

EVALUATION DER UM- SETZUNG VON KOMPEN- SATIONSMAßNAHMEN

Evaluation der Umsetzung von bau-
rechtlichen Kompensationsmaßnah-
men in Stuttgart und Filderstadt und
Bedeutung des planinternen Aus-
gleichs in der Eingriffsregelung

Andre Raichle
Claudia Zedler
Susanne Zhuber-Okrog



GEFÖRDERT VOM



FONA

Forschung für Nachhaltigkeit

STADT
LAND
PLUS+

Im dicht besiedelten Raum wie der Region Stuttgart ist der Druck auf die unbebauten Flächen hoch. Die landwirtschaftliche Produktion regionaler Nahrungsmittel, der Natur- und Landschaftsschutz, der Wunsch nach Erholungsraum sowie der Bedarf an Entwicklungsflächen für städtische Nutzungen konkurrieren stark miteinander. Flächen für die Kompensation baulicher Eingriffe zu finden, wird immer schwieriger.

Wie lässt sich diese Konfliktsituation entschärfen? Welche Möglichkeiten gibt es, durch vorausschauende, integrierende Planung sowie einer besseren Kooperation aller Beteiligten Kompensationsmaßnahmen mit Mehrwert zu planen und umzusetzen?

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Forschungsprojekt RAMONA – „Stadtregionale Ausgleichsstrategien als Motor einer nachhaltigen Landnutzung“ - sucht neue Wege, Kompensation im Stadt-Land-Kontext mit weiteren Nutzungsansprüchen zu verbinden und Beteiligte zu vernetzen. Bei der Umsetzung von bau- und naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen sollen Win-Win-Situationen entstehen, die neben den naturschutzfachlichen auch andere Anforderungen an die Fläche bedienen, z.B. Hochwasserschutz oder Naherholung.

Projektbeteiligte sind der Verband Region Stuttgart, die Landeshauptstadt Stuttgart, die Stadt Filderstadt, die Flächenagentur Baden-Württemberg, der NABU Stuttgart e.V., die Universität Hohenheim und die RWTH Aachen.

Das vorliegende Dokument ist ein Baustein der Strategie „Kompensation mit Mehrwert“ und basiert auf den Ergebnissen von RAMONA.



STUTTGART



Verantwortlich für das Dokument:

Filderstadt und NABU Stuttgart

Andre Raichle (Filderstadt), Claudia Zedler, Susanne Zhuber-Okrog (beide NABU Stuttgart e.V.)



Stuttgart, den 08.02.2023

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	4
Tabellenverzeichnis.....	5
1 Einleitung	6
1.1 Einführung.....	6
1.2 Ziele der Untersuchung	7
1.3 Rechtliche Grundlagen.....	8
1.3.1 Die baurechtliche Eingriffsregelung	9
1.3.2 Kompensationsmaßnahmen	10
1.4 Kompensationspraxis: Ausgangssituation	10
1.4.1 Bestands- und Eingriffsermittlung	10
1.4.2 Planinterne Maßnahmen (Maßnahmen im Plangebiet)	11
1.4.3 Planexterne Maßnahmen.....	12
1.4.4 Kritik an der aktuellen Kompensationspraxis.....	13
1.4.4.1 Umsetzungs- und Pflegedefizite.....	13
1.4.4.2 Schutzgutbezogener Ausgleich versus Ersatzmaßnahme.....	14
1.4.4.3 Schwerpunkt der Kompensation im Schutzgut "Arten und Biotope".....	15
1.4.4.4 Kompensation und andere Rechtspflichten	16
2 Methoden	17
2.1 Datenlage Stuttgart	17
2.2 Datenlage Filderstadt	17
2.3 Methodik	18
3 Ergebnisse	19
3.1 Ergebnisse Stuttgart.....	19
3.1.1 Überblick	19
3.1.2 Ergebnisse Einzelmaßnahmen	20
3.1.3 Ermittlung des planinternen Anteils am Kompensationsgeschehen	24
3.2 Ergebnisse Filderstadt.....	25
3.2.1 Überblick	25
3.2.2 Unberücksichtigte Maßnahmen	25
3.2.3 Maßnahmenumsetzung	26
4 Diskussion.....	27
4.1 Umsetzungskontrolle.....	27

4.1.1	Stuttgart.....	27
4.1.2	Filderstadt.....	28
4.1.3	Schwierigkeiten bei den Kontrollen in Filderstadt und Stuttgart.....	29
4.1.3.1	Unklarer Ausgangszustand	29
4.1.3.2	Ungenauere Zielformulierungen, Umsetzungsqualität und -quantität.....	29
4.1.3.3	Offene Zielerreichung und mangelnde ökologische Wirksamkeit.....	30
4.1.3.4	Problematik Kompensations- und Gestaltungsmaßnahmen	30
4.2	Anteil und Bedeutung der planinternen Kompensation	31
4.3	Einordnung der Ergebnisse aus Stuttgart und Filderstadt.....	32
4.4	Ursachen der Umsetzungsdefizite in Stuttgart und Filderstadt	33
5	Fazit und Empfehlungen.....	35
5.1	Fazit	35
5.2	Empfehlungen.....	35
5.2.1	Fachliche-methodische Empfehlungen	35
5.2.2	Personal- und verwaltungstechnische Empfehlungen.....	36
	Literaturverzeichnis	38

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Grundsätzlicher Ablauf der Eingriffs- Ausgleichsregelung nach § 13 und § 15 BNatSchG	9
Abbildung 2: Bestands- und Eingriffsermittlung	11
Abbildung 3: Entscheidungskaskade.....	11
Abbildung 4: Beispiel für einen planinternen Ausgleich durch Dachbegrünung und Neupflanzung von Bäumen.....	12
Abbildung 5: Schematische Darstellung der Vollkompensation	12
Abbildung 6: Umsetzungs- und Pflegedefizite	13
Abbildung 7: Schutzgutübergreifender Ausgleich.....	14
Abbildung 8: Planinterne Vollkompensation ohne gleichartigen externen Ausgleich	14
Abbildung 9: Ausgleich mehrerer Schutzgüter über das Schutzgut „Arten und Biotop“	15
Abbildung 10: Problematik Umsetzungsdefizite bei Maßnahmen für mehrere Schutzgüter	15
Abbildung 11: Häufigkeit der festgesetzten Maßnahmen (Stuttgart).....	20
Abbildung 12: Umsetzungsgrad der planinternen Einzelmaßnahmen (Stuttgart)	22
Abbildung 13: Anteil der Maßnahmen in den Wertstufen (Stuttgart).....	23
Abbildung 14: Umsetzung der planinternen Maßnahmen je Vorhaben (Stuttgart)	24
Abbildung 15: Anteil planinterner und externer Maßnahmen am Ausgleichsgeschehen (Filderstadt u. Stuttgart).....	25
Abbildung 16: Nicht berücksichtigte Maßnahmen im Monitoring in Filderstadt	26

Abbildung 17: Prozentuale Verteilung der Werteklassen (Filderstadt).....	26
Abbildung 18: Vorgabe „Dichte Bepflanzung mit heimischen Sträuchern“	I
Abbildung 19 + 20: Vorgabe „Gärtnerische Anlage/Begrünung“	I
Abbildung 21 + 22: Vorgabe „Hecke aus einheimischen Sträuchern“	I
Abbildung 23 + 24 : Vorgabe „Die Baumstandorte müssen eine offene Baumscheibe von mind. 16 m ² Größe erhalten“	II
Abbildung 25: Baumscheibe	II
Abbildung 26 + 27: Vorgabe „Wasserdurchlässige Beläge“	II
Abbildung 28 + 29: Vorgabe „Pflanzung und Erhalt großkroniger standortgerechter Laubbäume, Anlage von offenen Baumscheiben von mind. 16m ² “	III
Abbildung 30: Erfassungsbogen	IV

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bewertungskategorien.....	18
Tabelle 2: Vollständige Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen	19
Tabelle 3: Planinterne Festsetzungen mit Häufigkeiten und Umsetzungsgrad	21

1 Einleitung

1.1 Einführung

Die Umwandlung von unversiegelten Flächen in Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie die damit einhergehende Fragmentierung der belebten Umwelt ist eine der Hauptursachen für den Verlust der Biodiversität. Als Folge großflächiger Bodenversiegelung entsteht zudem besonders in Ballungsräumen ein Stadtklima, das durch erhöhte Lufttemperaturen und damit im Zusammenhang stehende Trockenheit im Vergleich zu naturbelassenen Räumen gekennzeichnet ist (KLIMAATLAS STUTTGART 2008). Weiterhin gehen durch die Bodenversiegelung wichtige Bodenfunktionen, vor allem die Wasserdurchlässigkeit und die Bodenfruchtbarkeit, verloren. So sind z.B. im Stadtkreis Stuttgart aktuell 52 % der Bodenfläche durch Siedlungs- und Verkehrsflächen belegt, in den Landkreisen Esslingen und Ludwigsburg jeweils 25 %, in den Stadtkreisen Heilbronn und Mannheim 36 % bzw. 58 % (STATISTISCHES MONATSHEFT BADEN-WÜRTTEMBERG 5/2019).

Die Eingriffsregelung nach §§ 13ff. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) legt fest, dass Naturhaushalt und Landschaftsbild in Form und Funktion erhalten werden müssen. Eingriffe in Natur und Landschaft sind daher vorrangig zu vermeiden. Sofern dies nicht möglich ist, sind Kompensationsmaßnahmen durchzuführen, die so lange funktionsfähig zu erhalten sind, wie der Eingriff besteht. Für die Umsetzung der Eingriffsregelung ist nach § 17 BNatSchG immer diejenige Behörde verantwortlich, die den Eingriff genehmigt.

Aufgrund des dramatischen Verlustes der Artenvielfalt (z.B. EPRS 2020 & 2021, PÖRTNER et al/IPBES & IPCC 2021), der Folgen des Klimawandels und des weiterhin hohen Flächenverbrauchs kommt v.a. der konsequenten Vermeidung von Eingriffen sowie der Anwendung der Eingriffsregelung ein sehr hoher Stellenwert zu.

Seit Bestehen der Eingriffsregelung sieht sich diese jedoch vielfacher Kritik ausgesetzt. So konnte sie die Flächeninanspruchnahme von Natur und Landschaft nicht verhindern oder rückführen (DRL 2007). Die Eingriffsregelung entfaltet somit als Instrument zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme (Vermeidung von Eingriffen) und zur Förderung der Innenentwicklung (Ziel der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie) keine wesentliche Wirkung (GERHARDS 2007). Des Weiteren zeigen aktuelle Untersuchungen große Umsetzungs- und Pflegedefizite bei baurechtlichen Kompensationsmaßnahmen (vgl. u.a. LBV 2021, RABENSCHLAG 2019, ECKER & PRÖBSTL-HAIDER 2016). Auch die rechtliche Gleichstellung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird teils kritisch gesehen. So hat die vorrangig eingriffsnahe, funktionale und gleichartige Wiederherstellung von betroffenen Funktionen bei Schutzgütern wie dem Boden in der Praxis meist eine geringe Bedeutung (RAICHLE 2023).

Um die Mechanismen der Eingriffsregelung und die damit einhergehenden Probleme besser zu verstehen, wurden im Rahmen des durch das BMBF geförderten Forschungsvorhabens

Einleitung

“RAMONA – Stadregionale Ausgleichsstrategien als Motor einer nachhaltigen Landnutzung” vertiefte Analysen durchgeführt. Ziel war, in den Projektkommunen Filderstadt und Stuttgart die Umsetzungs- und Pflegedefizite der baurechtlichen Kompensationsmaßnahmen zu ermitteln. So wurde in Filderstadt und in drei Stuttgarter Stadtbezirken die Umsetzung der festgesetzten bau- und artenschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen aus dem Zeitraum 1998 (Aufnahme Eingriffsregelung ins BauGB) bis 2018 überprüft. In Filderstadt wurden 309 Maßnahmenflächen kontrolliert, in Stuttgart wurden insgesamt 160 festgesetzte Minimierungs-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen aus 39 Bebauungsplänen einer Erfolgskontrolle unterzogen.

1.2 Ziele der Untersuchung

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die Darstellung, Analyse und Bewertung von baurechtlichen Kompensationsmaßnahmen und deren Umsetzung. Übergeordnet ist die Frage, ob die Vorgaben und Ziele der Eingriffsregelung mit dem derzeitigen Vorgehen umgesetzt und erreicht werden können. Die Untersuchung schließt die Prüfung von Pflegedefiziten mit ein.

Zudem gibt es bisher wenige Erkenntnisse darüber, welchen Anteil der planinterne Ausgleich an der Gesamtkompensation einnimmt. Die vorliegende Untersuchung soll Daten zu diesem Aspekt liefern.

Im Rahmen des Projekts RAMONA wurde anhand von Daten aus Stuttgart und Filderstadt eine Raumanalyse zum Kompensationsgeschehen durchgeführt. Bei dieser Analyse wurden zum einen nur planexterne Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt, weil in der Datengrundlage für die GIS-basierte Raumanalyse nicht in Flächen für Eingriff und für planinternen Ausgleich differenziert wurde. Zum anderen lagen keine Informationen zum Umsetzungsgrad dieser Ausgleichsmaßnahmen vor. Die vorliegende Arbeit soll daher auch einen Beitrag für die Einordnung der Ergebnisse aus der Raumanalyse leisten.

