projekt, z.B. ein Einzelhandelsprojekt, von einem Vorhabenträger (Investor) realisiert werden soll.

Vorhabenbezogene Bebauungspläne bestehen aus drei Teilen: dem zeichnerischen Teil, dem Vorhaben- und Erschließungsplan und dem Durchführungsvertrag. Die Festsetzungen des Vorhaben- und Erschließungsplans sind nicht an den Festsetzungskatalog nach § 9 Abs. 1 BauGB gebunden. Im Durchführungsvertrag sind die Realisierung des Vorhabens in zeitlicher Hinsicht und die Kostenübernahme des Vorhabenträgers verpflichtend geregelt. Es besteht darüber hinaus die Möglichkeit, weitere Regelungen und Verpflichtungen seitens des Vorhabenträgers aufzunehmen. Dies umfasst auch Vorgaben hinsichtlich des Klimaschutzes (vgl. 4.3 Städtebauliche Verträge), sodass mit der Erarbeitung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans gleichzeitig auch Klimaschutzaktivitäten gefördert werden können und sollten.

Auf die städtebaulichen Satzungen nach § 34 Abs. 4 und § 35 Abs. 6 BauGB wird an dieser nicht eingegangen.

4.3. Städtebauliche Verträge

Städtebauliche Verträge sind ein Mittel zur Zusammenarbeit von Gemeinden und privaten Investoren und ergänzen das hoheitliche Instrumentarium des Städtebaurechts. Diese Verträge werden i.d.R. im Zusammenhang mit einem Bebauungsplanverfahren abgeschlossen. § 11 Abs. 1 BauGB listet mögliche Vertragsgegenstände auf:


- Vorbereitungs- und Durchführungsverträge
- Förderungs- und Realisierungsverträge
- Folgekostenverträge
- Verträge in Bezug auf die Energieversorgung
- Verträge in Bezug auf die energetische Qualität von Gebäuden

§ 11 Abs. 2 Satz 2 BauGB verbietet die Vereinbarung von Leistungen zugunsten der Gemeinde dann, wenn sie unangemessen sind bzw. ohnehin ein Anspruch auf eine bestimmte Leistung wie eine Baugenehmigung besteht. Daher werden sie bevorzugt im Wege der Baurechtschaffung angewandt.

Über städtebauliche Verträge lassen sich weitergehende Regelungen treffen als es der Festsetzungskatalog nach § 9 BauGB vorsieht. Insbesondere die Verpflichtung zur Errichtung und Nutzung von erneuerbaren Energien kann Regelungsgegenstand dieser Verträge sein und findet in Bruchsal in Einzelfällen auch bereits Anwendung. Denkbar wären auch Anforderungen an eine bestimmte Bauart hinsichtlich der zu verwendenden Materialien (z.B. Holzbau) oder Anforderungen an durchzuführende Fachgutachten mit dem Fokus auf Klimaschutz (z.B. Verschattungsstudie, Kaltluftsimulationen) oder zu erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen. Die Notwendigkeit lässt sich nicht pauschal im Vorfeld beurteilen, sondern muss gesondert für jeden Planungsanlass bewertet werden. Im Zweifel ist die Aufnahme von gesonderten Regelungen bzw. die Erstellung von Gutachten im städtebaulichen Vertrag zu fixieren.

Der Vorhabenträger verpflichtet sich, gemäß dem textlichen Einschrieb im Vorhaben- und Erschließungsplan Photovoltaikmodule auf den begrünten Dachflächen und auf der nach Süden ausgerichteten Fassadenseite zu installieren.

Abb. 14: Auszug aus Durchführungsvertrag „Karlsruher Straße 2“ (2021)



Aufgrund des konkreten Vorhabenbezugs bieten sich städtebauliche Verträge auch zur Integration energetischer Belange in die Bauleitplanung an, da sie den Investor zeitlich unmittelbar und damit gemäß aktuellen gesetzlichen Rahmenbedingungen verpflichten. Denkbar sind hier Energiestandards zu Gebäuden, Vorgaben zum Mieterstrommodell, Verpflichtung zur Nutzung einer bestimmten Wärmeversorgung und weitere ökologische Bindungen wie autofreies Wohnen, Trinkwasser- und Abwasserminimierung. Im Vorfeld von notwendigen Bebauungsplanverfahren sollen künftig Vorgaben an den Klimaschutz herausgearbeitet werden, um mit dem Vorhabenträger frühzeitig Verhandlungen aufnehmen zu können.

Voraussetzung ist hierbei, dass zwischen der städtebaulichen Planung (bzw. dem Vorhaben) und der im Vertrag vereinbarten Leistung ein Kausalitätszusammenhang besteht. Des Weiteren müssen die vertraglich vereinbarten Leistungen den gesamten Umständen nach angemessen sein. Dem Grundstückseigentümer oder dem Vorhabenträger dürfen im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben keine Kosten auferlegt werden, die nach objektiven Gesichtspunkten nicht zumutbar sind.

In § 1 Abs. 3 Satz 2 BauGB ist ausdrücklich geregelt, dass auch durch städtebauliche Verträge kein Anspruch auf Aufstellung bzw. Änderung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bebauungsplans begründet werden kann; die Verantwortung für das Aufstellungsverfahren bleibt in jedem Fall bei der Gemeinde als Träger der Planungshoheit. Der Verkauf von hoheitlichen Akten der Gemeinde ist grundsätzlich nicht zulässig.

4.4. Informelle Konzepte

Neben der im Baugesetzbuch aufgeführten Bauleitplanung haben sich in der Praxis ergänzende informelle Planungen herausgebildet und bewährt, beispielsweise die (Stadt-)Entwicklungsplanung, das städtebauliche Entwicklungskonzept und der städtebauliche Rahmenplan. Diese Planungen begründen selbst kein Baurecht, sondern dienen allgemein der Vorbereitung, Unterstützung oder Abstimmung der Bauleitplanung. Durch die in § 1 Abs. 1 Nr. 11 BauGB enthaltene Regelung zur Berücksichtigung eines von der Gemeinde beschlossenen städtebaulichen Entwicklungskonzepts bzw. sonstiger städtebaulicher Planungen haben die informellen Planungen erheblich an Gewicht gewonnen.

Mit dem Beschluss des Gemeinderats zu einem informellen Konzept ergibt sich eine Selbstbindung an die Gemeinde, da sie sich danach nicht mehr grundlos von den Ergebnissen der informellen Planungen lösen kann. Im Rahmen der Bauleitplanung ist die Gemeinde zwar nicht zwingend an ihre sonstigen Planungen gebunden. Bei Abweichungen muss die Gemeinde ihre neuen Überlegungen in der Begründung ausführen und in die Abwägung einstellen.

In der Stadt Bruchsal wurden diverse städtebauliche Entwicklungskonzepte beschlossen, die stets zu berücksichtigen sind (Auflistung nicht abschließend):

- Einzelhandelskonzept
- Spielhallen- und Erotikgewerbekonzept
- Konzept zur räumlichen Steuerung von Beherbergungsbetrieben
- Stadtleitbild 2020
- Wohnflächenentwicklungskonzept
- Bruchsal Wächst
- Baulandpolitische Grundsätze
- Gestaltungskonzept Innenstadt

Als sonstige städtebauliche Planungen sind etwa beschlossene Rahmenpläne zur Vorbereitung der Bauleitplanung oder Maßnahmen des besonderen Städtebaurechts zu nennen.

Der Klimaschutzgedanke hat in den neueren städtebaulichen Entwicklungskonzepten bereits Eingang gefunden (z.B. Baulandpolitische Grundsätze). Das hier vorliegende Konzept zum Klimaschutz in der Bauleitplanung als informelles Konzept stellt ebenfalls eine Erweiterung des Werkzeugkastens zum Klimaschutz dar.

Energetische Anforderungen:
Das Konzept hat mindestens zwei Möglichkeiten der Energieversorgung zu untersuchen, mindestens eine Alternative umfasst eine dezentrale Versorgung (z.B. Wärmenetz) oder eine gemeinschaftliche Lösung (dezentrale Versorgungsanlage; z.B. Blockheizkraftwerk).
Der umliegende Gebäudebestand ist dabei zu berücksichtigen.

Abb. 15: Auszug aus Konzept zu baulandpolitischen Grundsätzen (2019)

5. ANSÄTZE FÜR MEHR KLIMASCHUTZ

Eine klimagerechte Stadtentwicklung erfordert eine proaktive Einstellung auf die Folgen des Klimawandels, die in sämtlichen Planungsüberlegungen und Planungsphasen zu berücksichtigen sind. In diesem Abschnitt sollen die Aspekte für mehr Klimaschutz in der Bauleitplanung verschiedenen Planungsstadien und Themenfeldern zugeordnet werden, damit diese bei allen Planungsentscheidungen einbezogen werden können.

5.1. Überlegungen im Vorfeld der Planung

Bevor eine städtebauliche Planung eingeleitet wird, müssen in dieser frühen Phase die vorhandenen Rahmenbedingungen durchgeprüft und erste Zielvorstellungen entwickelt werden. Diese städtebaulichen Zielvorstellungen müssen mit kommunalen Zielsetzungen, die im Rahmen von Grundsatzbeschlüssen gefasst wurden sowie mit aktuellen gesetzlichen und auch gesellschaftlichen Rahmenbedingungen in Einklang gebracht werden können.