Folgende Fragen sollen im Zuge dieser Ausarbeitung beantwortet werden:

- Wie groß sind die aktuellen Umsetzungs- und Pflegedefizite im Rahmen der Bauleitplanung in den Projektkommunen Filderstadt und Stuttgart (Stadtbezirke Bad Cannstatt, Vaihingen, Stammheim)?
- Welche Ursachen liegen den Defiziten zugrunde?
- Welche Stellung nimmt der planinterne Ausgleich in der baurechtlichen Kompensationspraxis ein?
- Welche Verbesserungen sind für die korrekte Umsetzung der bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung und der Kompensation notwendig?

1.3 Rechtliche Grundlagen

Bereits seit Anfang des 19. Jahrhunderts gibt es in Deutschland erste Bestrebungen, Natur und Landschaft vor menschlichen Beeinträchtigungen auch außerhalb von Schutzgebieten zu schützen (GASSNER 1995 & DEIWICK 2002; zit. n. REISSERT & KÖPPEL 2018).

Mit der Veröffentlichung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) am 20. Dezember 1976 existiert hierzu in Form der sog. Eingriffsregelung zum ersten Mal auf Bundesebene ein rechtlicher Rahmen. Sie gilt im deutschen Recht als das bedeutendste Instrument zur Durchsetzung von Belangen des Naturschutzes, das in der „Normal-Landschaft“ außerhalb von Schutzgebieten greift. Seit 1976 unterlag die Eingriffsregelung verschiedenen Änderungen und Neuregelungen. So wurde u.a. im Jahre 1993 die Eingriffsregelung in das Bauplanungsrecht integriert. Ein umfassender geschichtlicher Überblick auf die Eingriffsregelung, deren Entwicklung und kontinuierliche Aufweichung kann LOUIS (2007), GERHARDS (2007) und BREUER (2017) entnommen werden.

Folgende Anforderungen sind auf Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes im Zuge der Eingriffsregelung zu erfüllen (DRL 2007, REISSERT & KÖPPEL 2018):

- *Flächendeckungsprinzip: Die Regelung muss flächendeckend und nicht nur in Schutzgebieten angewendet werden.*
- *Vorsorgeprinzip oder Präventivwirkung: „Allein schon die Möglichkeit einer Beeinträchtigung durch ein Vorhaben löst einen Eingriff aus. Ein Nachweis der Folgen des Vorhabens auf Natur und Landschaft ist nicht notwendig“ (FÜRST & SCHOLLES 2008; zit. aus REISSERT & KÖPPEL 2018).*
- *„Verursacherprinzip: Der Eingriffsverursacher ist für die Planung, Finanzierung, Durchführung und Sicherstellung der Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie für die Vorlage der erforderlichen Unterlagen (Landschaftspflegerischer Begleitplan) zuständig“ (KÖPPEL et al. 2004; zit. aus REISSERT & KÖPPEL 2018).*
- *„Verschlechterungsverbot: Der aktuelle Zustand von Natur und Landschaft ist zu erhalten („no-net-loss-principle“).*
- *Entscheidungsabfolge: Priorität von Vermeidung vor Ausgleich, von Ausgleich oder Ersatz vor der Abwägung sowie in der Praxis oft Ersatz vor Ersatzzahlung (DRL 2007).*

Die Eingriffsregelung hat die Aufgabe, dem Verbrauch von Natur und Landschaft durch Eingriffe entgegenzuwirken und unvermeidbare Beeinträchtigungen zu kompensieren. Dadurch sollen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Qualität des Landschaftsbildes sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht nachhaltig gesichert werden. Die Eingriffsregelung ist hierbei ein Instrument des Naturschutzrechts, das mit seinem allgemeinen Verschlechterungsverbot auch außerhalb von Schutzgebieten einen Mindestschutz von Natur und Landschaft gewährleisten soll (LUBW 2021).

Einleitung

Die rechtlichen Grundlagen der Bauleitplanung werden insbesondere in §1 sowie §§ 4–6 des Baugesetzbuches (BauGB) definiert. Ökokontorelevante Regelungen finden sich zudem in den § 9 und § 135a des BauGB. Weitere rechtliche Grundlagen zur Eingriffsregelung finden sich in den § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und § 14 des Naturschutzgesetzes Baden-Württembergs (NatSchG).

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (§§ 13 - 18 BNatSchG) gilt im Außenbereich, bei baurechtlichen Vorhaben im Außenbereich nach § 35 BauGB und bei Bebauungsplänen, die eine Planfeststellung ersetzen. Gemäß § 16 BNatSchG können seit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Jahr 2010 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auch gezielt bevorratet werden. Die Ökokonto-Verordnung regelt die Möglichkeit, vorgezogene Maßnahmen bei späteren Eingriffen in Natur und Landschaft als Kompensationsmaßnahmen anrechnen zu können. Mit Hilfe des Instruments Ökokonto können vorgezogen durchgeführte Maßnahmen dokumentiert und verwaltet werden, bis sie einem Eingriff zugeordnet werden.

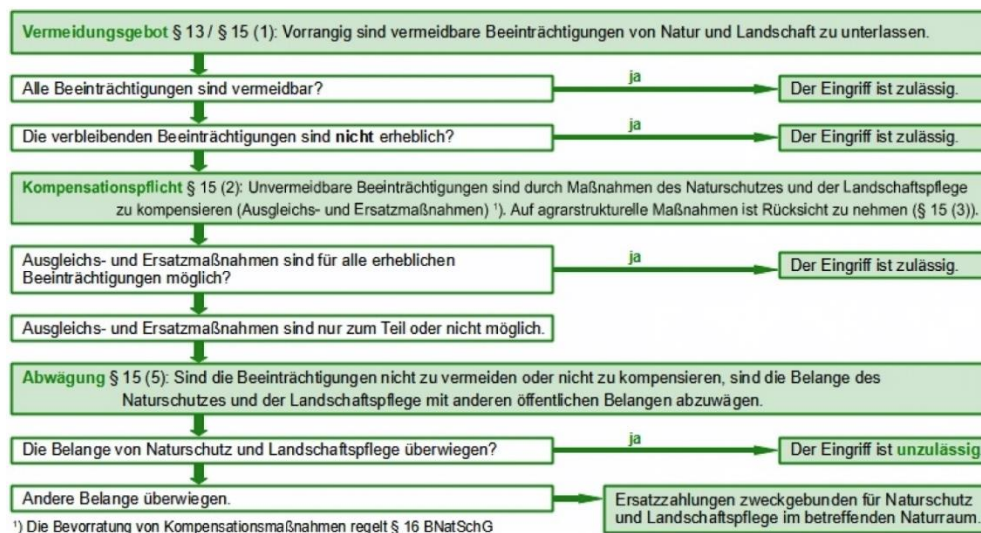


Abbildung 1: Grundsätzlicher Ablauf der Eingriffs- Ausgleichsregelung nach § 13 und § 15 BNatSchG (Quelle: BfN 2021)

1.3.1 Die baurechtliche Eingriffsregelung

Die baurechtliche Eingriffsregelung gilt für die Aufstellung bzw. Änderung von Bauleitplänen wie Flächennutzungspläne und Bebauungspläne sowie für Ergänzungssatzungen nach § 34 Abs. 4 BauGB. Für die Eingriffsregelung bei Bauleitplänen wird auf die Vorschriften des BauGB und bei Ergänzungssatzungen zusätzlich auf § 18 Abs. 1 BNatSchG verwiesen. Ausgenommen von der baurechtlichen Eingriffsregelung sind Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB.

Die baurechtliche Eingriffsregelung wird vollständig im Bauleitplan abgearbeitet. Dies bedeutet, dass im Rahmen einer bauleitplanerischen Abwägung über die Vermeidung und Minderung von

Einleitung

Eingriffen entschieden und die Kompensationsmaßnahmen festgelegt werden (z.B. im Bebauungsplan). Die Eingriffsregelung ist somit in der Bauleitplanung ein wichtiger Bestandteil der Gesamtabwägung in der Weise, dass Eingriff und Kompensation in ein Gesamtkonzept integriert werden. Die Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung für die Planung eines Bauvorhabens innerhalb des Geltungsbereichs eines Bebauungsplanes entfällt, da über den Eingriff bereits vorab im Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans entschieden worden ist. Festsetzungen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffen im Bebauungsplan sind rechtsverbindlich und vom Vorhabenträger umzusetzen.

1.3.2 Kompensationsmaßnahmen

Grundsätzlich sind nach § 13 BNatSchG Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden. Es muss geprüft werden, inwieweit Beeinträchtigungen vermieden werden können und somit ein Vorhaben in einer weniger eingriffsintensiven Art und Weise verwirklicht werden kann (**Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**). Verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen sind anschließend durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (**Ausgleichsmaßnahmen**) oder zu ersetzen (**Ersatzmaßnahmen**). Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden im Folgenden zusammenfassend als **Kompensationsmaßnahmen** bezeichnet.

Die Wahl der Kompensationsmaßnahmen erfolgt unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten sowie den beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes (Schutzgüter) und des Landschaftsbildes. Die folgenden Ausführungen und Darstellungen werden bewusst vereinfacht und schematisiert dargestellt, um den komplexen Sachverhalt auf das Wesentliche zu reduzieren.

1.4 Kompensationspraxis: Ausgangssituation

1.4.1 Bestands- und Eingriffsermittlung

Das Baugesetzbuch schreibt für die Abarbeitung der Eingriffsregelung kein bestimmtes Bilanzierungsverfahren vor, was zu einer Vielzahl von Bewertungsverfahren und Methoden in Deutschland geführt hat (siehe u.a. LUBW 2005, SMUL 2009, ÖKVO BW, LUBW 2013, HLNUG 2019).

Für die Eingriffsermittlung wird zunächst eine qualifizierte Bestandsaufnahme durchgeführt. Maßgebend für die Bestandserfassung und -bewertung ist der tatsächliche Zustand der Schutzgüter im Untersuchungsraum vor dem Eingriff (Ausgangszustand). Die für die Eingriffsermittlung relevanten Schutzgüter innerhalb dieses Untersuchungsraums bestehen aus den für den Naturhaushalt in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB genannten Schutzgütern sowie dem Landschaftsbild. Je nach gewähltem Verfahren kann die Bewertung nach Berechnungsmodellen mit Wertepunkten (z.B. Wertstufe x Fläche) oder aber auch rein verbal-argumentativ erfolgen.

Nachdem der Ausgangszustand der Schutzgüter und des Landschaftsbildes ermittelt und bewertet worden ist, werden die möglichen Auswirkungen des Eingriffs auf die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds prognostiziert. Hierbei werden zu meist direkte und indirekte bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen unterschieden.

Einleitung

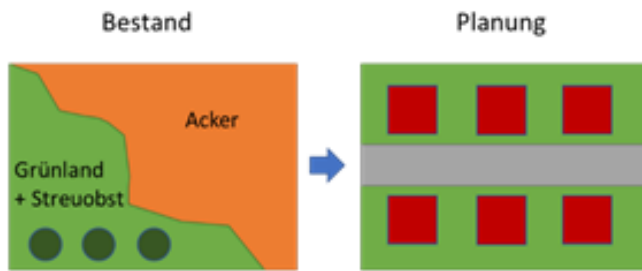


Abbildung 2: Bestands- und Eingriffsermittlung

Der sich ergebende Verlust von "bewertbaren" Funktionen ist maßgebend für die Bestimmung des Kompensationsbedarfs.

Das Ablaufschema bei der Prüfung von Eingriffen (sog. Kaskade) gem. § 19 Bundesnaturschutzgesetz

Mit der Neuregelung des BNatSchG 2010 wird in § 13 ein abweichungsfester Kern (d.h., dass die Länder keine abweichenden Regelungen treffen dürfen) der Eingriffsregelung festgelegt, der eine klare Entscheidungsabfolge vorgibt:

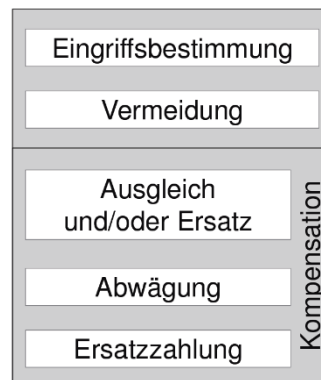


Abbildung 3: Entscheidungskaskade (REISSERT & KÖPPEL 2018)

Liegt ein Eingriff vor, hat der Verursacher (Vorhabenträger) erhebliche Beeinträchtigungen vorrangig zu vermeiden. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen müssen durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Erst wenn dies nicht möglich ist, kann die Kompensation durch eine Ersatzzahlung erfolgen.

1.4.2 Planinterne Maßnahmen (Maßnahmen im Plangebiet)

In der Maßnahmenkonzeption im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung werden Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen formuliert, um mögliche Eingriffswirkungen zu vermeiden oder deren Wirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu minimieren oder zu kompensieren. Die Maßnahmen werden hierbei zum einen verbal-argumentativ begründet und sofern möglich, je nach Methodik auch quantitativ mit den errechneten Defi-

Einleitung

zeiten verrechnet (Wertstufe und Fläche). Über planinterne Maßnahmen wird versucht, die Eingriffswirkungen zu vermeiden (z.B. Erhalt von Bäumen) oder durch eingriffsmindernde Maßnahmen (z.B. Dach- und Fassadenbegrünung, Baumpflanzungen) zu minimieren. Auch können Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen planintern realisiert werden (z.B. Anlage eines Stillgewässers). Reichen diese planinternen Maßnahmen nicht aus, um den Eingriff zu kompensieren, sind weitere planexterne Maßnahmen oder Ersatzzahlungen erforderlich.

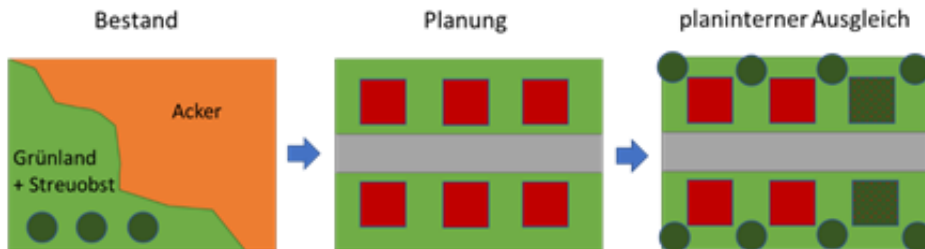


Abbildung 4: Beispiel für einen planinternen Ausgleich durch Dachbegrünung und Neupflanzung von Bäumen

1.4.3 Planexterne Maßnahmen

Die Art der planexternen Kompensationsmaßnahmen sollte sich vorrangig nach den betroffenen Schutzgütern richten. Die Ermittlung von Art und Umfang notwendiger planexterner Kompensationsmaßnahmen erfolgt nach Abzug der quantifizierbaren planinternen Kompensationsmaßnahmen. Die Vollkompensation des Eingriffs ist erreicht, wenn die Naturraumfunktionen sowie das Landschaftsbild wiederhergestellt sind. Die Berücksichtigung der nichtquantifizierbaren Kompensationswirkung kann durch verbale Argumentation erfolgen. Hierbei werden auch die nicht quantifizierbaren Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Maßnahmen, die auf ein oder mehrere Schutzgüter positiv wirken, mitberücksichtigt.

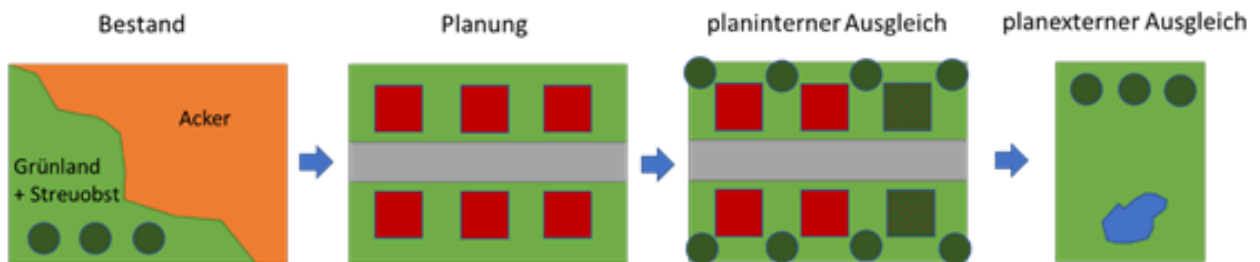


Abbildung 5: Schematische Darstellung der Vollkompensation

Einleitung

1.4.4 Kritik an der aktuellen Kompensationspraxis

Wie eingangs erwähnt, gibt es seit ihrer Einführung Kritik an der Eingriffsregelung und der mit ihr einhergehenden Kompensationspraxis. Sie konnte weder die Flächeninanspruchnahme von Natur und Landschaft verhindern oder rückführen noch konnte sie die Innenentwicklung wie erhofft fördern (DRL 2007, GERHARDS 2007). Abgesehen von diesen wesentlichen Fragen wird nachfolgend auf einige der Kritikpunkte näher eingegangen.

1.4.4.1 Umsetzungs- und Pflegedefizite

Ein wesentlicher Kritikpunkt ist, dass die Kompensation der durch Eingriffe hervorgerufenen Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild häufig nicht oder nur unzureichend erfolgt (vgl. DRL 2007, JESSEL 1998). So belegen bereits seit den 1990er-Jahren durchgeführte Untersuchungen eine/n stark defizitäre Umsetzung und Vollzug von Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung sowie deren Kontrolle (vgl. u.a. RABENSCHLAG 2019, ECKER & PRÖBSTL-HAIDER 2016, SPERLE 2010, TISCHEW et al. 2004, JESSEL et al. 2003, MLUR 1999-2002, BAURIEGEL 2000, HESSISCHER RECHNUNGSHOF 2001, SCHWOON 1997, DIERSSEN & RECK 1998, JESSEL 1996, LAMBRECHT 1996). Einem relativ hohen Prozentsatz der eigentlich rechtlich verbindlichen Ausgleichsverpflichtungen in den Kommunen sowie bei Planungsträgern wird bis heute somit nicht nachgekommen (u.a. RABENSCHLAG 2019, ECKER & PRÖBSTL-HAIDER 2016). Eine aktuellere Untersuchung aus Baden-Württemberg zeigt, dass fast 30 % der 124 untersuchten, rechtsverbindlich durchzuführenden baurechtlichen Kompensationsmaßnahmen nicht umgesetzt wurden. Außerdem erreicht zusätzlich ein Anteil von 66 % der umgesetzten Maßnahmen nicht die gewünschte Qualität (RABENSCHLAG 2019).

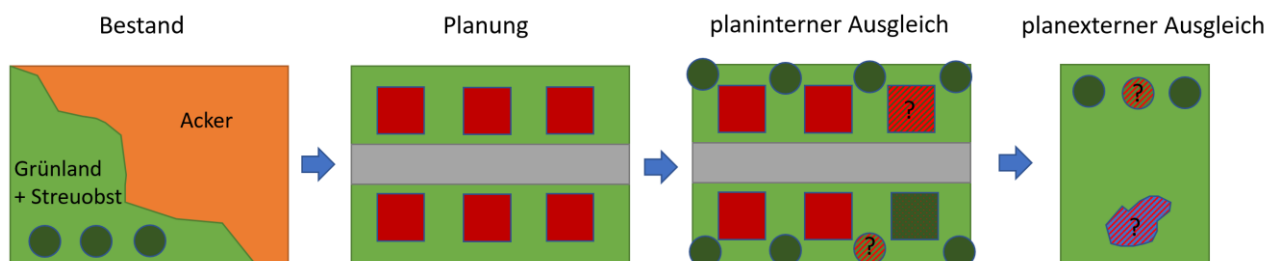


Abbildung 6: Umsetzungs- und Pflegedefizite

Erläuterung: Im Rahmen verschiedener Studien wurden erhebliche Umsetzungs- und Pflegedefizite festgestellt (s. auch Kap. 4.3). In diesem Beispiel ist symbolisch dargestellt, dass sowohl ein Teil des planinternen Ausgleichs wie die Baumpflanzungen und die Dachbegrünung nicht oder unzureichend umgesetzt wurden und darüber hinaus planexterne Maßnahmen wie die Anlage und Pflege einer Streuobstwiese und eines Tümpels nicht umgesetzt oder dauerhaft erhalten wurden.

Einleitung

1.4.4.2 Schutzgutbezogener Ausgleich versus Ersatzmaßnahme

Ein weiterer Kritikpunkt an der Kompensationspraxis ist die fehlende Orientierung der Kompensationsmaßnahmen an den tatsächlich vom Eingriff betroffenen und beeinträchtigten Schutzgütern und deren Funktionen. Vielfach werden Maßnahmen geplant, die funktional nicht aus den Erfordernissen des Eingriffs und dessen Beeinträchtigungen abgeleitet wurden. So werden z.B. „nicht kompensierbare Eingriffe“ in das Schutzgut Boden regelmäßig durch Maßnahmen bei anderen Schutzgütern wie Arten und Biotope „ersetzt“ (RAICHLE 2023). Ob der funktionale Eingriff in das Schutzgut Boden im Zuge einer Flächenversiegelung mit einer Aufwertung einer Streuobstwiese kompensiert werden kann, ist – wenn auch rechtlich zulässig – fachlich umstritten.

Beispiel:

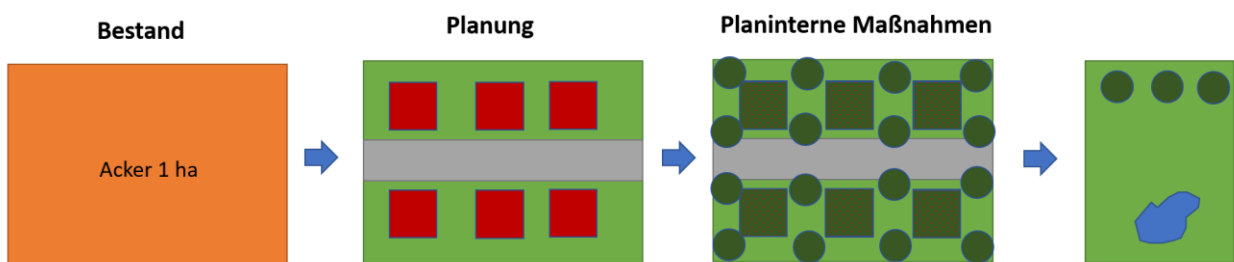


Abbildung 7: Schutzgutübergreifender Ausgleich

Erläuterung: Der Eingriff beim Schutzgut Boden wird häufig „schutzgutübergreifend“ kompensiert. So wird wie in diesem Beispiel hochwertiger Ackerboden anschließend durch die Anlage eines Tümpels oder durch die Pflanzung von Streuobst kompensiert. Ein Ausgleich der beeinträchtigten Funktionen des Schutzgutes findet somit nicht statt.

Beispiel:

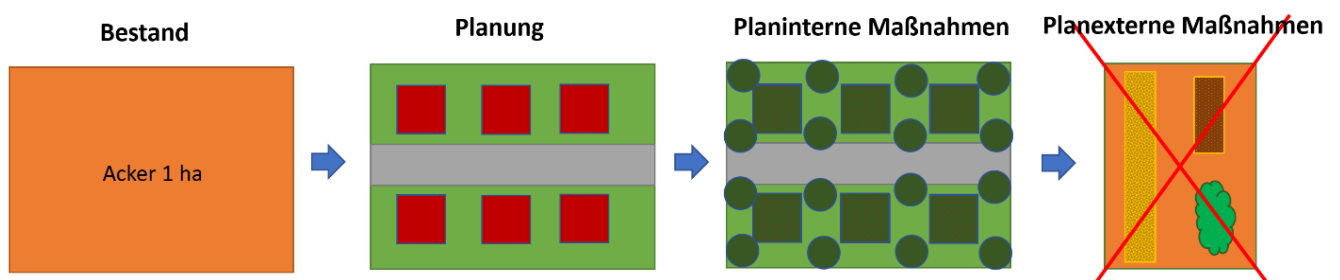


Abbildung 8: Planinterne Vollkompensation ohne gleichartigen externen Ausgleich

Erläuterung: Findet eine planinterne Vollkompensation statt, sind keine planexternen Maßnahmen mehr erforderlich. Ein „gleichartiger“ schutzgutbezogener Ausgleich im Plangebiet im Sinne des § 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG ist in den meisten Fällen nur schwer zu gewährleisten und damit ein Ersatz zu erbringen. Im vorliegenden Beispiel profitieren z.B. Arten der Agrarflur nicht von den planinternen Maßnahmen wie Dachbegrünung und Baumpflanzungen.

Einleitung

1.4.4.3 Schwerpunkt der Kompensation im Schutzgut „Arten und Biotope“

Schutzgüter wie das Landschaftsbild und Erholung sowie Klima und Luft werden v.a. über das „Huckepackverfahren“ und zumeist verbal-argumentativ gemeinsam über das Schutzgut Arten und Biotope z.B. durch Baumpflanzungen kompensiert. Der Gesamtausgleich ist daher überwiegend auf den Arten- und Biotopschutz und somit weniger funktional auf das jeweilige Schutzgut ausgerichtet.

Beispiel:

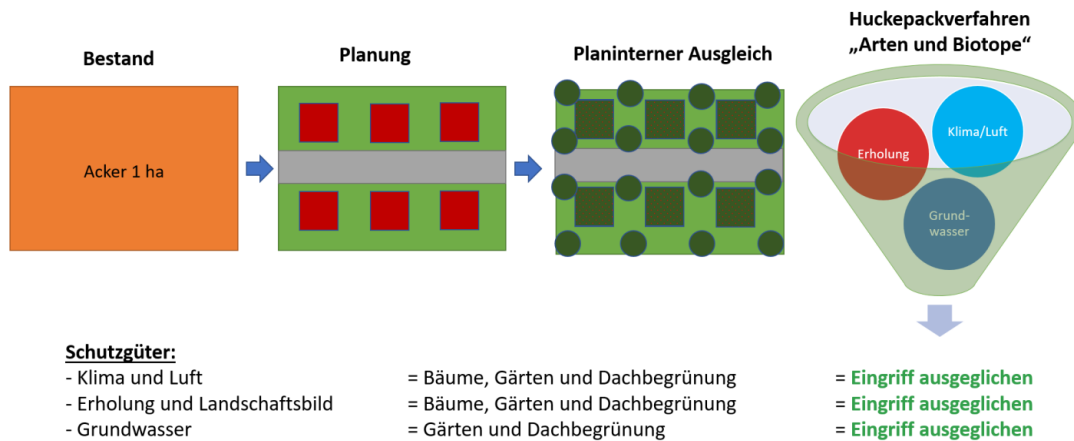


Abbildung 9: Ausgleich mehrerer Schutzgüter über das Schutzgut „Arten und Biotope“

Erläuterung: Vielfach werden Schutzgüter verbal-argumentativ über die Umsetzung von Maßnahmen in einem anderen Schutzgut ausgeglichen. So werden wie in dem oben dargestellten Beispiel durch Dachbegrünung, Garten und Baumpflanzungen über das Schutzgut „Arten und Biotope“ auch die Schutzgüter „Klima und Luft“, „Erholung und Landschaftsbild“ sowie „Grundwasser“ ausgeglichen.