Der Klimaschutzgedanke sollte von Beginn an in den städtebaulichen Zielsetzungen berücksichtigt werden. Übergeordnete Planungsvorgaben (insb. raumordnerische Festlegungen) können bei der ersten Einschätzung zum Planungsgebiet hilfreich sein. Nachfolgende Fragestellungen können für die Zieldefinition und Schwerpunktsetzung hilfreich sein:

- Sind die Möglichkeiten der Innenentwicklung erschöpft?
- Welche städtebauliche Dichte wird angestrebt?
- Wie stellt sich das potenzielle Baugebiet hinsichtlich der Lage dar?
- Gibt es grundsätzliche Alternativen zur Planung?
- Welche Eigentumsverhältnisse sind gegeben?
- Kann der kommunale Eigentumsanteil erhöht werden?
- Welche Möglichkeiten der Einflussnahme bestehen für die Stadt?
- Welche Nutzungen sollen ermöglicht, welche ausgeschlossen werden?
- Welche Verfahren (z.B. Wettbewerb) können unter den gegebenen Umständen angewandt werden, damit die Belange des Klimaschutzes sowie der Klimafolgenanpassung umfassend berücksichtigt werden können?
- Welche energetischen Voraussetzungen liegen vor?
- Wie können die städtebaulichen Zielsetzungen am besten fixiert werden?

Sämtliche Antworten auf diese Fragestellungen sind klimarelevant und können die Auswirkungen auf die Klimafunktionen in hohem Maß beeinflussen. Zu diesem frühen Zeitpunkt ist bereits zu prüfen, ob klimatische Beeinträchtigungen vermieden oder gemindert werden können.

i Für die Auseinandersetzung mit möglichen Klimakonflikten sollten folgende Aspekte in Betracht gezogen werden:

- Keine Bebauung von Klimafunktionsräumen (z.B. Luftleitbahnen)
- Erhalt von Vegetation, Grün- und Freiflächen, Wald
- Innerstädtische Lagen vor Bebauungen auf grüner Wiese
- Ebenes Gelände oder Hanglagen mit günstiger Exposition
- Keine Verschattung durch umgebende Höhenzüge oder Gehölze
- Schutzmaßnahmen gegen intensive Sonneneinstrahlung
- Nutzbarkeit regenerativer Wärmepotenziale (oberflächennahe bzw. Tiefe Geothermie, Abwärme, Luft, Solarthermie bzw. dezentral oder Anschluss an Wärmenetz)
- Kompensationserfordernis und Lage von Ausgleichsflächen

i Ein Grundsatz für die ökologischen Anforderungen in der Stadt Bruchsal ist, dass in den Bereichen, in denen neue Nachverdichtungs- bzw. neue Bebauungsmöglichkeiten geschaffen werden, auch höhere ökologische/klimatische Anforderungen zum Tragen kommen sollen. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund der Überplanung von Bestandsgebieten oder Konversionsgebieten relevant. Die Bestandsüberplanungen zur Anpassung der planungsrechtlichen Rahmenbedingungen (oft mit dem Ziel der Nachverdichtung) stellen in der Stadt Bruchsal inzwischen die überwiegende Mehrheit dar.

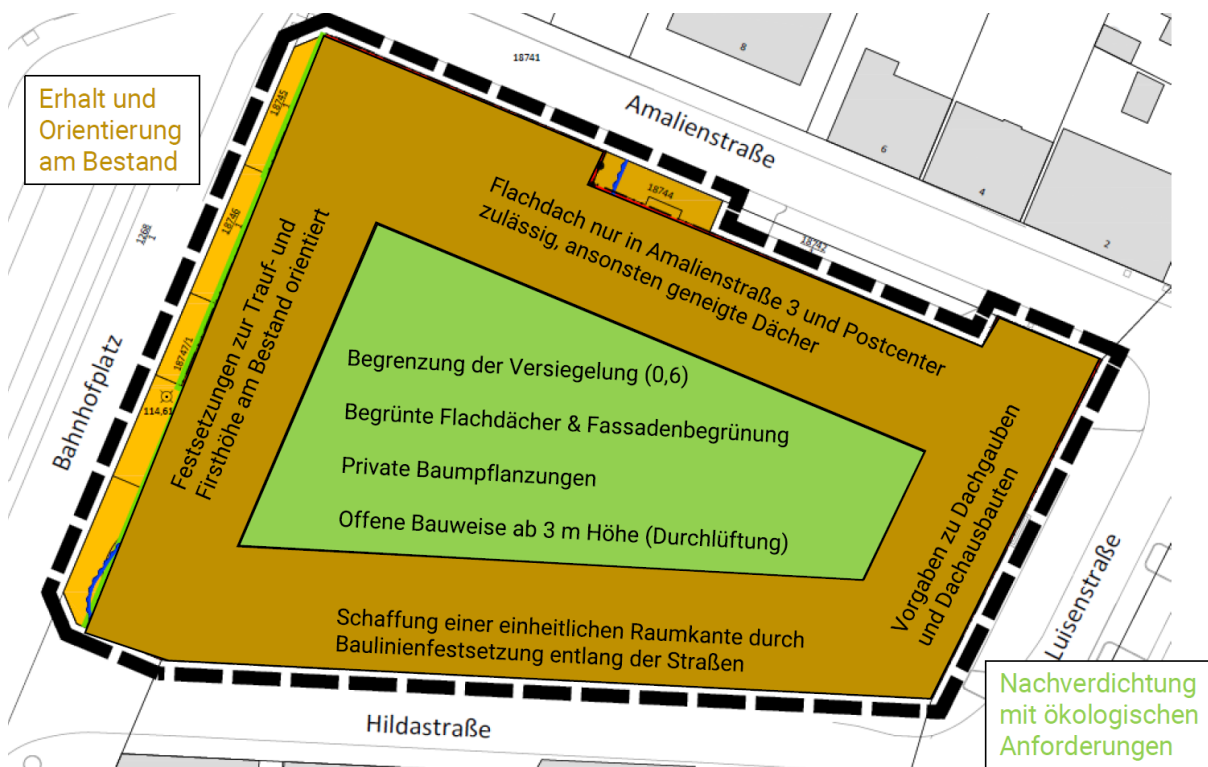


Abb. 16: Planungsüberlegungen zum BPL „Innenstadt – Bahnhofscarré“ (2021)

Die Fixierung der städtebaulichen Zielsetzung kann sowohl zeichnerisch als auch textlich erfolgen und soll als Grundlage für die weiteren Planungsschritte dienen.

Im Bebauungsplan sollen folgende Planungsgrundsätze beachtet werden:

- Die zentrale und zentrumsnahe Lage ermöglicht eine hohe Flächenausnutzung. Eine angemessene bauliche Dichte dient auch dem Gebot des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden, der Stadt der kurzen Wege und ermöglicht eine energieeffiziente Bauweise und einen effizienten Gebäudeunterhalt (insb. Heizen).

Abb. 17: Auszug aus der Begründung zum Bebauungsplan „Karlsruher Straße 2“ (2021)

5.2. Städtebaulicher Entwurf

Der städtebauliche Entwurf ist üblicherweise der Bearbeitung des Rechtsplans (Bebauungsplan) vorgelagert und bildet gleichermaßen Grundlage und Voraussetzung. Lediglich bei der Überplanung kleinerer Flächen oder bei Änderungen eines Bebauungsplans kann auf diese Leistung verzichtet werden.

Der städtebauliche Entwurf umfasst das breite Spektrum des kreativen Entwerfens städtebaulicher Konzepte – analog zum originären Entwerfen in den Planungsprozessen der gestaltenden Disziplinen. Er beinhaltet die ganzheitliche, gestalterische, strategische und konzeptionelle Bearbeitung und integrierte Darstellung aller wesentlichen städtebaulichen Elemente zu einer räumlichen Entwicklung. Er macht Aussagen insbesondere zu baulich-räumlichen, gestalterischen, funktionalen, verkehrlichen und landschaftlich/freiräumlichen Dimension.

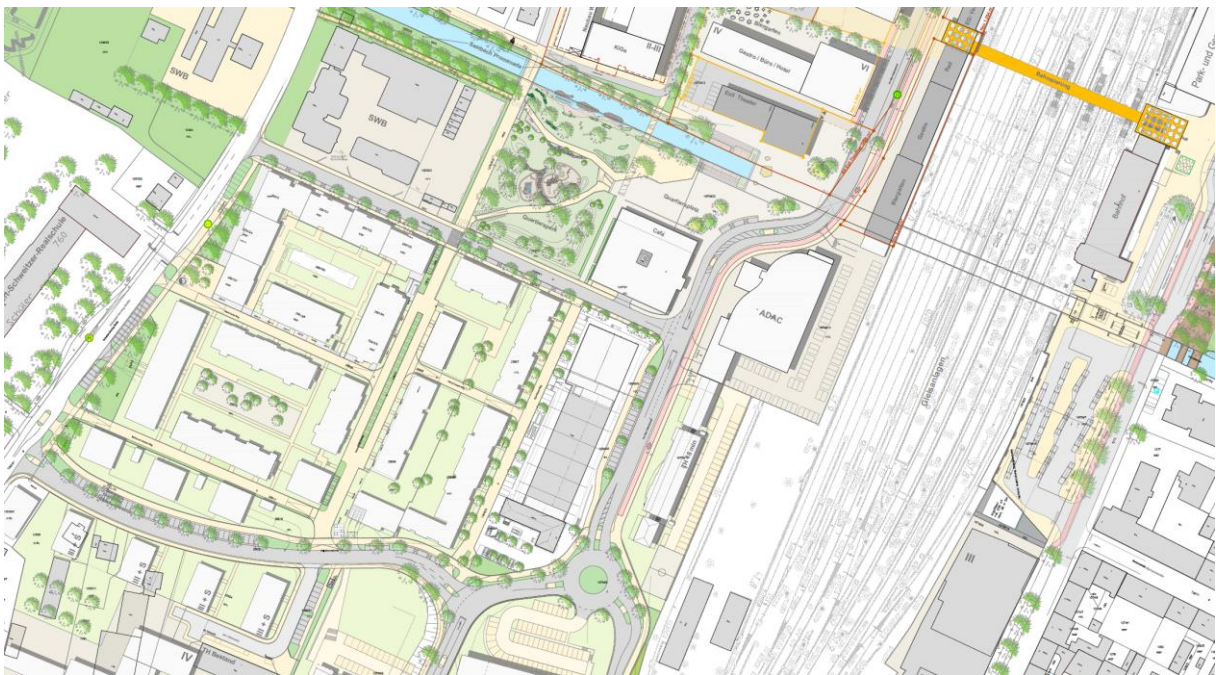


Abb. 18: Städtebaulicher Entwurf/Masterplan Bahnstadt Bruchsal (Stand 2019)