Entfällt die Umsetzung und Pflege der Biotopmaßnahmen, entsteht im Sinne der Ausgleichsbilanz nicht nur ein Defizit beim Schutzgut „Arten und Biotope“, sondern auch bei den Schutzgütern, die im Zuge des „Huckepackverfahrens“ mit ausgeglichen wurden.

Beispiel:

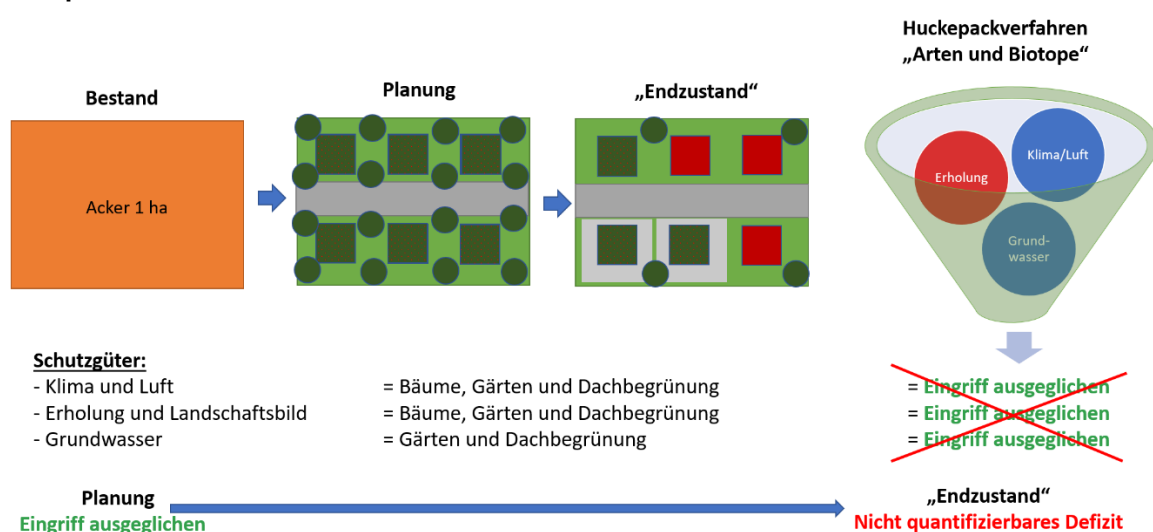


Abbildung 10: Problematik Umsetzungsdefizite bei Maßnahmen für mehrere Schutzgüter

Einleitung

Erläuterung: *Besonders problematisch ist es, wenn einzelne Eingriffsparteien Maßnahmen wie z.B. die Dachbegrünung nicht umsetzen, Teile der Gartenfläche im Laufe der Jahre versiegeln oder Bäume nicht gepflanzt oder dauerhaft erhalten werden. Im Schutzgut "Arten und Biotope" ist das Defizit meist noch quantifizierbar, für die nur verbal-argumentativen Schutzgüter aus dem "Huckepackverfahren" ist das jedoch nicht möglich. Dies macht ein Monitoring sowie Aussagen zum Umsetzungsgrad und daraus abzuleitende Ersatzmaßnahmen oder Sanktionen nahezu unmöglich.*

1.4.4.4 *Kompensation und andere Rechtspflichten*

Weiter sieht sich die Kompensationspraxis der Kritik gegenüber, dass sie sich zum Durchführungs- bzw. Bereitstellungsinstrument für anderweitige (z.T. verpflichtende) Naturschutzmaßnahmen entwickelt. So werden Umwelt- und Naturschutzmaßnahmen, die aufgrund anderer rechtlicher und gesetzlicher Verpflichtungen erforderlich und umzusetzen sind, wie z.B. die Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern (EG-WRRL), Erhalt und Entwicklung von Natura 2000 Lebensräumen, Baum- sowie Biotoppflege in Schutzgebieten vielfach im Rahmen der Ausgleichsverpflichtung nach Eingriffen realisiert (RAICHLE 2023).

2 Methoden

2.1 Datenlage Stuttgart

Die untersuchten Kompensationsmaßnahmen wurden im Rahmen der baurechtlichen Eingriffsregelung durchgeführt. Kontrolliert und bewertet wurden rechtskräftige und umgesetzte Bebauungspläne (B-Pläne) der drei Stuttgarter Stadtbezirke Bad Cannstatt, Vaihingen und Stammheim. Dafür fanden im Stadtplanungsamt Stuttgart umfangreiche Recherchen in den Bebauungsplänen aus dem Zeitraum 1998 (Aufnahme Eingriffsregelung ins BauGB) bis 2018 sowie in den Eingriffsausgleichsbilanzen und städtebaulichen Verträgen statt. Insgesamt lagen aus diesem Zeitraum 71 B-Pläne vor; bei 45 Vorhaben wurde die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen kontrolliert. Die übrigen Vorhaben konnten aus zeitlichen Gründen nicht mehr kontrolliert werden.

Kompensationsmaßnahmen wurden sowohl als planinterne als auch planexterne Maßnahmen festgesetzt. Tabelle 3 gibt eine Übersicht über die planinternen Kompensationsmaßnahmen. Festgesetzt sind meist Kombinationen unterschiedlicher Einzelmaßnahmen, für die im Bebauungsplan oder im städtebaulichen Vertrag ein Zielzustand beschrieben und festgelegt ist. Insgesamt wurden 150 Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie 10 Vermeidungsmaßnahmen kontrolliert. Die Vermeidungsmaßnahmen betreffen Vegetationselemente, die bereits vor Beginn der Baumaßnahmen im Baugebiet vorhanden und zu erhalten oder bei Verlust neu zu pflanzen sind.

2.2 Datenlage Filderstadt

Die untersuchten Kompensationsmaßnahmen wurden im Rahmen der baurechtlichen Eingriffsregelung sowie im Zuge des speziellen Artenschutzes durchgeführt. Für naturschutzrechtliche Maßnahmen existiert in Filderstadt keine fundierte Datenbasis. Als Datenbasis für das Monitoring dienten die Maßnahmenflächen aus dem stadtinternen GIS-System.

Insgesamt wurden in Filderstadt 309 Maßnahmenflächen kontrolliert, wobei lediglich 170 Maßnahmenflächen in die weitere Auswertung miteinbezogen wurden. Bei 139 Flächen war eine Detailauswertung oder Kontrolle nicht oder nur eingeschränkt möglich (vgl. Kapitel 3.2.2).

Die Berücksichtigung der Flächen in der Auswertung setzte nicht voraus, dass eine Herstellung der Maßnahme erkennbar war. So wurden auch Flächen einbezogen, in denen keine Umsetzung erkennbar war (Wertstufe 0). Für jede Maßnahmenfläche wird die Zielerreichung („Soll-Ist-Vergleich“) in den Wertstufen (0 bis 5) nachfolgend dargestellt (vgl. Tab. 1).

2.3 Methodik

Die Methodik der Kontrolle und Bewertung orientierte sich an bestehenden Untersuchungen (u.a. LBV 2021, RABENSCHLAG et al. 2019, ECKER & PRÖBSTL-HAIDER 2016).

Die Bewertung der Umsetzung der Maßnahmen erfolgte im Gelände anhand eines Soll-Ist-Vergleichs, es wurde also der Ist-Zustand mit dem im Bebauungsplan festgelegten Zielzustand (= Festsetzung) verglichen. Die Ergebnisse für jedes Bauvorhaben wurden in einem Erfassungsbogen dokumentiert, der für die Kontrollen in beiden untersuchten Gebieten verwendet wurde (siehe Anhang). Weiterhin erfolgte eine fotografische Dokumentation der meisten Maßnahmen.

In Anlehnung an LBV 2021, RABENSCHLAG et al. 2019 sowie ECKER & PRÖBSTL-HAIDER 2016 wurde die Umsetzung jeder Einzelmaßnahme auf einer sechsstufigen Skala von 0 (keine Zielerreichung) bis 5 (Zielzustand vollständig erreicht) verortet. Jede Einzelmaßnahme wurde bewertet, so dass Rückschlüsse auf die Umsetzung und Eignung der Maßnahme möglich waren und eine nachvollziehbare Gesamtbewertung für jeden Bebauungsplan erfolgen konnte.

Bei allen Maßnahmen wurde geprüft, in welchem Umfang sie mit der im B-Plan festgelegten Größe bzw. Anzahl (quantitativer Anteil) und den qualitativen Vorgaben (z.B. Artenzusammensetzung, Stammumfang) übereinstimmen. Die abschließende Bewertung ergab sich aus der Kombination der qualitativen und quantitativen Komponente.

Aus den erhobenen Daten konnte so der Umsetzungsgrad jeder Einzelmaßnahme bestimmt werden. Die Gesamtbewertung jedes Vorhabens (Bebauungsplans) ergab sich aus den Umsetzungsgraden der jeweiligen Einzelmaßnahmen, gewichtet nach ihrem Flächenanteil.

Zur Bewertung der Umsetzungsqualität wurde die folgende Skala verwendet:

Tabelle 1: Bewertungskategorien

Wertstufe	Umsetzungsgrad	Bewertung
0	0–9 %	Keine Umsetzung: Keine Zielerreichung/Maßnahmenumsetzung erkennbar
1	10–30 %	Ungenügend: Sehr große Abweichungen vom Zielzustand
2	31–50 %	Mangelhaft: Erhebliche Abweichungen vom Zielzustand
3	51–70 %	Deutliche Abweichungen vom Zielzustand
4	71–95 %	Geringere Abweichungen vom Zielzustand
5	> 95 %	Vollständige Umsetzung: Keine relevanten Abweichungen vom Zielzustand erkennbar

Bisher gibt es wenige Erkenntnisse über den planinternen Anteil am Ausgleichsgeschehen. Für die Einordnung der Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung ist es wichtig zu wissen, wie hoch der planinterne bzw. externe Anteil ist. Für die Ermittlung der Anteile wurden daher 28 vorliegende Bilanzierungen aus den drei Stuttgarter Stadtbezirken sowie sechs Bilanzierungen aus Filderstadt ausgewertet.

3 Ergebnisse

3.1 Ergebnisse Stuttgart

3.1.1 Überblick

Von den 45 bearbeiteten Bebauungsplänen konnte für 39 Vorhaben die Umsetzung von 150 planinternen Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie von 10 Vermeidungsmaßnahmen untersucht und bewertet werden. Bei den restlichen 6 Vorhaben waren die Baumaßnahmen noch nicht abgeschlossen oder es gab keine Festsetzungen.

In 14 der 45 Bebauungspläne wurden neben planinternen auch externe Kompensationsmaßnahmen festgesetzt, die jedoch nur bei 2 Vorhaben kontrolliert werden konnten. Bei allen anderen externen Maßnahmen war die Lage der Kompensationsfläche unklar (Beispiel aus einem Bebauungsplan: „Gewässerrenaturierungen an Nesenbach und/oder Tränkebach oder andere Maßnahme“), der Zielzustand war nicht klar definiert oder es lag keine Dokumentation des ursprünglichen Zustands vor. Die Auswertung beschränkt sich daher auf die planinternen Maßnahmen. Da nur rechtskräftige und umgesetzte Bebauungspläne bewertet wurden, müsste der Umsetzungsgrad der Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen bei korrekter Durchführung der Eingriffsregelung bei 100 % liegen. Tatsächlich wurden von den kontrollierten Maßnahmen nur 23 % vollständig umgesetzt, alle anderen Maßnahmen waren nur teilweise oder gar nicht umgesetzt.

Tabelle 2: Vollständige Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen (39 bewertete Bebauungspläne Stuttgart)

Maßnahmen*	vollständig umgesetzt
Gärtnerische Anlage	22 %
Begrünung	26 %
Neupflanzung Bäume	25 %
Erstellung Baumscheiben	25 %
Begrünung Garagen	73 %
Dachbegrünung**	62 %
Wasserdurchlässige Beläge**	0 %
Fassadenbegrünung	0 %

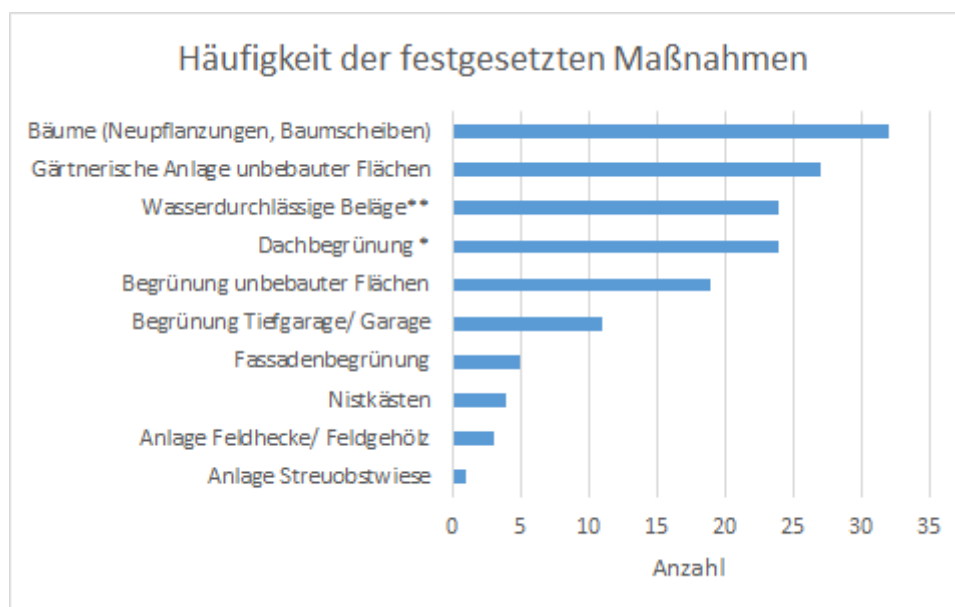
* ohne Nistkästen / ** nur bewertbare Festsetzungen

Da die Maßnahme „Dachbegrünung“ nur über Luftbilder kontrolliert werden konnte, wurde sie lediglich flächenhaft und nicht qualitativ bewertet. Die Maßnahme „Anbringen von Nistkästen“ konnte nicht kontrolliert werden, da es in keinem Fall genaue Angaben zur Lage gab (Plan, Koordinaten, Baumart, Kastenummern). Da es wasserdurchlässige Beläge gibt, die bei einer Begehung nicht als solche zu erkennen sind, wurden hier nur kontrollierbare Festsetzungen berücksichtigt (Anlage als durchwurzelungsfähige und begrünte Bodenschicht, Verwendung ausschließlich von Rasengittersteinen).

Ergebnisse

3.1.2 Ergebnisse Einzelmaßnahmen

In folgender Abbildung sind Art und Häufigkeit der 160 planinternen Einzelmaßnahmen dargestellt:



*Kontrolle nur über Luftbilder / ** Kontrolle nur in 8 Fällen möglich

Abbildung 11: Häufigkeit der festgesetzten Maßnahmen (Stuttgart)

Am häufigsten wurden die gärtnerische Anlage und Begrünung unbebauter Flächen festgesetzt. Sie werden hier getrennt aufgeführt, da diese Maßnahmen in den Bebauungsplänen unterschiedlich benannt werden.

Folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Art und Häufigkeit der festgesetzten Maßnahmen sowie deren Umsetzungsgrad:

Ergebnisse

Tabelle 3: Planinterne Festsetzungen mit Häufigkeiten und Umsetzungsgrad (Stuttgart)

Planinterne Maßnahmen (160 kontrollierte und bewertete Maßnahmen)	Häufigkeit	Festsetzung	Umsetzungsgrad [%]
	Anzahl	Anteil in %	
Gärtnerische Anlage unbebauter Flächen <ul style="list-style-type: none"> ohne weitere Angaben mit standortgerechten Gehölzen mit standortgerechten, heimischen Gehölzen 	27	16,9	71
Begrünung unbebauter Flächen <ul style="list-style-type: none"> ohne weitere Angaben mit standortgerechten Gehölzen mit heimischen Gehölzen mit standortgerechten, heimischen Gehölzen gebietsheimisches, artenreiches Saatgut extensive Begrünung 	19	11,9	68
Dachbegrünung * <ul style="list-style-type: none"> ohne weitere Angaben Gräser, Wildkräuter, bodendeckende Gehölze extensive Begrünung 	24 (5**)	15,0 (3,1**)	80 (62**)
Begrünung Tiefgarage/ Garage <ul style="list-style-type: none"> ohne weitere Angaben 	11	6,9	80
Bäume Neupflanzung, Anlage Baumscheiben (12/16m ²)	32	20,0	64
Wasserdurchlässige Beläge <ul style="list-style-type: none"> ohne weitere Angaben Rasenpflaster durchwurzelungsfähige + begrünte Bodenschicht 	24 (8**)	15,0 (5,0**)	23**
Fassadenbegrünung <ul style="list-style-type: none"> ohne weitere Angaben 	5	3,1	10
Anlage Streuobstwiese <ul style="list-style-type: none"> ohne weitere Angaben 	1	0,6	0
Anlage Feldhecke/ Feldgehölz <ul style="list-style-type: none"> ohne weitere Angaben 	3	1,9	67
Nistkästen	4	2,5	Kontrolle nicht möglich
Erhalt Bäume***	9	5,6	87
Erhalt Feldhecke***	1	0,6	100

* Kontrolle nur über Luftbild

** kontrollierbare Festsetzungen (quantitativ + qualitativ)

***Vermeidungsmaßnahme

Ergebnisse

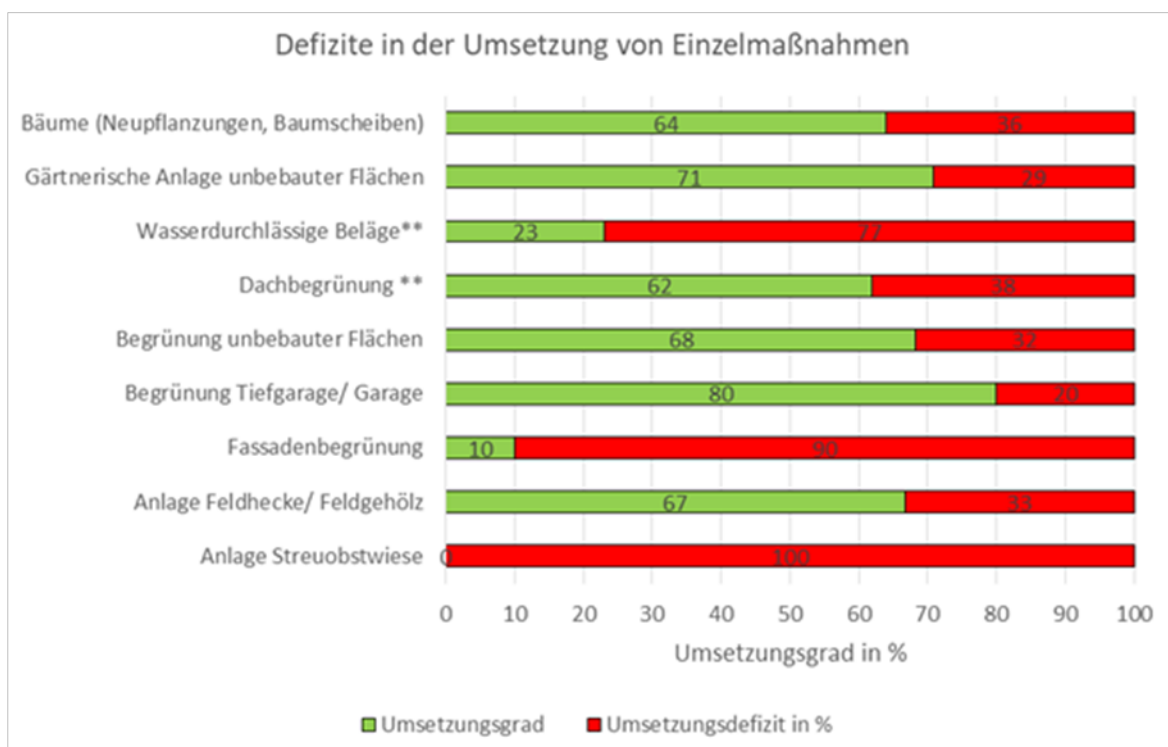
Der Umsetzungsgrad der gärtnerischen Anlage und Begrünung weicht mit 70 % deutlich vom Zielzustand ab, obwohl die Festsetzungen relativ allgemein formuliert und leicht umsetzbar sind.

Die Begrünung von Garagen und Dächern wurde ebenfalls häufig festgesetzt. In 19 von 24 Festsetzungen wurde dabei die Art der Bepflanzung vorgegeben. Da die Bewertung nur über Luftbilder möglich war, konnte nur festgestellt werden, ob eine Dachbegrünung auf den vorgesehenen Flächen durchgeführt wurde, nicht aber, ob die vorgeschriebene Substratauflage oder die Art der Bepflanzung eingehalten wurde. Die Qualität der Umsetzung konnte also nicht kontrolliert und bewertet werden.

Maßnahmen zum Erhalt und zur Pflanzung von Bäumen wurden ebenfalls häufig festgesetzt. Deutliche Abweichungen bei der Umsetzung wurden bei Neupflanzungen von Bäumen sowie bei der Anlage der notwendigen Baumscheiben festgestellt. Außerdem sind 13 % aller zu erhaltenden Bäume entfernt und nicht ersetzt worden.

Nur in 13 % der bearbeiteten Vorhaben wurde eine Begrünung von Fassaden festgesetzt; der Umsetzungsgrad ist mit nur 10 % als ungenügend zu bewerten.

Nach Auswertung der Umsetzung der Maßnahmen zeigt sich ein deutliches Defizit, das in Abb. 13 rot dargestellt ist:



**nur kontrollierbare Festsetzungen

Abbildung 12: Umsetzungsgrad der planinternen Einzelmaßnahmen (Stuttgart)

Ergebnisse

Für die Verteilung der Maßnahmen in den sechs Wertstufen ergibt sich folgendes Bild:

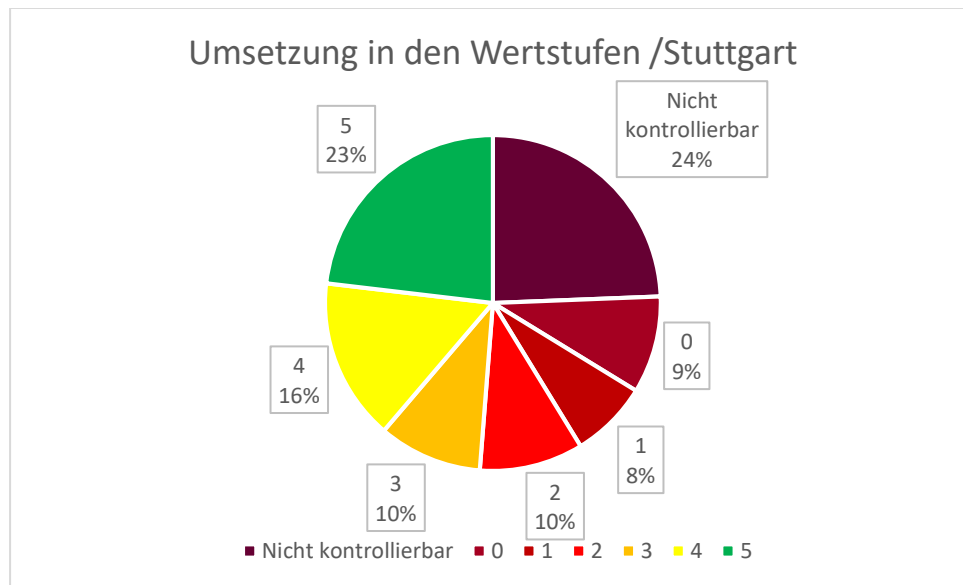


Abbildung 13: Anteil der Maßnahmen in den Wertstufen (Stuttgart)
(Umsetzungsgrad: 0 = 0–9 %; 1 = 10–30 %; 2 = 31–50 %; 3 = 51–70 %; 4 = 71–95 %; 5 = > 95 %)

Von den 160 Maßnahmen sind 37 (23 %) vollständig umgesetzt (Wertstufe 5). Bei 69 Maßnahmen (43 %) sind erhebliche bis geringe Mängel erkennbar (Wertstufen 1–4).

Bei 15 Maßnahmen (9 %) war keine Umsetzung erkennbar (Wertstufe 0).

In die Kategorie “nicht kontrollierbar” zählen hier Festsetzungen zu Nistkästen, wasserdurchlässigen Beläge ohne konkrete Vorgaben und Dachbegrünungen mit Vorgaben zur Art der Bepflanzung und/oder Substratdicke.

Neben der Betrachtung der Einzelmaßnahmen ist auch der Ausgleich für jedes einzelne Bauvorhaben von Interesse. Abbildung 15 zeigt die Umsetzung der planinternen Maßnahmen für die 39 bewerteten Bebauungspläne.

Nur bei einem von 39 Bauvorhaben (2,5 %) wurden alle Kompensationsmaßnahmen vollständig ohne relevante Abweichungen vom Zielzustand umgesetzt.

Im Durchschnitt erreichten die planinternen Maßnahmen bei den 39 bewerteten Vorhaben eine Umsetzungsrate von 65 %; auch hier zeigt sich wieder ein hohes Umsetzungsdefizit.

Für manche Bauvorhaben waren auch externe Maßnahmen festgesetzt, die aus obengenannten Gründen nicht berücksichtigt werden konnten.