Bei der Erstellung des städtebaulichen Entwurfs werden in einer frühen Phase bereits die Weichen für die spätere Lösung gestellt. Baustrukturen, Kompaktheit und Ausrichtung werden weitgehend festgelegt. Es ist daher wichtig, die Belange des Klimaschutzes bzw. der Klimaresilienz frühzeitig mitzudenken und für aufkommende Zielkonflikte (z.B. hohe Kompaktheit führt zu größerer Verschattung oder niedrige Kompaktheit steht im Widerspruch zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden) ein Optimum zu finden.

Die Vor- und Nachteile verschiedener Entwurfsszenarien sind abzuwägen. Dichte Stadtstrukturen ermöglichen eine hohe Flächennutzung und damit eine geringe Flächeninanspruchnahme. Sie ermöglichen unter Umständen ebenfalls eine zentrale Energieversorgung bei sinkendem spezifischen Energieverbrauch. Auf der anderen Seite ist für periphere Lagen (z.B. Neubaugebiete im Außenbereich) eine hohe Dichte städtebaulich nicht unbedingt erstrebenswert. Sie erzeugt mehr Verkehr und bereitet Akzeptanzprobleme für die umliegenden Bewohner.



Aus klimatischer Sicht sind folgende Aspekte und abgeleitete Kriterien im Rahmen des städtebaulichen Entwurfs zu berücksichtigen:

- Städtebauliche Dichte, Maß der baulichen Nutzung: Zu bevorzugen sind im Kernstadtbereich dichte Stadtstrukturen mit einer hohen Flächenausnutzung. Hohe Dichten eignen sich für eine zentrale Energieversorgung.
- Geometrie/Kompaktheit der Baukörper: Tiefe/Länge/Höhe, Dachform und Gliederung bestimmen die Kompaktheit. Diese ist entscheidend für das Außenfläche-Volumenverhältnis und damit für den Energiebedarf der Gebäude. Je kleiner die Außenfläche gegenüber dem Volumen ist, desto weniger Wärme verliert ein Gebäude. So sind z.B. Zeilenbauten gegenüber Punktbauten vorzuziehen.
- Ausrichtung der Baukörper und Verschattung: Solare Gewinne erfolgen überwiegend über die Hauptfassade. Eine Ausrichtung nach Süden ist zu bevorzugen (z.B. für Fassaden-PV). Ziel ist eine gute Solarnutzung und Belichtung bei gleichzeitiger Abschattung im Sommer. Auch eine Ost-West-Ausrichtung kann vorteilhaft sein, da hier in Zeit des größten Stromverbrauchs am meisten produziert wird.
- Nutzung erneuerbarer Energien: Eignung der Dachformen für PV (günstig sind Flachdach, Satteldach, Pultdach, ungünstig ist Staffeldach), Integration von bestehenden Versorgungseinrichtungen, Effizienz von Energieversorgungseinrichtungen steigt mit zunehmender kontinuierlicher Wärmenachfrage und der Zahl der Wärmeabnehmer in direkter Nähe zum Wärmeerzeuger.
- Klimaverträgliche Mobilität: Zugang zum ÖPNV, Fuß- und Radverkehr, Stellplätze für Car-Sharing, Verkehrsberuhigung, verfügbare Ladeinfrastruktur, Zentrale Lösungen für Parkinfrastruktur ist zu bevorzugen, „Stadt der kurzen Wege“ (Parkgaragen, Quartiersgaragen).
- Freiraumqualität und Durchgrünung: Schaffung von Grünflächen mit Aufenthaltsqualität, Förderung Lokalklima, geringe Versiegelung auf Freiflächen, Bepflanzung, Frischluftschneisen, Wassersensible Planung, Vermeidung Wärmeinseln, Hitzeschutz, Zugänglichkeit von Grünflächen.

Die städtebauliche Entwurfsplanung kann – und sollte bei größeren oder komplexeren Planungsvorhaben sinnvollerweise – auf der Grundlage eines städtebaulichen Wettbewerbs erfolgen. Ein vorgelagerter Wettbewerb bietet die Gewähr, sachgerecht, objektiv und qualitätsorientiert aus einer Vielzahl von städtebaulichen Möglichkeiten die qualitätsvollste Lösung herauszufiltern.



Abb. 19: 3D-Visualisierung des Städtebaulichen Entwurfs/Masterplan Bahnhofsareal Bruchsal (Stand 2022)

Ansprechende Visualisierung auf Grundlage des städtebaulichen Entwurfs erhöhen die Akzeptanz für die Planung und bieten die Möglichkeit, planungsrelevante Details (wie z.B. Farbgebung, Bepflanzung und Photovoltaikfassaden) aufzuzeigen.



Abb. 20: 3D-Visualisierung des Städtebaulichen Entwurfs zum BPL „Karlsruher Straße 2“ (Stand 2021)

Der städtebauliche Entwurf mündet zumeist in der Aufstellung des Bebauungsplans bzw. dem Bebauungsplanverfahren.

5.3. Formelle städtebauliche Planung

Auf Grundlage des städtebaulichen Entwurfs bzw. der planerischen Grundidee erfolgt die Erstellung der formellen Planung, um die angestrebte städtebauliche Ordnung sicherzustellen. Im Rahmen der Bauleitplanung sind dies der Flächennutzungsplan und insbesondere der Bebauungsplan, der in erster Linie konkrete Vorgaben für kommunale Klimaschutzinteressen beinhalten kann. Dies erfolgt durch rechtsverbindliche Festsetzungen, die jedoch eines örtlichen Bezugs sowie einer städtebaulichen Rechtfertigung bedürfen, sowie örtlichen Bauvorschriften, die vornehmlich Ausdruck des städtischen Gestaltungswillens sind.

Die Gemeinde muss als Träger der Planungshoheit nach pflichtgemäßem Ermessen die Erforderlichkeit der Planung beurteilen und deren städtebauliche Ziele bestimmen. Hierfür gibt das Baugesetzbuch nur vage Randbedingungen vor, die aber durch eine umfangreiche Rechtsprechung ergänzt und konkretisiert werden. Die Bauleitplanung muss im öffentlichen Interesse liegen, sich an den Grundsätzen der Bauleitplanung orientieren und die beispielhaft aufgeführten Belange des § 1 Abs. 6 BauGB sowie die Vorgaben überörtlicher Planungen (z.B. Ziele der Raumordnung) und die Werte und Grundsätze anderer Gesetze beachten.

Innerhalb dieser Randbedingungen kann die Gemeinde ihre städtebaulichen Entwicklungsvorstellungen durch die Bauleitplanung sachlich, räumlich und zeitlich steuern. Dabei sind sämtliche Belange zu ermitteln, zu gewichten und schließlich gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen. Die Abwägung der privaten und öffentlichen Belange erfordert eine sorgfältige Planung sowie im Regelverfahren eine Umweltprüfung und einen Umweltbericht.

Neben verbindlichen Festsetzungen, Kennzeichnungen (z.B. Altlasten), nachrichtlichen Übernahmen (z.B. Denkmäler) und Vermerken (z.B. Risikogebiete nach Wasserhaushaltsgesetz) kann der Bauleitplan auch Hinweise enthalten, die keinen rechtsverbindlichen Charakter aufweisen.

Auf Ebene der Flächennutzungsplanung sind die Vorgaben meist noch eher abstrakt. Die zentrale planerische Aussage eines Flächennutzungsplans bilden die auf der gemeindlichen Planungshoheit basierenden und daher als Entwicklungsabsichten der Gemeinde zu verstehenden Darstellungen. Als vorbereitender Bauleitplan legt er insbesondere Standorte für potenzielle Nutzungen fest. Beispielhaft dargestellt werden kann die Ausstattung des Gemeindegebiets mit Anlagen, Einrichtungen und sonstigen Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken oder die der Anpassung an den Klimawandel dienen (z.B. Freiflächen-PV oder Pufferflächen für Hochwasserereignisse).