Ergebnisse

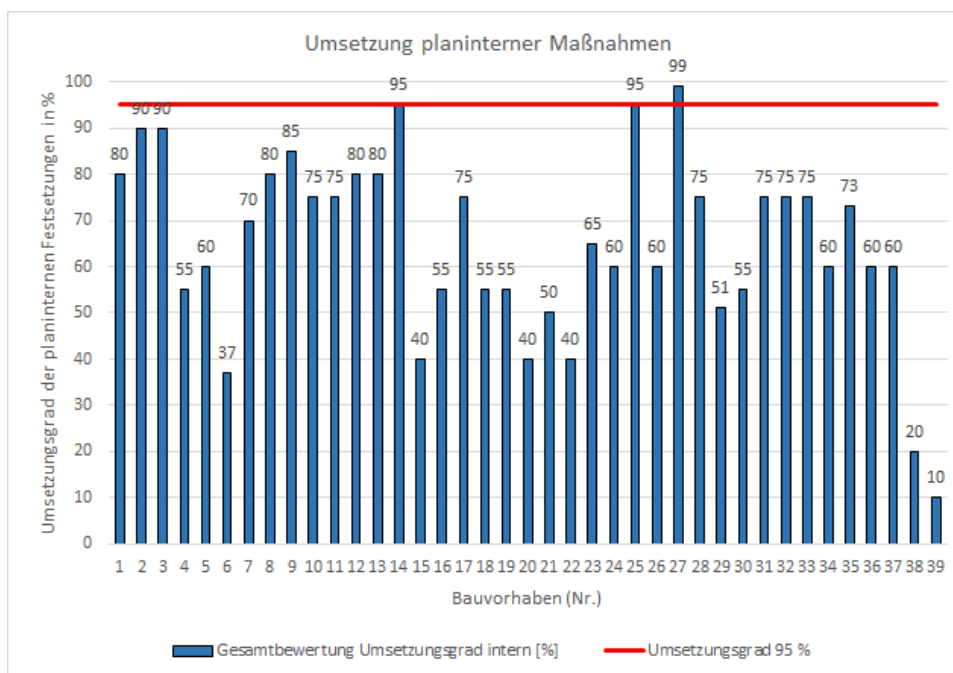


Abbildung 14: Umsetzung der planinternen Maßnahmen je Vorhaben (Stuttgart)

3.1.3 Ermittlung des planinternen Anteils am Kompensationsgeschehen

Zur Einordnung der oben dargestellten Ergebnisse wurde die Verteilung des Ausgleichs in interne und externe Maßnahmen näher betrachtet.

Von den 71 vorliegenden Bebauungsplänen wurden bei 61 Vorhaben Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen festgesetzt. Bei den 10 übrigen Vorhaben handelt es sich um ruhende oder 13a-Verfahren oder es wurden keine Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Bei 69 % der 61 Bebauungspläne wurden ausschließlich planinterne Maßnahmen festgesetzt, nur bei 31 % der Vorhaben wurden neben planinternen auch noch externe Maßnahmen vorgeschrieben. Da der externe Ausgleich immer nur einen Teilausgleich umfasst, war der Anteil des planinternen Ausgleichs sehr groß.

Folgendes Zitat aus einem Bebauungsplan verdeutlicht beispielhaft diese Tatsache:

"Durch die umfangreichen Festsetzungen hinsichtlich der Grün- und Freiflächen sowie den Maßnahmen zur Begrünung incl. Dachbegrünung sowie zur Verwendung versickerungsoffener Oberflächen ergibt sich ein Vollaussgleich innerhalb des Planungsgebietes; externe Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich."

Anhand von Bilanzierungen ist es möglich, den planinternen Anteil am Ausgleich genauer zu ermitteln. Die Auswertung der vorliegenden Bilanzierungen aus 34 Bebauungsplänen aus Stuttgart und Filderstadt ergab, dass der Anteil des planinternen Ausgleichs bei 96 % lag.

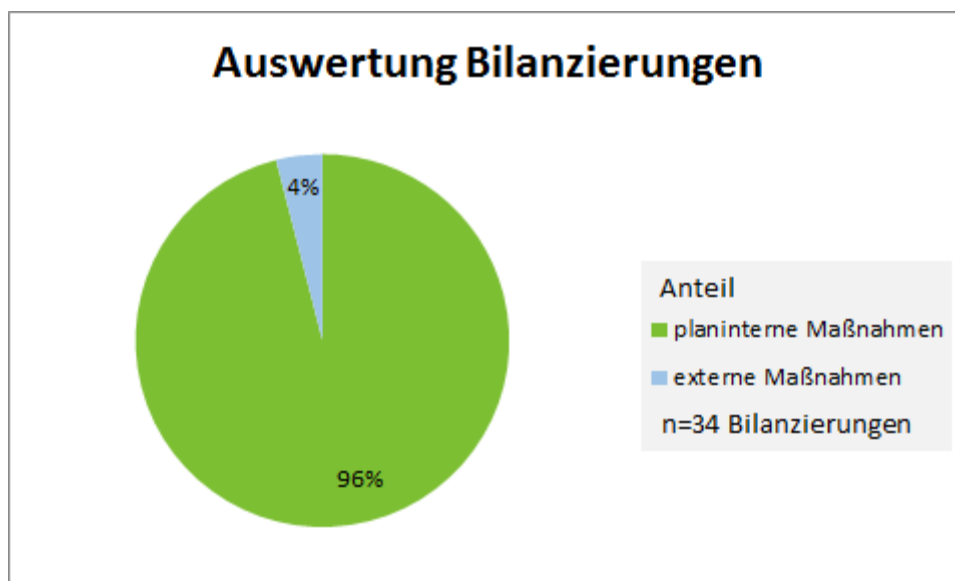


Abbildung 15: Anteil planinterner und externer Maßnahmen am Ausgleichsgeschehen (Filderstadt u. Stuttgart)

Dieses Ergebnis macht die große Bedeutung des planinternen Ausgleichs im Kompensationsgeschehen deutlich und ist zudem für die Einordnung des hohen Umsetzungsdefizits wichtig.

3.2 Ergebnisse Filderstadt

3.2.1 Überblick

Insgesamt wurden in Filderstadt 309 Maßnahmenflächen kontrolliert, wobei lediglich 170 Maßnahmenflächen in die weitere Auswertung mit einbezogen wurden. Bei 139 Flächen war eine Detailauswertung oder Kontrolle nicht oder nur eingeschränkt möglich.

3.2.2 Unberücksichtigte Maßnahmen

Den größten Anteil an den unberücksichtigten Maßnahmen nehmen “grünordnerische” Festsetzungen ein, bei denen bis zuletzt unklar war, ob diese dem Ziel der Eingriffskompensation nach § 15 BNatSchG oder als Festsetzungen für die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes (BauGB §1 Abs. 6 Nr. 5) dienen. Besonders gravierend war der Umstand, dass bei diversen Maßnahmen keine klare Zieldefinition vorhanden war (19 Maßnahmen), die Lage der Maßnahme nicht ermittelt werden konnte (11) oder die gesamte Maßnahme bzw. deren Umsetzung an sich unklar war (25). Bei weiteren Maßnahmen lag eine falsche Flächenzuordnung vor (z.B. Anlage einer Feldhecke im Wald). Zudem trat aufgrund des eingesetzten GIS-Systems eine Vermischung von umgesetzten, geplanten (7) und bevorrateten Maßnahmen (8) auf. Auch wurden Naturschutzmaßnahmen eingepflegt, die nicht im Rahmen der Kompensationspraxis bzw. Eingriffsregelung umgesetzt wurden (2).

Ergebnisse

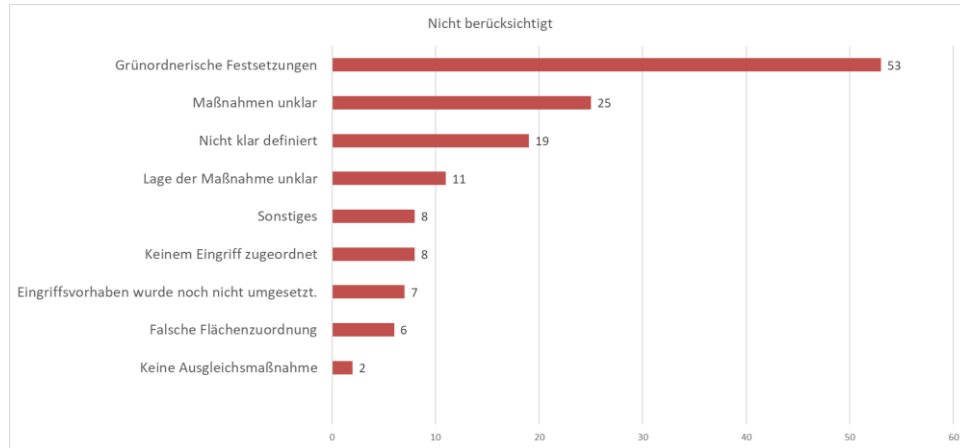


Abbildung 16: Nicht berücksichtigte Maßnahmen im Monitoring in Filderstadt

3.2.3 Maßnahmenumsetzung

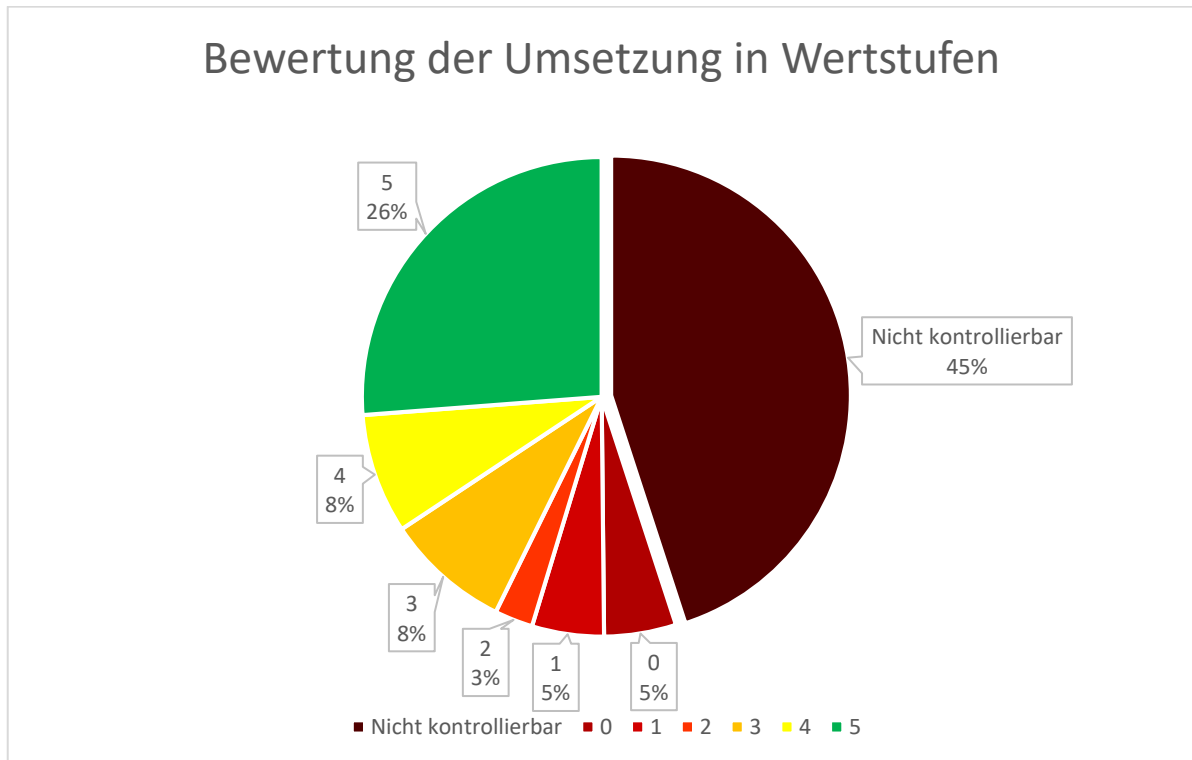


Abbildung 17: Prozentuale Verteilung der Wertklassen (Filderstadt)

(Umsetzungsgrad: 0 = 0–9 %; 1 = 10–30 %; 2 = 31–50 %; 3 = 51–70 %; 4 = 71–95 %; 5 = > 95 %)

Von den 170 kontrollierten Maßnahmenflächen konnte bei 81 Maßnahmenflächen eine Umsetzung sowie eine bis dato gewährleistete Erhaltung der Maßnahmen festgestellt werden. Bei 74 Maßnahmen wurden geringe bis erhebliche Mängel festgestellt (Wertstufe 1–4). Bei 15 Maßnahmen konnte keine Umsetzung festgestellt werden (Wertstufe 0).

4 Diskussion

Angesichts des dramatischen Rückgangs der Artenvielfalt (Biodiversität), der Folgen des Klimawandels und des anhaltend hohen Flächenverbrauchs kommt der Anwendung der Eingriffsregelung ein sehr hoher Stellenwert zu. Die Eingriffsregelung gilt im deutschen Recht als das bedeutendste Instrument zur Durchsetzung von Belangen des Naturschutzes im Zusammenhang mit der Bewältigung von Eingriffsfolgen.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen zeigen jedoch, dass die Vorgaben der Eingriffsregelung mangelhaft umgesetzt werden. Nur ein Viertel der festgesetzten Maßnahmen in Filderstadt und Stuttgart wurden vollständig umgesetzt, die restlichen Maßnahmen wurden nur teilweise oder gar nicht realisiert.

4.1 Umsetzungskontrolle

Die Ergebnisse der Umsetzungskontrollen in Stuttgart und Filderstadt werden getrennt betrachtet, weil aufgrund der unterschiedlichen Datenlage der Schwerpunkt in Stuttgart auf der Betrachtung der planinternen Einzelmaßnahmen lag, während in Filderstadt sowohl planinterne als auch externe Kompensationsmaßnahmen kontrolliert und bewertet werden konnten.