Der Bebauungsplan wird aus dem Flächennutzungsplan entwickelt und muss über die verbindlichen Planinhalte Einfluss auf klimatisch und energetisch relevante Aspekte nehmen. Durch Festsetzungen von Grün-, Verkehrs- und Versorgungsflächen kann der Anteil an öffentlichen Flächen fixiert werden und damit direkt auf umsetzungsrelevante Aspekte (z.B. Energieversorgung, Begrünung, öffentliche Zugänglichkeit) Einfluss genommen werden.

Da jedes Plangebiet für sich betrachtet werden muss, können pauschale Vorgaben zum Klimaschutz nur in Ansätzen erfolgen. Es ist wichtig, dass für künftige städtebaulichen Planungen in der Stadt Bruchsal Mindeststandards vorgegeben werden, sodass eine gewisse Einheitlichkeit bei den Planungen gegeben ist. Diese Mindeststandards können jederzeit übertroffen werden, wenn dies städtebaulich zu begründen ist und das Gesamtkorsett der Planung dies zulässt (Verhältnismäßigkeit).

Nachfolgende Festsetzungsmöglichkeiten zum Umweltbelang Klima sind allgemein gemäß Nummerierung aus dem Festsetzungskatalog des § 9 Abs. 1 BauGB denkbar:

- Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung (Nr. 1) in Verbindung mit § 1 Abs. 1 BauNVO zur Festlegung eines geeigneten Baugebietstyps ⇒ aufgelockerte Bebauung in klimatischen Belastungsbereichen; kompakte Bebauung zur Freihaltung von Kaltluftentstehungsgebieten und Frischluftschneisen.
- die Bauweise, die überbaubaren und die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie die Stellung der baulichen Anlagen (Nr. 2) ⇒ entsprechend der klimatischen Situation entweder Sicherung einer aufgelockerten Bebauung in klimatischen Überlastungsbereichen oder kompakte Bebauung zur Freihaltung von Kaltluftentstehungsflächen unter Beachtung von Frischluftschneisen. Kann Verhältnis von Außenfläche/Volumen und effizientere Ausnutzung für PV beeinflussen.
- die Flächen für Nebenanlagen, die aufgrund anderer Vorschriften für die Nutzung von Grundstücken erforderlich sind, wie Spiel-, Freizeit- und Erholungsflächen sowie die Flächen für Stellplätze und Garagen mit ihren Einfahrten (Nr. 4) ⇒ Begrenzung versiegelter Flächen zur Minderung sommerlicher Hitzebelastungen.
- die Flächen, die von der Bebauung frei zu halten sind, und ihre Nutzung (Nr. 10) ⇒ Begrenzung versiegelter Flächen zur Minderung sommerlicher Hitzebelastungen.
- die öffentlichen und privaten Grünflächen wie Parkanlagen, Naturerfahrungsräume, Dauerkleingärten, Sport-, Spiel-, Zelt- und Badeplätze, Friedhöfe (Nr. 15) ⇒ Sicherung unverbauter Flächen zum Temperatúrausgleich und zum Kaltlufttransport (bei niedrigem Bewuchs).

- Wald (Nr. 18 Buchst. b) ⇒ Schaffung klimatischer Ausgleichsflächen.
- die Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Nr. 20) ⇒ Sicherung unverbauter Flächen zum Temperatenausgleich und zum Kaltlufttransport (bei niedrigem Bewuchs).
- für einzelne Flächen oder für ein Bebauungsplangebiet oder Teile davon sowie für Teile baulicher Anlagen mit Ausnahme der für landwirtschaftliche Nutzungen oder Wald festgesetzten Flächen
 - das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
 - Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern (Nr. 25 Buchst. a und b) ⇒ Reduzierung sommerlicher Hitzebelastungen im Siedlungsbereich durch Bepflanzung einschließlich Dach- und Fassadenbegrünung
- Ausschluss von versiegelten Flächen, z.B. Schottergärten (als örtliche Bauvorschrift) ⇒ Begrenzung versiegelter Flächen zur Minderung sommerlicher Hitzebelastungen
- gestalterische Vorgaben, z.B. hinsichtlich Fassadenfarben (als örtliche Bauvorschrift) ⇒ Minimierung des Albedo-Effekts (Rückstrahlvermögen) der Oberflächen zur Minderung sommerlicher Hitzebelastungen

Klimarelevante Mindeststandards für Bruchsal werden in den nachfolgenden Abschnitten thematisch entsprechend erörtert. Zusammen mit den bereits zuvor herausgearbeiteten Empfehlungen (auch aus den Einzelkapiteln) tragen sie damit zur Klimaschutzstrategie in der Bauleitplanung für die Stadt Bruchsal bei.

5.4. Grün in der Stadt

Stadtgrün ist ein prägendes Element der Städte. Grüne Freiräume und sonstige Grünstrukturen leisten einen positiven Beitrag für die Gesundheit und das Wohlbefinden und tragen zur Lebensqualität der Bevölkerung bei. Stadtgrün verbessert das Wohnumfeld und wertet Quartiere auf. Als urbane grüne Infrastruktur sind grüne Freiräume zudem zentral für Klimaschutz und -anpassung. Sie sind natürliche Kohlenstoffspeicher, versorgen die Stadt mit frischer Luft und sie regulieren die Temperatur und den Wasserhaushalt. Als Lebensräume für Tiere und Pflanzen unterstützen grüne Freiräume die biologische Vielfalt und sind Naturerfahrungsräume für Menschen jeden Alters in der Stadt.

In der Stadtentwicklung konkurrieren viele Nutzungen um wenig Fläche. Gerade Grün- und Freiräume müssen stärker als notwendige Infrastrukturressource in der integrierten Planung berücksichtigt werden. Mit den Instrumenten der Bauleitplanung soll auf die Stärkung und Förderung von Grünstrukturen unterschiedlicher Art im Stadtgebiet hingewirkt werden. Am Boden besteht oft nur noch wenig Freiraum für Grünflächen. Dach- und Fassadengrün können daher eine tragende Rolle spielen, da sie keinen zusätzlichen Raum benötigen.

Für die verschiedenen Möglichkeiten, Stadtgrün in der Planung zu berücksichtigen, sollen konkrete Mindestvorgaben entworfen werden, die auf Ebene der Bebauungsplanung eingearbeitet werden können. Sie sollen sicherstellen, dass künftige Planungen eine gewisse Einheitlichkeit in den Regelungen aufweisen und die Nachvollziehbarkeit gewährleistet ist. Ziel ist der Erhalt von bestehenden Grünstrukturen sowie die Schaffung neuer Grüninseln, Grünstrukturen bzw. Grünvernetzungen. Gerade im zeichnerischen Teil von Bebauungsplänen sind entsprechende Festsetzungen mit ausreichenden Flächengrößen aufzunehmen, um den Anspruch zu verdeutlichen.

Die Besonderheiten des Plangebiets (z.B. vorhandener alter Baubestand) sind in jedem Fall zu berücksichtigen und im Falle fehlender Verhältnismäßigkeit sind die vorgeschlagenen Vorgaben anzupassen. Bei der Festlegung von zu erhaltenden Bäumen ist der Zustand und die Umsetzbarkeit (z.B. im Rahmen der Baumaßnahmen) zu berücksichtigen. Bei der Festsetzung von öffentlichen Grünflächen ist zu prüfen, welche ökologischen Ziele realistisch mitverfolgt werden können (z.B. wasserdurchlässige Beläge oder Vorgaben zum Bepflanzungsanteil).



Baumschutz und Baumerhalt

Die zur Erhaltung festgesetzten Bäume sind dauerhaft zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Im Rahmen von Baumaßnahmen sind Bestandsbäume ausreichend zu schützen. Auf die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ wird verwiesen.

Öffentliche Baumpflanzungen

Für festgesetzte Baum- und Strauchanpflanzungen sind standortgerechte Laubgehölze zu verwenden. Der anzupflanzende Baum muss in einer Höhe von 1 m einen Mindeststammumfang von 16/18 cm (entspricht 5 cm bis 6 cm Durchmesser) aufweisen. Die Baumquartiere müssen eine Mindestgröße von 6 m² aufweisen, wobei die Mindestbreite von 2 m nicht unterschritten werden darf. Die teilweise überbaubare Pflanzgrube muss ein Mindestvolumen von 12 m³ aufweisen. Die Pflanzungen sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Private Baumpflanzungen

Im Bereich der Baufläche „XY“ ist je angefangene 500 m² überbaute Grundstücksfläche (inkl. Stellplatzanlagen) ein standortgerechter Laub- oder Obstbaum anzupflanzen. Der anzupflanzende Baum muss in einer Höhe von 1 m einen Mindeststammumfang von 16/18 cm (entspricht 5 cm bis 6 cm Durchmesser) aufweisen. Die Baumquartiere müssen eine Mindestgröße von 6 m² aufweisen, wobei die Mindestbreite von 2 m nicht unterschritten werden darf. Die teilweise überbaubare Pflanzgrube muss ein Mindestvolumen von 12 m³ aufweisen. Die Pflanzungen sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Dachbegrünung

Variante 1 (grundsätzlich für Flachdächer):

Sämtliche Flachdächer und flachgeneigte Dächer (0° bis 10°) sind mit standortgerechten Arten aus Sedum, Kräutern und Gräsern auf einer Substratschichtdicke von mindestens 10 cm extensiv zu begrünen.

Ausgenommen davon sind: notwendige technische Anlagen, intensiv genutzte Freibereiche auf den Dächern (z.B. Terrassen) und Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie und des Sonnenlichtes. Eine Kombination von Dachbegrünung und solarer Energienutzung ist möglich.

Variante 2 (vorzugsweise in stark versiegelten Lagen, z.B. im Innenstadtbereich):

Flachdächer und flachgeneigte Dächer (0° bis 10°) bei baulichen Nebenanlagen sind mit standortgerechten Arten aus Sedum, Kräutern und Gräsern auf einer Substratschichtdicke von mindestens 10 cm extensiv zu begrünen.

Flachdächer und flachgeneigte Dächer (0° bis 10°) bei baulichen Hauptanlagen sind zu mindestens 80 % der Dachfläche mit standortgerechten Arten aus Stauden, Gehölzen und Gräsern auf einer Substratschichtdicke von mindestens 30 cm intensiv zu begrünen. Die Nutzung des Daches als Dachgarten ist zulässig.

Ausgenommen davon sind: notwendige technische Anlagen, intensiv genutzte Freibereiche auf den Dächern (z.B. Terrassen) und Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie und des Sonnenlichtes. Eine Kombination von Dachbegrünung und solarer Energienutzung ist möglich.

Fassadenbegrünung

Im Gebiet „XY“ sind fensterlose Außenwandflächen von baulichen Hauptanlagen, deren Wandfläche mehr als 30 m² beträgt, mit standortgerechten Schling- oder Kletterpflanzen zu begrünen und dauerhaft zu erhalten. Je 5 m Wandlänge ist mindestens eine Pflanze zu verwenden. Bei nicht selbstklimmenden Pflanzen ist eine Kletterhilfe/Rankhilfe vorzusehen.

Vorgartenzone

In der Vorgartenzone (Bereich zwischen Erschließungsstraßen und vorderen Baugrenzen) ist das flächige Ausbringen von Schotter, Kies, Glassteinen und –splintern, Betonringen und Pflanzringen sowie wasserundurchlässige Abdeckungen aller Art unzulässig.

Gestaltung nicht überbauter Grundstücksflächen

Die unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke sind als Vegetationsflächen anzulegen und dauerhaft gärtnerisch zu unterhalten.

Vorgaben für Pflanzungen

Hinweis:

Die Artenauswahl für Gehölzpflanzungen soll die standörtlichen Gegebenheiten und das Spektrum der potenziellen natürlichen Vegetation berücksichtigen. Es werden Pflanzen aus regionaler Herkunft empfohlen, die mit den lokalen Folgen des Klimawandels zurechtkommen („Klimabäume“). Fachgerecht werden Bepflanzungen gemäß DIN 18916 und DIN 18917 durchgeführt bzw. gemäß DIN 18919 gepflegt. Zu beachten sind auch die FLL-Richtlinien für Baumpflanzungen (Teil 1 und 2). Zum Schutz bestehender Bäume, die erhalten bleiben, wird auf DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ hingewiesen.

Stellplatzanlagen

Auf ebenerdigen Stellplatzanlagen ist je angefangener fünf Stellplätze ein hochstämmiger standortgerechter Baum zu pflanzen.

Tiefgaragenüberdeckung

Tiefgaragen sind auf einer durchwurzelbaren Substratschichtdicke von mindestens 60 cm intensiv zu begrünen. Für Anlagen zur natürlichen Entlüftung der Tiefgaragen, für die zulässigen Nebenanlagen und für Wege darf die Vegetationsdecke unterbrochen werden.

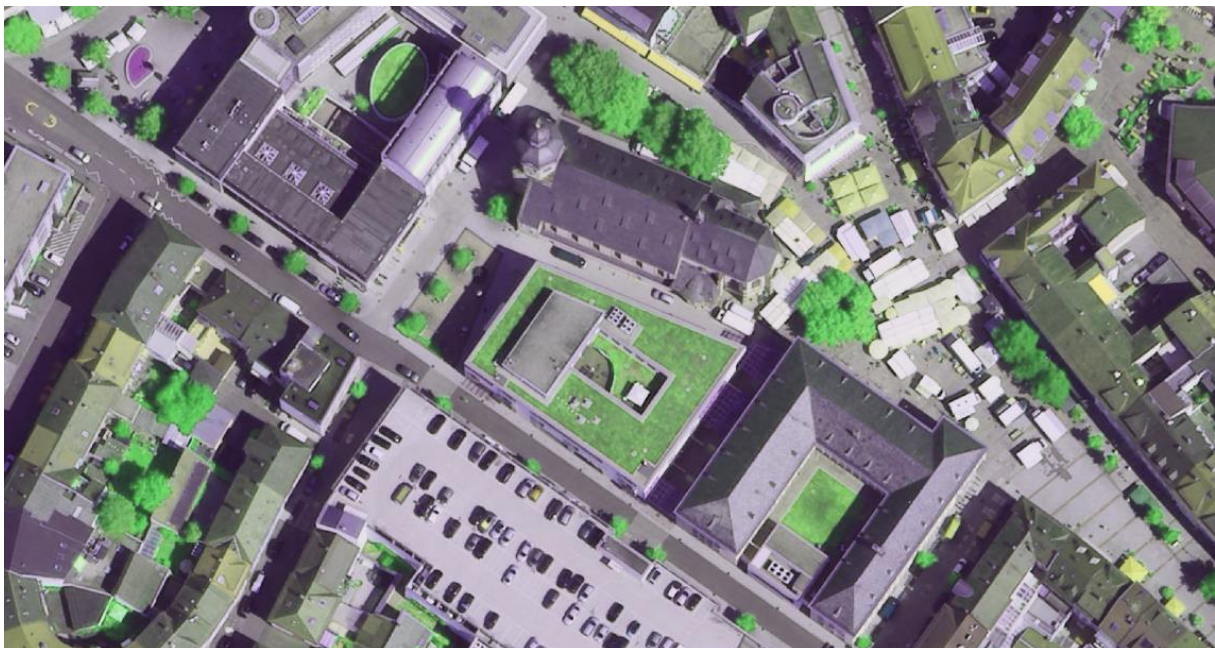


Abb. 21: Gründach im verdichteten Innenstadtbereich von Bruchsal (Rathausgalerie)

Die städtischen Planungen Bruchsals aus der jüngeren Vergangenheit haben bereits auf die Berücksichtigung von Grün in der Stadt hingewirkt. Insbesondere in Bereichen, in denen eher ein Mangel an Grünstrukturen vorhanden ist (Verdichtungsbereich), wurden im Rahmen der Bauleitplanung Vorgaben für die Ausbildung von Grünflächen gemacht, um Einfluss auf die Wohnumfeldqualität zu nehmen.

Stadtgrün umfasst alle Formen grüner Freiräume und begrünter Gebäude. Zu grünen Freiflächen gehören u.a. Parkanlagen, Friedhöfe, Spielbereiche und Spielplätze, Straßengrün und Straßenbäume, Wald, private Gärten und landwirtschaftliche Nutzflächen. Bauwerksgrün umfasst Dach- und Fassadenbegrünung, Innenraumbegrünung und Bepflanzungen. Diese „grüne Infrastruktur“ stellt sich mittlerweile als bedeutendes Qualitätskriterium bei Planungen dar. Überzeugende Planungsvorhaben denken Stadtgrün mit und nehmen geplante Grünstrukturen als Mehrwert des Vorhabens in den Fokus. Gerade bei Bebauungsplänen mit direktem Vorhabenbezug sollte im Vorfeld der Aspekt Stadtgrün herausgearbeitet werden.



Abb. 22: 3D-Visualisierung des Städtebaulichen Entwurfs zum BPL „Bahnstadt – Baufeld 5“ (Stand 2020)

5.5. Umgang mit Wasser

Zentral für die Anpassung der Städte und Gemeinden an den Klimawandel ist nicht nur die Verbesserung des „Grüns“ in den Zentren, sondern auch des „Blaus“, also die Gestaltung und der Umgang mit Wasser. Beide Elemente zusammen bilden die „blau-grüne Infrastruktur“.

Eine gut umgesetzte blau-grüne-Infrastruktur lässt Wasser großflächig versickern und speichern (vgl. „Schwammstadt“). Instrumente des dezentralen Regenwasserrückhalts, wie Versickerungsmulden, Tiefbeete oder Regengärten haben zahlreiche positive Effekte. Sie sind wichtige Wasserreservoirs, auch zur Bewässerung des Stadtgrüns in Trockenzeiten, und ermöglichen einen breiten Wasserrückhalt, der Starkregenereignisse abpuffert. Stadtgrün und Wasserkörper verbessern durch ihre Kühlwirkung das lokale Klima wesentlich und tragen außerdem zur Erholung bei. Blau-grüne Infrastruktur dient damit auch der Gesundheitsvorsorge für die Bevölkerung, die sich auf mehr Hitzetage und Tropennächte einstellen muss.

In der Vergangenheit wurde der natürliche Wasserkreislauf in vielen Städten gestört. Kanalsysteme wurden ausgebaut, natürliche Gewässer verschwanden, wurden verändert oder verdolt und die Flächenversiegelung hat zugenommen. Städte sind heißer und trockener geworden, sodass ein Umdenken im Umgang mit Wasser notwendig wurde.