4.1.1 Stuttgart

Drei Viertel aller festgesetzten Maßnahmen sind unvollständig oder nicht umgesetzt, nur ein Viertel weist keine relevanten Abweichungen vom Zielzustand auf. Im Mittel liegt der Umsetzungsgrad der planinternen Maßnahmen bei 65 %, es bleibt ein Defizit von 35 %.

Erwartungsgemäß zeigen die einfach durchzuführenden Maßnahmen „Begrünung“ und „Gärtnerische Anlage“ im Vergleich zu den anderen Maßnahmen höhere Umsetzungsgrade, die Umsetzung (70 %) weicht, obwohl die Festsetzungen relativ allgemein formuliert sind, jedoch trotzdem deutlich vom Zielzustand ab.

Der Umsetzungsgrad von wasserdurchlässigen Belägen ist mit 23 % als ungenügend zu bewerten. Allerdings muss hier beachtet werden, dass nur kontrollierbare Festsetzungen berücksichtigt wurden (Anlage als durchwurzelungsfähige und begrünte Bodenschicht, Verwendung ausschließlich von Rasengittersteinen). Die Umsetzung der anderen festgesetzten Beläge ist bei einer Begehung nicht ohne weiteres als solche zu erkennen. Für die Funktionsfähigkeit ist nicht nur der Belag selbst, sondern auch die Anlage, der Verschmutzungsgrad und die Pflege maßgeblich (MUNLV 2005), was im Rahmen einer Begehung nicht kontrollierbar ist.

Die Begrünung von Fassaden kann bei guter Ausführung für das Stadtklima, die Artenvielfalt, das Stadtbild und die Wohnqualität einen hohen Wert haben, u.a. durch Kühlungs- und Verdunstungseffekte, Verbesserung der Luftqualität, Lärminderung und als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (DETTMAR et al 2016). Daher war es überraschend, dass diese Maßnahme nur bei 13 % der bearbeiteten Vorhaben festgesetzt und der Umsetzungsgrad mit nur 10 % als ungenügend

Diskussion

zu bewerten ist. Es besteht ein großes Potential an vertikalen Flächen in der Stadt, die durch Fassadenbegrünung aufgewertet werden könnten.

Nur ein Viertel der festgesetzten Baumscheiben wurden in der vorgeschriebenen Größe angelegt, in allen anderen Fällen war die Baumscheibe deutlich kleiner oder war gar nicht vorhanden. Eine Baumscheibe ist die offene, dauerhaft luft- und wasserdurchlässige Fläche um den Stamm. Die zum Teil nah an der Erdoberfläche liegenden Wurzeln der Bäume reagieren empfindlich auf Belastungen von außen. Die Voraussetzung dafür, dass Bäume im urbanen Raum wachsen und überleben können, ist neben dem richtigen Substrat und genügender Bewässerung ein ausreichend großer Wurzelraum – daher ist die korrekte Anlage der Baumscheiben essentiell. Bäume und Gehölze in der Stadt sind von großer Bedeutung für die Biodiversität (u.a. GLOOR & HOFBAUER 2018) und das Stadtklima, sie reduzieren die Luftverschmutzung und mildern den Hitzeeffekt durch den Klimawandel.

4.1.2 Filderstadt

Von den 309 Maßnahmenflächen im GIS-System der Stadt Filderstadt konnte bei 170 Maßnahmenflächen die Umsetzung kontrolliert werden. Bei diesen 170 Maßnahmenflächen lagen grundlegende Informationen wie die Lage der Maßnahme sowie die Beschreibung des Soll-Zustandes vor, so dass eine Kontrolle durchgeführt werden konnte. Bei 139 Maßnahmenflächen (45 %) war eine Kontrolle aufgrund verschiedener Ursachen nicht möglich. So zeigte sich schon bei der Auswertung der Unterlagen, dass es selbst mit einem uneingeschränkten Zugang zu Daten und Unterlagen schwer werden würde, an alle relevanten Informationen zu kommen. So konnte bei diversen Maßnahmen keine klare Zieldefinition ermittelt werden (19) oder die gesamte Maßnahme bzw. deren Umsetzung nicht nachvollzogen werden (25). Berücksichtigt man diesen Umstand, wird deutlich, dass es für Außenstehende oder Fachfremde nahezu unmöglich ist, die Planung und den daraus abgeleiteten Ausgleich zu beurteilen oder die entsprechenden Kompensationsmaßnahmen zu beurteilen.

Bei diversen Maßnahmen konnte bei der Auswertung der Unterlagen nicht ermittelt werden, wo die Maßnahmen genau zu verorten sind. Bei 25 dieser Maßnahmenflächen konnten die Maßnahmen auch nach der Begehung nicht ermittelt werden.

Vermischung und unklare Abgrenzung zwischen Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen mit "Grünordnerischen Festsetzungen" führte vielfach zu Schwierigkeiten bei der Auswertung der zur Verfügung stehenden Unterlagen und der Kontrolle der Maßnahmen. So war vielfach unklar, ob die Maßnahme im Rahmen der Eingriffskompensation nach § 15 BNatSchG oder als Festsetzungen für die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes (BauGB §1 Abs. 6 Nr. 5) geplant wurde. Eine Vermischung der oben genannten Maßnahmen führt insbesondere dazu, dass bei einer fehlenden Umsetzung das zugrundeliegende Defizit mit Blick auf die Eingriffsregelung nicht ermittelt werden kann. Dies ist relevant, da nach BNatSchG der Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu kompensieren und eine fehlende Kompensation anderweitig zu erbringen ist.

Diskussion

Von den 170 kontrollierten Maßnahmenflächen konnte bei 81 Maßnahmenflächen (ca. 48 %) eine Umsetzung sowie erfolgreiche Erhaltungspflege bestätigt werden. Bei rund 43 % lagen geringe bis erhebliche Mängel vor und bei 8 % konnte keine Umsetzung festgestellt werden (Wertstufe 0). Es gilt dabei festzuhalten, dass mit einem noch höheren Umsetzungsdefizit zu rechnen ist, da nur 55 % der im GIS-System vorhandenen Kompensationsmaßnahmen überhaupt kontrolliert werden konnten. Für die übrigen Maßnahmen existierten z.B. keine Angabe zur Lage der Maßnahme oder keine klare Zieldefinition (vgl. Kapitel 3.2).

4.1.3 Schwierigkeiten bei den Kontrollen in Filderstadt und Stuttgart

In folgender Übersicht sind die Punkte, die die Kontrolle der Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen erschwerten, aufgeführt:

- Ungenaue Festsetzungen
 - Zielzustand unpräzise definiert
 - Maßnahme unklar („Maßnahme X oder Y oder andere Maßnahme“)
 - Zielformulierungen im Plan und auf den Karten widersprechen sich
 - Lage der Maßnahme unklar
- Fläche nicht begehbar (privat genutztes Grundstück)
- Dokumentation des ursprünglichen Zustands liegt nicht vor
- Qualitative Kontrolle von Dachbegrünungen nicht möglich
- Keine Bewertungskriterien für wasserdurchlässige Beläge
- Zeitplan für Realisierung nicht bekannt
- Vermischung von umgesetzten, geplanten und bevorrateten Maßnahmen

Nachfolgend wird auf einige Punkte näher eingegangen.

4.1.3.1 Unklarer Ausgangszustand

Es gilt der Grundsatz, dass die für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen vorgesehenen Flächen entsprechend aufwertungsbedürftig und aufwertungsfähig sein müssen (KÖCK 2003). Eine Dokumentation zum Ausgangszustand der Flächen, auf denen die Umsetzung einer Kompensationsmaßnahme geplant ist, liegt jedoch vielfach nicht vor. Daher kann in vielen Fällen auch keine Aufwertung durch die Kompensationsmaßnahme bestätigt werden.

4.1.3.2 Ungenaue Zielformulierungen, Umsetzungsqualität und -quantität

Zahlreiche Maßnahmen wurden ohne exakt definierte Zielformulierung, Umsetzungsqualität und -quantität in den ausgewerteten Unterlagen geplant. Dies führte vielfach dazu, dass kontrollierte Maßnahmen als „umgesetzt“ bewertet wurden, wenn „Keine relevanten Abweichungen vom Zielzustand erkennbar“ waren. Somit kann die Bewertung der Umsetzung durchaus ein verzerrtes Bild der tatsächlichen naturschutzfachlichen Qualität der umgesetzten Maßnahmen darstellen.

Diskussion

Dies war z.B. dann der Fall, wenn vage gehaltene Zielzustandsformulierungen wie "Kräuterwiese", "Durchgrünung des Wohngebietes" oder "Fassadenbegrünung" als Maßnahmen vorgegeben wurden. Durch das Fehlen von Quantitäts- und Qualitätskriterien wie Flächenangaben, Ziel- und Zeigerarten sowie Biotoptypen kann de facto keine naturschutzfachliche Bewertung der Maßnahme erfolgen. So bleibt offen, ab welcher Fläche oder Ausprägung eine Fassadenbegrünung oder ab wie viel "Kräuterarten" eine "Kräuterwiese" als umgesetzt gilt.

Ohne exakte Zielformulierungen mit entsprechenden Angaben zu Qualität und Quantität ist ein späteres Monitoring nicht möglich. Die Einführung von entsprechenden Standards und Vorgaben ist daher unabdingbar.

4.1.3.3 Offene Zielerreichung und mangelnde ökologische Wirksamkeit

Neben der fehlenden Dokumentation, der mangelnden Berücksichtigung der Ausgangsqualität und der unzureichenden Detaillierung der Kompensationsziele fehlt bei der Wahl des Maßnahmenstandorts auch häufig die Berücksichtigung der Vorbelastungen, Entwicklungsmöglichkeiten und Zielkonflikte.

Bei acht kontrollierten Maßnahmen in Filderstadt ist aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten (z.B. Bodenfeuchte) die Zielerreichung fraglich. So wurden u.a. Feuchtwiesen in Bereichen geplant, in denen die standörtlichen Gegebenheiten im Grunde dagegensprechen. Bei weiteren Maßnahmen wurden z.B. Einzelbäume in der Planung zu dicht gesetzt, so dass sich diese kaum als wertige Einzelbäume entwickeln können.

Auch werden Vorbelastungen (z.B. Straßenverkehr) in den Planungen nicht immer hinreichend berücksichtigt. So gibt es Maßnahmen die aufgrund der bereits vorhandenen Vorbelastungen insgesamt nur eine geringe ökologische Wertigkeit erreichen können (Beispiel: Feldhecke oder Blühstreifen als Lebensraum für Arten direkt an der mehrspurigen Bundesstraße).

4.1.3.4 Problematik Kompensations- und Gestaltungsmaßnahmen

In den Bebauungsplänen wurde in der Regel nicht zwischen Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen unterschieden. Teilweise wurden sogar gestalterische Maßnahmen mit den Kompensationsmaßnahmen vermischt:

„Durch die vorgesehenen (nur planinternen) Vermeidungs- Minimierungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild kompensiert“ (Zitat aus einem Bebauungsplan).

Kompensationsmaßnahmen im Sinne des BauGB müssen nach §15 Abs. 2 und Abs. 3 BNatSchG die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in mindestens gleichwertiger Weise wiederherstellen, das Landschafts-/Ortsbild landschaftsgerecht wiederherstellen sowie zu einer dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes führen. Grünordnerische Maßnahmen können unter der Voraussetzung, dass die jeweils beeinträchtigten Funktionen funk-

Diskussion

tional ähnlich und mindestens gleichwertig wiederhergestellt werden, als Kompensationsmaßnahmen anerkannt werden (SCHWARZMEIER et al. 2018). Die erforderliche Aufwertung durch diese Maßnahmen ist zu bilanzieren und zu dokumentieren. Maßnahmen, die jedoch nur der Verbesserung des Orts- oder Landschaftsbildes dienen und keine Aufwertung des Naturhaushalts bewirken, können nicht als Kompensationsmaßnahme für beeinträchtigte Funktionen des Naturhaushalts anerkannt werden. Die positiven Wirkungen von grünordnerischen Festsetzungen, die primär der Wohnumfeldgestaltung und Durchgrünung neuer Baugebiete dienen, führen meist nicht zu der notwendigen Aufwertung nach den Eingriffen durch den Bebauungsplan und können daher nicht als Ausgleich angerechnet werden (LUBW 2017). Werden Begrünungsmaßnahmen jedoch auf bisher versiegelten oder auf anderen ökologisch minderwertigen Flächen umgesetzt, stellen sie eine Aufwertung der Fläche dar und können als Ausgleichsmaßnahme berücksichtigt werden (SCHWARZMEIER et al. 2018).

In der vorliegenden Untersuchung wurde die Umsetzung der festgesetzten planinternen Kompensationsmaßnahmen kontrolliert, es konnte jedoch nicht untersucht werden, ob die Anrechnung als Kompensationsmaßnahme korrekt war. Da in der Regel keine Dokumentationen zum Ausgangszustand vorlagen, konnte meist nicht nachvollzogen werden, ob die festgesetzten Maßnahmen zu einer Aufwertung geführt haben und damit als Kompensationsmaßnahme gewertet werden können. Daher stellt sich die Frage, ob das tatsächliche Defizit der Kompensation der Eingriffsfolgen nicht noch größer ist.