Die in den letzten Jahren entwickelten Techniken zur dezentralen Bewirtschaftung von Regenwasser bieten einen guten Ansatz, um den Wasserhaushalt in Siedlungsgebieten wieder an einen natürlichen Wasserhaushalt heranzuführen. Wenn ansprechend genutzt, können sie einen sehr guten Beitrag zur Schaffung lebenswerter Städte leisten. Positive Effekte sind:

- Hohe Verdunstungsanteile verbessern das Stadtklima und das Wohnumfeld.
- Durch reduzierten Oberflächenabfluss aus den Siedlungen werden die punktförmigen hydraulischen Belastungen kleiner Fließgewässer gemindert.
- Die Grundwasserneubildung kann kleinräumig verbessert werden.
- Die Kanalisationen und Kläranlagen werden hydraulisch entlastet. Dadurch werden Gewässerbelastungen verringert und Kosten gespart.

In der städtebaulichen Planung hat die wassersensible bzw. wassersensitive Stadtentwicklung Eingang gefunden, die auch im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) als Grundsatz normiert ist. Dabei ist übergeordnetes Ziel, die Maßnahmen des dezentralen Regenwassermanagements in die Stadtgestalt zu integrieren und damit funktionale, aber auch durch die Bevölkerung nutzbare, attraktive Freiräume zu entwickeln. Jüngere und aktuelle Planungen in der Stadt Bruchsal zeigen, dass verstärkt auf eine wassersensible Stadtentwicklung gesetzt wird.

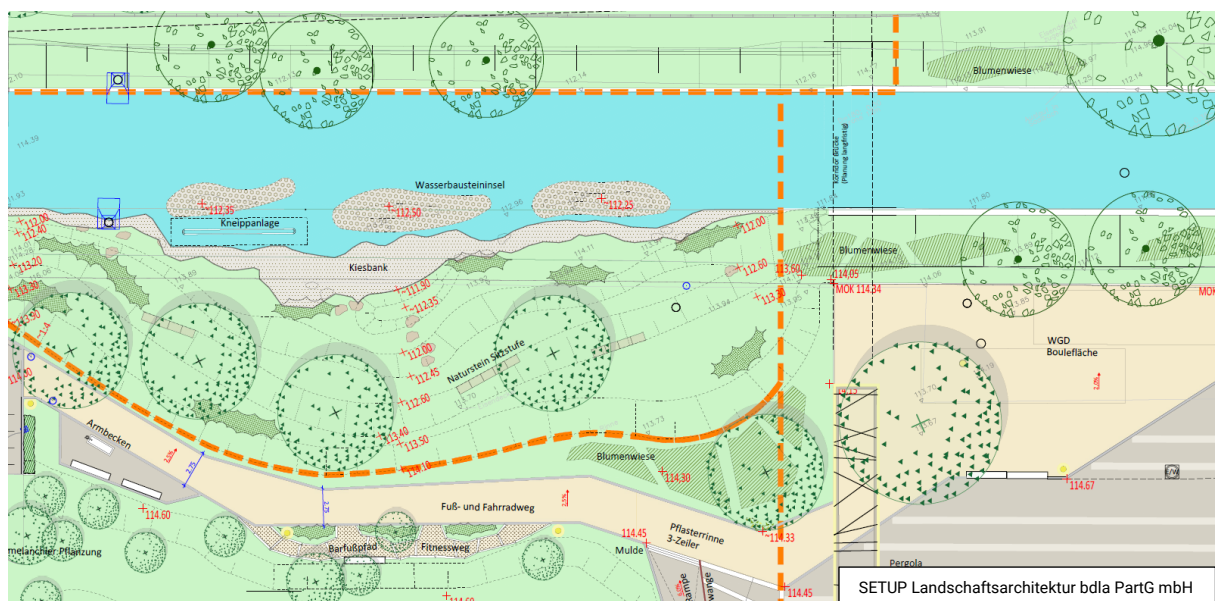


Abb. 23: Ausschnitt Freiflächenplanung Quartiersplatz am Saalbach (Stand 2022)

Bei der Planung und Errichtung von Gebäuden ist der Schonung und dem Erhalt des Grundwassers sowie einem sparsamen Umgang mit Wasser Rechnung zu tragen.

Die Bewässerung der Außenanlagen soll vorrangig durch Nutzung von Regenwasser erfolgen. Überschüssiges Wasser ist entsprechend den Vorgaben des nachfolgenden Absatzes zu versickern. Der Käufer ist bekannt, dass auch bei der Nutzung von Regenwasser Abwassergebühren erhoben werden können.

Wird das Regenwasser nicht in einer Zisterne gesammelt, sind die Grundstücke im Bereich der Versickerungsanlagen (innerhalb der Ringstraße) an diese anzuschließen; Grundstücke außerhalb der Ringstraße müssen, soweit technisch möglich, das Niederschlagswasser auf dem eigenen Grundstück versickern.

Abb. 24: Auszug aus Kaufvertrag für städtische Grundstücke im Technologie- und Ökologiedorf

Hinsichtlich des Umgangs mit Wasser in städtebaulichen Planungen sind viele Überschneidungen mit dem Thema Grün in der Stadt vorhanden (z.B. Minimierung der Versiegelung und Dachbegrünungen). Auf eine Doppelung in der Aufzählung wird verzichtet. Als Mindeststandards im Rahmen der Bauleitplanung sollen folgende Maßnahmen bzw. Vorgaben berücksichtigt werden:



Erstellung einer Entwässerungskonzeption

Für künftige Baugebiete im Außenbereich ist im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens frühzeitig eine Entwässerungskonzeption zu erstellen, welche darstellen soll, wie die Entwässerung des Quartiers gewährleistet wird. Neben der Prüfung der hydraulischen Belastung sind Maßnahmen zu erarbeiten, die eine Versickerung des Regenwassers vor Ort ermöglichen (z.B. Grünflächen festlegen als Retentions- und Versickerungsfläche, Dachbegrünungen, Zisternen).

Regenwasserversickerung

Bei der Befestigung von grundstücksinternen Erschließungsflächen, Parkplätzen, Lagerflächen, Hofflächen usw. ist die Versiegelung auf ein Mindestmaß zu begrenzen. Parkplatzflächen sowie sonstige befestigte, mit dem Erdboden verbundene Flächen, von denen kein Schadstoffeintrag zu erwarten ist, sowie nur zeitweise genutzte Zufahrten und Zuwege sind in wasserdurchlässigen Belagsarten auszuführen, welche dem Charakter einer Grünfläche nahekommen, wie z.B. Pflaster mit Grasfugen, Rasengittersteine, Schotterrassen oder ähnliches.

Reduzierung des Schadstoffeintrags

Bewitterte Teile der Gebäudehülle und Dachinstallationen (z.B. Regenrinnen) aus unbeschichtetem Blei, Zink, Kupfer und anderen Materialien, aus denen Schadstoffe in das abfließende Niederschlagswasser gelangen können, sind nicht zulässig.

Anlage von Zisternen zur Speicherung von Niederschlagswasser

Hinweis:

Unter Berücksichtigung stadttökologischer Aspekte, das Regenwasser nahe seines Entstehungsortes dem Wasserkreislauf mittels Gartenbewässerung wieder zukommen zu lassen und den Trinkwasserverbrauch zu reduzieren, kann das Regenwasser als Brauchwasser (z.B. gärtnerisch) genutzt werden. Die Anlage von Zisternen wird daher empfohlen. Diese können auch dazu dienen, das Regenwasser bei Starkregen zeitversetzt und gedrosselt in die öffentliche Kanalisation einzuleiten.

5.6. Energieverbrauch und Erneuerbare Energien

Im Kapitel zu Planungsvorgaben zum Klimaschutz wurden die gesetzlichen Regelungen, die Vorgaben zur Energieversorgung von Gebäuden und dem Einsatz erneuerbare Energien enthalten, bereits ausführlich dargestellt. Im Rahmen des städtebaulichen Entwurfs werden die planerischen Voraussetzungen für eine sinnvolle Nutzung von erneuerbaren Energien geschaffen (z.B. Schaffen einer kompakten Bauweise).

Bauliche Standards hingegen können aufgrund fehlender Rechtsgrundlage nicht vorgegeben werden. Denkbar wäre ein ergänzender Hinweis im Bebauungsplan (z.B. klimaneutrale Bebauung), wobei die gewünschten Vorgaben mit dem technischen und energetischen Fortschritt meist nicht mithalten können. Es wurde daher herausgearbeitet, dass im Rahmen der Bebauungsplanvorgaben auf energetische Standards verzichtet werden soll und solche Vorgaben auf Ebene der städtebaulichen Verträge eingearbeitet werden können. Für neue Baugebiete sollen Energiekonzepte erstellt werden, die auch im Rahmen von Beratungsgesprächen mit potenziellen Eigentümern und Investoren als Informationsgrundlage herangezogen werden können.



Erstellung eines Energiekonzepts

Bei neuen Baugebieten mit einer Mindestgröße von 20 Wohneinheiten ist im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans ein Energiekonzept bzw. ein Energieversorgungskonzept zu erstellen. Dieses Energiekonzept soll den Energiebedarf und verschiedene Optionen zur nachhaltigen Energieversorgung aufzeigen. Dem Energiekonzept entsprechend wird die Nutzung erneuerbarer Energien bzw. der Anschluss an ein Fern- bzw. Nahwärmenetz, der Einsatz von stationären Stromspeichern (Photovoltaik), der Einsatz von zentralen oder dezentralen Warmwasserspeichern und die Betreibung von Wärmenetzen als Hochtemperatur-, Niedertemperatur-, oder Kaltwassernetz und Geothermie geprüft und ggf. mit separater Satzung (Anschluss- und Benutzungszwang gem. § 11 Gemeindeordnung BW) vorgegeben werden.

Neubaugebiet Bahnstadt in Bruchsal	
<p>Stadt Bruchsal 2015</p>	
<p>https://www.bruchsal.de/Home/Politik_Rathaus/Bahnstadt.html</p>	
<p>Nach dem Motto „Mehr Innen statt Außen“ entsteht in der BahnStadt ein lebendiges Quartier mit Wohnen, Arbeiten, einem Behördenzentrum auf der Westseite und einem Handelszentrum auf der Ostseite der Bahn, das den Erwartungen an urba-nes Leben gerecht wird.</p>	
Aspekt 1	Effizienzhaus 55 auf Basis der ENEV 2009 als Mindeststandard für Neubebauung in Baufeld 3a, 3b, 3c und 5
Rechtsgrundlagen	Beschluss des Gemeinderats
Voraussetzungen	Energiekonzept mit Kenntnisnahme und Beschluss des Gemeinderats
Hemmnisse	-
Formulierungsbeispiel	-
Aspekt 2	Nahwärme der Stadtwerke Bruchsal mit Anschluss- und Benutzungspflicht sowie Ausschluss konkurrierender Wärmeversorgungsarten
Rechtsgrundlagen	Satzung zum Anschluss- und Benutzungszwang nach § 11 GemO
Voraussetzungen	Energiekonzept mit Kenntnisnahme und Beschluss des Gemeinderats
Hemmnisse	-

Formulierungsbeispiel	§ 3 Anschlusszwang
	(1) Die Eigentümer von Grundstücken, die im Anschlussbereich liegen und auf denen sich Gebäude mit Räumen befinden, die beheizt werden sollen, sind berechtigt und verpflichtet, die Grundstücke an die öffentliche Fernwärmeversorgung anzuschließen. (...)
	(2) Die Grundstücke sind anzuschließen, bevor die Bauten mit Räumen, die beheizt werden sollen, bezogen oder in Gebrauch genommen werden.
	(3) Der Absatz (1) ist auf neu zu errichtende Gebäude beschränkt.
	§ 4 Benutzungszwang
	(1) Der Wärmebedarf für Grundstücke, die dem Anschlusszwang unterliegen, ist ausschließlich durch die öffentliche Fernwärmeversorgung zu decken.
	(2) Zur Benutzung der öffentlichen Fernwärmeversorgung sind die Anschlussnehmer (§ 3 Abs. 1) und alle sonstigen zur Benutzung heizbarer Räume auf dem angeschlossenen Grundstück Berechtigten verpflichtet.
	(3) Die Nutzung thermischer Solaranlagen zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung ist nicht zulässig.
	(4) Die Nutzung von Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe (Kaminöfen) ist nicht zulässig.
	§ 7 Ordnungswidrigkeiten
	(...)
	(3) Die Ordnungswidrigkeit kann nach § 142 Abs. 2 der Gemeindeordnung in Verbindung mit § 17 Abs. 1 und 2 des Gesetzes über Ordnungswidrigkeiten mit einer Geldbuße von mindestens 100,00 € und höchstens 10.000,00 €, bei fahrlässigen Zuwiderhandlungen von höchstens 5.000,00 € geahndet werden.

Abb. 25: Auszug aus Leitfaden „Klimagerechte Bauleitplanung“ des RVMO, Steckbriefe gute Praxisbeispiele. Bahnstadt Bruchsal als Beispiel für Energiekonzept und Satzung zum Anschluss- und Benutzungszwang

5.7. Weitere Möglichkeiten

Viele weitere Vorgaben tangieren den Klimaschutzgedanken und werden den Absichten der Klimaanpassung und der Verminderung des Klimawandels gerecht, auch wenn originär andere Zielsetzungen im Vordergrund stehen. Es besteht damit eine Zielharmonie. An dieser Stelle sollen diese weiteren Möglichkeiten als Ansätze zum Klimaschutz nur ergänzend und ohne Detaillierung thematisiert werden. Dazu gehören beispielsweise:

- Mobilitätswende (u.a. Umstieg auf nachhaltige Energieträger, Senkung von CO²-Emissionen und Verminderung der Luftverschmutzung)
- Natur- und Artenschutz (u.a. UV-arme Außenbeleuchtung/Lichtverschmutzung, Nistmöglichkeiten an Gebäuden, lebende Einfriedungen, CEF-Maßnahmen, ökologische Baubegleitung einfordern)

- Ausgestaltung von Ausgleichsflächen (u.a. Kompensationsmaßnahmen für Vorhabenträger mit Monitoring, Lage von Ausgleichsmaßnahmen entsprechend einer Biotopeverbundplanung mit dem Ziel der Vernetzung, Auswahl naturnaher Biotoptypen)
- Öffentlichkeitsarbeit (Kommunikation nach außen, Beratung von Bauherren/Investoren, Infomaterialien, Förderprogramme)
- Stadtgestaltung (u.a. Möblierung, Rückstrahlvermögen von Fassaden, Grünelemente und deren Pflege, Brunnen)
- Erschließungsplanung im Nachgang zum Planungsverfahren (ökologisch und klimagerechte Planung und Ausführung von öffentlichen Baumaßnahmen, Vorbildwirkung städtisches Handeln)
- Entsiegelung von befestigten Flächen als zu beachtendes Planungsziel
- Forderung von Freiflächengestaltungsplänen zur Baueingabe (gem. LBOVVO)
- Erstellung von Artenauswahllisten für öffentliche Baumpflanzungen in verschiedenen städtischen Standorten (angepasst an Dürre und Hitze)
- Baumschutzsatzung, Baumpatenschaften/Bürgerwäldchen
- Bauabnahme (u.a. Kontrolle der ökologischen und klimagerechten Vorgaben aus der Planung)
- Austausch und Wissenstransfer in der Stadtverwaltung

Zum Standard in städtebaulichen Planungen werden folgende Vorgaben aus diesen Themenbereichen vorgeschlagen:

Insektenfreundliche Beleuchtung

Für die Außenbeleuchtungen sind ausschließlich Leuchten mit insektenverträglicher Ausstattung und warm-weißen Licht (max. 3000 Kelvin) zu verwenden (z.B. LED oder Natriumdampf-Niederdrucklampen). Der waagrecht angebrachte Beleuchtungskörper soll so konstruiert sein, dass das Licht nicht in mehrere Richtungen, sondern gerichtet nach unten ausgesandt wird. Es sind insektendicht schließende Leuchtgehäuse mit einer Oberflächentemperatur von nicht über 60 °C zu verwenden. Während der Monate April bis Oktober ist die Beleuchtung des Geländes auf ein Minimum zu beschränken.

Fassadengestaltung

Bei der Gestaltung der Fassaden sind keine reinen Primär- und Sekundärfarben, keine Neon- oder glänzenden Farben, sondern nur gebrochene Farbtöne zulässig. Ebenso sind blendende Materialien, ausgenommen bei Verglasungen und Photovoltaikanlagen, unzulässig. Weiße Oberflächen bzw. helle Farben reflektieren das Sonnenlicht stärker als dunkle und können deshalb besser Hitze abhalten (Albedo-Effekt).

Neben den herausgearbeiteten Ansätzen für mehr Klimaschutz, die in den städtebaulichen Planungen selbst berücksichtigt und eingearbeitet werden sollten, müssen weitere Bemühungen fortgesetzt werden, um den Klimaschutzgedanken in die Öffentlichkeit und insbesondere in potenzielle Bauherren und Investoren/Vorhabenträgern zu transportieren. Durch Beratungsgespräche im Vorfeld, themenrelevante Broschüren und sonstige Informationen ist darauf hinzuwirken, dass die Notwendigkeit klimagerechter Planung mitgetragen wird und die notwendigen Anstrengungen dafür selbstverständlich werden.

Bürgerinnen und Bürger spielen bei der Anpassung ihrer Wohnviertel an den Klimawandel eine relevante Rolle. Sie entscheiden darüber, ob sie ihre Häuser begrünen und ihre Gärten und Balkone in kleine Grünoasen verwandeln. Die Kommunen können ihre Bürgerinnen und Bürger dabei unterstützen, geeignetes Grün auszuwählen, in dem sie Information zu geeignetem Saatgut und hitzetoleranten Pflanzen für ihre Region zur Verfügung stellen und entsprechende Projekte fördern.

Das vorliegende Konzept soll dazu beitragen, die Berücksichtigung des Klimaschutzes in der Bauleitplanung zu verstetigen. Für sämtliche Planungsanlässe finden sich Handlungsempfehlungen und Möglichkeiten, um den Klimaschutz aktiv in die Planungsschritte einfließen zu lassen. Ergänzend sei auf die Checkliste hingewiesen, die aus dem Konzept entwickelt ist („Planmäßiger Klimaschutz“). Darüber hinaus ist im Leitfaden für Klimagerechte Bauleitplanung für die Region Mittlerer Oberrhein (2020) ebenfalls eine Checkliste zur klimaverträglichen Planung enthalten. Sie bieten eine gute und schnelle Orientierung, um sicherzustellen, dass sämtliche Belange mitgedacht wurden.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Das Konzept „Klimaschutz in der Bauleitplanung“ als Baustein aus dem energiepolitischen Arbeitsprogramm im Rahmen des European Energy Awards transportiert den Klimaschutzgedanken in die städtebaulichen Planungen der Stadt Bruchsal. Die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen sollte für alle am Planungsprozess Beteiligten eine hohe Bedeutung haben. In Bezug auf Klima und Klimaschutz ist hierzu eine fach- und sachgerechte Auseinandersetzung mit den vorhandenen Umsetzungsmöglichkeiten erforderlich.