4.2 Anteil und Bedeutung der planinternen Kompensation

Der Anteil der planinternen Kompensation lag bei 96 %, d.h. nur 4 % des Gesamtausgleichs wurde als externer Ausgleich geplant. Dieses Ergebnis zeigt zum einen die große Bedeutung des planinternen Ausgleichs im Kompensationsgeschehen und ist zum anderen für die Einordnung des hohen Umsetzungsdefizits planinterner Kompensation und des Flächenverbrauchs durch Kompensationsmaßnahmen wichtig. Dieses Ergebnis bezieht sich auf Stuttgart und Filderstadt, eine Überprüfung der Anteile in anderen Regionen wurde nicht durchgeführt.

Immer wieder werden Kompensationsmaßnahmen für die Flächenkonkurrenz und Konflikte zwischen Stadtentwicklung, landwirtschaftlicher Produktion und Naturschutz verantwortlich gemacht, daher wird der Fokus daraufgelegt, Kompensationsmaßnahmen flächensparend zu gestalten. In den beiden untersuchten Kommunen ist der planexterne Anteil der Kompensationsmaßnahmen gering; durch die hohen Umsetzungsdefizite wird zudem noch weniger Fläche in Anspruch genommen als geplant. Nicht die Kompensationsmaßnahmen sind somit Ursache der Flächenkonkurrenz, sondern der Flächenbedarf der Eingriffe.

Auch die Ergebnisse der Raumanalyse im Projekt RAMONA belegen, dass der Flächenverbrauch durch Eingriffe um das Zehnfache höher liegt als der durch Kompensationsmaßnahmen. Daher

Diskussion

können Strategien wie die Bündelung von Kompensationsmaßnahmen, das Festsetzen von multifunktionalen Maßnahmen oder auch PiK-Maßnahmen den Flächenverbrauch zwar verringern, das Problem der Flächenknappheit aber nicht lösen.

Die Eingriffsregelung kann selbst bei korrekter Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen das Problem der mit jedem baulichen Eingriff fortschreitenden Verknappung des Gutes Fläche sowie die absolute Flächenlimitierung nicht lösen. Daher kann der Fokus nur auf der Vermeidung von Flächenverbrauch im Rahmen von Eingriffen liegen.

Immer mehr Kommunen rechnen planinterne Maßnahmen auf privaten Grundstücken nicht mehr als Kompensationsmaßnahmen an. Zum Beispiel gaben bei einer Befragung von Grünflächenämtern und Naturschutzbehörden in 12 deutschen Großstädten fast die Hälfte an, dass sie planinterne Ausgleichsmaßnahmen auf privaten Grundstücken ablehnen, da der Maßnahmenerfolg (Umsetzung, dauerhafte Pflege und Erhalt) nicht sichergestellt werden könne (SCHWARZMEIER et al 2018). Der Ausgleich erfolgt in diesen Fällen auf kommunalen Flächen. Dieses Vorgehen, den Ausgleich vorwiegend auf kommunalen Flächen zu erbringen, wird immer wieder als Lösung für die Umsetzungsdefizite vorgeschlagen. Ob dies in der Praxis tatsächlich zu höherer Qualität und Umsetzungsquote führt, muss allerdings erst noch untersucht werden.

Beachtet werden muss hier auch, dass private Flächen auch große Wohn- oder Gewerbegebiete sein können, in denen ein planinterner Ausgleich möglich und wichtig ist.

Andere Kommunen sehen die Eingriffsregelung bei korrekter Anwendung durchaus als wirkungsvolles Instrument zur Entwicklung des innerstädtischen Grüns (SCHWARZMEIER et al. 2018). Dazu ist im Vorfeld eine Biotopkartierung notwendig, um den Istzustand der kommunalen Flächen zu erfassen und Aufwertungspotenziale zu ermitteln. Außerdem müssen dabei mögliche Zielkonflikte zwischen der Nutzung einer Fläche zur Naherholung und den Belangen der Eingriffsregelung berücksichtigt werden.

4.3 Einordnung der Ergebnisse aus Stuttgart und Filderstadt

Auch andere Untersuchungen belegen die eklatanten Missstände der bauplanungsrechtlich erforderlichen Kompensation: Studien des LBV (2021) zeigen, dass nur rund 25 % der Ausgleichsflächen den Soll-Zustand erreichen, die Hälfte der Ausgleichsflächen Mängel aufweisen und etwa 25 % der Ausgleichsflächen überhaupt nicht umgesetzt werden. RABENSCHLAG et al. (2019) bewerteten 124 Ausgleichsflächen von neun Gemeinden im Breisgau. Nur 25 erfüllten alle Qualitätsvorgaben; 33 waren nicht vorhanden, der große Rest erfüllte die Vorgaben nur mäßig bis mangelhaft. ECKER & PRÖBSTL-HAIDER (2016) unterzogen 88 im Rahmen der Bauleitplanung festgelegte Ausgleichsflächen im Landkreis Passau einer Erfolgskontrolle: In 44 % der Fälle wurde der Ausgleich nicht erbracht; nur bei 24 % fanden die Autoren eine „gute“ bis „sehr gute“ Umsetzung. Die Untersuchung von JESSEL et al. (2003) zeigte für 391 Stichproben in Brandenburg ebenfalls eine mangelhafte Umsetzung der rechtlichen Vorgaben (25 % nicht umgesetzt, 48 %

Diskussion

gute Qualität). SEDLMEIER (2003) stellte fest, dass 40 % der Maßnahmen gar nicht und nur 20 % vollständig und erfolgreich umgesetzt wurden.

Diese Arbeiten inklusive der vorliegenden Untersuchung umfassen einen Zeitraum von fast 20 Jahren, in dem keine Verbesserung in der Umsetzung der baurechtlichen Eingriffsregelung erkennbar ist.

4.4 Ursachen der Umsetzungsdefizite in Stuttgart und Filderstadt

Umsetzungsdefizite können nicht erst bei der konkreten Umsetzung von Maßnahmen entstehen, sondern schon in der Planungsphase bei der Aufstellung des Bebauungsplanes. Dies betrifft neben der Herleitung des eigentlichen Eingriffs auch die Herleitung der als Ausgleich und Ersatz dienenden Kompensationsmaßnahmen. Je nachdem wie umfangreich die Dokumentation der untersuchten Planungsflächen ist, desto einfacher oder schwerer gestalten sich spätere Kontrollen.

Verschiedene Ursachen konnten für die mangelhafte Umsetzung der Eingriffsregelung ermittelt werden:

Mängel in der Planung

- Ungenaue Festsetzungen oder Maßnahmenbeschreibung
- Allgemein gehaltene Maßnahmenbeschreibung (z.B. „durchgrüntes Wohngebiet“)
- Ausgangszustand und standörtliche Gegebenheiten nicht berücksichtigt oder falsch eingeschätzt (z.B. Anlage einer Feuchtwiese am Oberhang)
- Entwicklungspotential der Maßnahme auf der Fläche nicht berücksichtigt
- Zu hoher Anteil an planinterner Kompensation, die nicht dauerhaft gewährleistet werden kann (keine Kontrollen, keine Sanktionen)
- Fehlende Umsetzungsfristen
- Fehlende Transparenz (z.B. eindeutige Zuordnung von Eingriff und Kompensation)
- Festsetzung ungeeigneter Maßnahmen auf Privatgrundstücken (z.B. großkronige Bäume auf zu kleinen Flächen)
- Keine klare Abgrenzung in Vermeidungs-, Minimierungs-, Kompensationsmaßnahmen sowie gestalterische Maßnahmen, dadurch bei Defiziten in der Umsetzung keine Nachbesserung möglich

Mängel in der Ausführung und Qualitätssicherung

- Fehlende Kontrollen der Umsetzung
- Fehlende Kontrolle des Erhaltungszustandes
- Fehlende Nachbilanzierungen bei baulich notwendigen Abweichungen von der Planung
- Fehlende Sanktionierungen bei Umsetzungsdefiziten

Diskussion

- Fehlendes Personal in den Behörden (s. Akteursanalyse RAMONA)
- Umsetzungsqualität nicht immer prüfbar aufgrund fehlender Dokumentation (z.B. Pflanzqualität, Mächtigkeit und Qualität der Dachbegrünung, wasserdurchlässige Beläge, Nistkästen, Saatgut)
- Fehlerhafte Umsetzung (entgegen den Vorgaben geringere Fläche oder Anzahl, andere Artenzusammensetzung; andere Pflanzqualität)
- Mangelnde ökologische Wirksamkeit durch fehlerhafte Umsetzung und/oder Pflege
- Mangelnde/fehlende Pflege
- Durchgeführte Kompensationsmaßnahmen werden nicht dauerhaft erhalten (Überplanung von Flächen)

5 Fazit und Empfehlungen

5.1 Fazit

Die Eingriffsregelung gilt trotz ihrer kontinuierlichen Aufweichung nach wie vor als das wichtigste Instrument für einen flächendeckenden Naturschutz, das den aktuellen Zustand von Natur und Landschaft erhalten soll.

Die vorliegende Untersuchung sowie zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten aus den vergangenen Jahrzehnten belegen jedoch, dass erhebliche Mängel bei der Umsetzung der baurechtlichen Eingriffsregelung bestehen und sie somit die juristischen und naturschutzfachlichen Kriterien nicht oder nur unzureichend erfüllt.

Viele der Ursachen für die Vollzugsdefizite der Eingriffsregelung sind seit langem bekannt. Zu nennen wären übergeordnet personal- und verwaltungstechnische, fachlich-methodische, rechtliche sowie politische Ursachen (vgl. u.a. JESSEL 1998). Zahlreiche neue fachliche Ansätze, Methoden und rechtliche Regelungen haben bis heute ihre angestrebten Wirkungen nicht umfassend erreicht.

Es stellt sich die Frage, warum die Eingriffsregelung als geltendes Recht nicht durchgesetzt wird oder werden kann und warum die dadurch hervorgerufene Verschlechterung des Naturhaushaltes trotz des hohen Stellenwertes des Natur- und Umweltschutzes in der Gesellschaft (BMUV 2022) akzeptiert wird.

Nachfolgend werden Empfehlungen formuliert, um die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen und deren Qualität zu verbessern.

5.2 Empfehlungen

An erster Stelle muss die **Reduzierung des Flächenverbrauchs** durch Vermeidung von Eingriffen sowie die Berücksichtigung des Vermeidungsgebotes der Eingriffsregelung stehen.

Das beschleunigte Verfahren nach § 13 b BauGB führt zum vollständigen Ausfall der Eingriffsregelung für bestimmte bauplanungsrechtliche Vorhaben und muss daher abgeschafft werden.

5.2.1 Fachliche-methodische Empfehlungen

Um die Qualität der Umsetzung und den Erhalt von Kompensationsmaßnahmen zu gewährleisten, sollte eine **systematische Kontrolle** der Kompensationsmaßnahmen in den Kommunen etabliert werden, verbunden mit der Möglichkeit von **Sanktionierungen** bei fehlender Umsetzung. Denkbar wäre hier auch die Übertragung der Nachweispflicht auf den Eingriffsverursacher, z.B. durch Dokumentation der Flächen vor und nach der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen.

Fazit und Empfehlungen

Eine **rechtliche Verankerung der Kontrollverpflichtung für baurechtliche Kompensationsmaßnahmen** bleibt eine der bedeutendsten Empfehlungen, um den Missständen zu begegnen.

Kompensationsmaßnahmen können nur umgesetzt, gepflegt, kontrolliert und erhalten werden, wenn schon in der Planung eine **konkrete Maßnahmenbeschreibung**, der Umfang der Maßnahme, genaue Angaben zur Lage, Pflegevorgaben sowie Quantitäts- und Qualitätskriterien formuliert wurden. Auch die Benennung von Umsetzungs- und Herstellungsfristen ermöglichen eine bessere Kontrolle und Steuerung der Umsetzung.

Die Einführung eines **Qualitätsmanagements**, das alle Schritte von Planung, Durchführung der Kontrollen, Erhalt, Monitoring und ggf. der Festsetzung von Nachbesserungen umfasst, kann sicherstellen, dass die gewählten Kompensationsmaßnahmen auf den vorgesehenen Flächen ökologisch sinnvoll sowie rechtlich und technisch machbar sind.

Pflege- und Nutzungskonzeptionen über den üblichen Zeitraum von 25-30 Jahren hinaus sollen die naturschutzfachliche Wertigkeit der Maßnahmen langfristig erhalten.

5.2.2 Personal- und verwaltungstechnische Empfehlungen

Grundlegend muss der Umgang mit Kompensationsmaßnahmen einen **höheren Stellenwert** in der kommunalen Praxis einnehmen. Die Erstellung einer kommunalen Pflegekonzeption für die Kompensationsflächen, ähnlich dem Pflege- und Entwicklungsplan (kurz PEP oder PEPL) für Naturschutzgebiete oder dem Landschaftsplan, könnte hierfür ein wichtiges Instrument darstellen.

Transparenz und Zugang zu Daten müssen verbessert werden, um einerseits die Weitergabe von Informationen über bestehende Ausgleichsverpflichtungen an Grundstückseigentümer zu gewährleisten und andererseits unabhängige Kontrollen zu ermöglichen. Dazu eignet sich z.B. die konsequente Führung eines öffentlichen **Kompensationsverzeichnisses** mit Informationen über die Zielzustände der Ausgleichsflächen, den Stand der Umsetzung und die zuständigen