Für verschiedene thematische Schwerpunkte enthält das Konzept Handlungsempfehlungen, um Klimaschutz und Klimaanpassung in der Bauleitplanung zu berücksichtigen. In künftigen städtebaulichen Planungen sollen diese Handlungsempfehlungen -als Mindestvorgabe- Eingang finden, sodass in Verbindung mit gesetzlichen Regelungen und bereits vorhandenen Planungsvorgaben dem Belang Klimaschutz ausreichend Rechnung getragen wird.

Der Prozess der Bauleitplanung ist zwar ein Abwägungsprozess verschiedenster Belange und verbindliche Vorgaben bedürfen stets einer städtebaulichen Rechtfertigung, die individuell auf das Plangebiet zugeschnitten ist, jedoch hat die Auswertung bereits vorhandener städtebaulicher Planungen gezeigt, dass oft die Einheitlichkeit in den Vorgaben zum Klimaschutz fehlt und mitunter zu berücksichtigende Belange unterschiedlich gewichtet wurden. Insbesondere in Gebieten, in denen neues Baurecht geschaffen wird und damit die Bebauungsoptionen zunehmen (z.B. im Rahmen der Nachverdichtung), soll der Klimaschutzgedanke bereits im Vorfeld des formellen Planungsprozesses vorrangig sein, um die mit der höheren Versiegelung einhergehenden negativen Auswirkungen abzumildern.

Die Stadt Bruchsal hat sich dem Klimaschutz bereits auf vielfältige Art und Weise verpflichtet. In den städtebaulichen Planungen der jüngeren Vergangenheit sind bereits unterschiedliche Maßnahmen in klimatischer und ökologischer Hinsicht enthalten. Die Dynamik von städtebaulichen Planungen hat sich indes ebenfalls weiterentwickelt. Bürgerinnen und Bürger fordern eine Beteiligung ein und weisen heute auf ökologische und klimatische Problemstellungen hin. Die Anzahl an zu berücksichtigenden Belangen nimmt insgesamt ständig zu, sodass mittlerweile sämtliche städtebaulichen Planungen komplexer und damit auch zeitintensiv geworden sind. In dem ständigen Abwägungsprozess zwischen „schlanken und schmalen“ Bebauungsplänen, der Würdigung der Verhältnismäßigkeit von Vorgaben, aber auch der dringenden Notwendigkeit, den Klimaschutzgedanken vielschichtig zu integrieren, kann dieses Konzept eine Grundlage darstellen.

Die Zeichen stehen auf Wandel.

Aktuelle globale Krisen lassen befürchten, dass die Versorgungssicherheit auf dem Spiel stehen könnte. Nachhaltige Alternativen zur Energieversorgung müssen nun auf den Weg gebracht werden und vorhandene Potenziale zur Energieeinsparung und nachhaltiger Energieversorgung müssen ausgeschöpft werden. Die Bauleitplanung als städtisches Steuerungsinstrument kann dafür lokal die Voraussetzungen schaffen. Wichtige Voraussetzung für eine klimagerechte Bauleitplanung ist die Zieldefinition durch den Gemeinderat. Dies soll mit dem vorliegenden Konzept angestoßen werden.

Klimawandel bedingt Klimaschutz.

Die in diesem Konzept enthaltenen Handlungsempfehlungen können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden. Darauf aufbauend wurde eine Checkliste als weitere separate Übersicht erstellt, um städtebauliche Planungen auf ihre Klimaverträglichkeit in den verschiedenen Planungsphasen überprüfen zu können.

#	Thematischer Schwerpunkt	Handlungsempfehlung	Art der Vorgabe
1	Fachgutachten	Gemeindeweites Klimagutachten	Selbstbindung
2	Energie	Ausnahmen zu Dachbegrünungen für PV-Anlagen	Selbstbindung, Festsetzung
3	Stadtgrün	Schotterverbot für Vorgärten trotz gesetzlichem Verbot vorschreiben	Selbstbindung, örtliche Bauvorschrift
4	Energie	Keine energetischen Vorgaben im Rahmen des BPL	Selbstbindung
5	Mobilität	Zulassung von Ladeinfrastruktur	Ermessensausübung
6	Starkregen	Prüfung von Vorgaben zu Überflutungsschutz im BPL	Selbstbindung
7	Standorte für erneuerbare Energien	Prüfen von FNP-Änderungen	Selbstbindung
8	Allgemeine Berücksichtigung Klimaschutz	Verpflichtungen für Vorhabenträger bei vorhabenbezogenen BPL	Städtebauliche Verträge
9	Erstellung Fachgutachten	Verpflichtungen für Vorhabenträger zu Fachgutachten und Baumaterialien	Städtebauliche Verträge
10	Vorgaben zu Energiestandards	Vorgaben zu Wärmeversorgung, bauliche Standards, ökologische Bindungen, ...	Städtebauliche Verträge
11	Planungsüberlegungen	Auseinandersetzung mit möglichen Klimakonflikten	Selbstbindung
12	Planungsüberlegungen	Unterscheidung Bestand und Neubau	Selbstbindung
13	Städtebaulicher Entwurf	Städtebauliche Dichte	Selbstbindung
14	Städtebaulicher Entwurf	Kompaktheit der Baukörper	Selbstbindung
15	Städtebaulicher Entwurf	Ausrichtung der Baukörper	Selbstbindung
16	Städtebaulicher Entwurf	Nutzung erneuerbarer Energien	Selbstbindung
17	Städtebaulicher Entwurf	Klimaverträgliche Mobilität	Selbstbindung
18	Städtebaulicher Entwurf	Freiraum und Durchgrünung	Selbstbindung
19	Stadtgrün	Baumschutz und Baumerhalt	Festsetzung
20	Stadtgrün	Öffentliche Baumpflanzungen	Festsetzung
21	Stadtgrün	Private Baumpflanzungen	Festsetzung
22	Stadtgrün	Dachbegrünung	Festsetzung
23	Stadtgrün	Fassadenbegrünung	Festsetzung
24	Stadtgrün	Vorgartenzone	Gesetzlich, örtliche Bauvorschrift
25	Stadtgrün	Gartengestaltung	örtliche Bauvorschrift
26	Stadtgrün	Vorgaben für Pflanzungen	Hinweis
27	Stadtgrün	Baumpflanzung bei Stellplatzanlagen	Festsetzung
28	Stadtgrün	Begrünung von Tiefgaragen	Festsetzung
29	Stadtgrün	Stadtgrün bei ext. Planungen	Selbstbindung
30	Entwässerung	Erstellung Entwässerungskonzeption	Selbstbindung
31	Entwässerung	Begrenzung der Versiegelung	Festsetzung
32	Entwässerung	Reduzierung Schadstoffeintrag	Festsetzung
33	Entwässerung	Anlage von Zisternen	Hinweis
34	Energie	Erstellung Energiekonzept	Selbstbindung
35	Artenschutz	Insektenfreundliche Beleuchtung	Festsetzung
36	Wärmerückstrahlung	Fassadengestaltung	Örtliche Bauvorschrift

Abb. 26: Übersicht der im Konzept vorgeschlagenen Handlungsempfehlungen

7. LITERATURHINWEISE

- Leitfaden Klimagerechte Bauleitplanung für die Region Mittlerer Oberrhein (2020)
- Klimaschutz und Stadtplanung Augsburg, Leitfaden zur Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen in der städtebaulichen Planung und Umsetzung (2007)
- Kunze, Welters (Hrsg.), WEKA Bauleitplanung und Städtebaurecht in der Praxis (2022)
- Kotremba, Leitziele für klimaangepasste, städtebauliche Planungen und planungsrechtliche Festsetzungen in Bebauungsplänen ausgewählter Kommunen zum Ziel einer klimagerechten Stadtentwicklung
- Berücksichtigung ökologischer Kriterien in der Bauleitplanung, Osnabrück (2019)
- Energieleitplan Bruchsal (2020)
- Koch, Wetzels, Planungsinstrumente der Stadtentwicklung zum Klimawandel (2019)
- Rixner, Biedermann, Charlier (Hrsg.), Systematischer Praxiskommentar BauGB/BauNVO (2018)
- BuGG-Fachinformation „Solar-Gründach“ (2020)
- ESKAPE, Checkliste für eine klimaangepasste Bebauung
- Umwelt- und Energieagentur Kreis Karlsruhe, Bewertungsbogen (2022)
- Städtebauliche Klimafibel Online, www.staedtebauliche-klimafibel.de
- Difu, Klimaschutz in der verbindlichen Bauleitplanung (2017)
- BMWSB, Grün in der Stadt, www.gruen-in-der-stadt.de
- Planungswiki, Wegweiser zur ökologischen und klimaverträglichen Bauleitplanung für das Land Berlin, www.planungspraxis.bund-wiki.de/
- Baumschutz in der Stadt Erfurt, www.erfurt.de/ef/de/leben/oekoumwelt/naturschutz/baumschutz/index.html
- Klima-Checkliste, Aachen (2021)
- Leitlinie für Bebauungsplanfestsetzungen für Ökologie, Umweltschutz und Klimaschutz, Hildesheim (2020)

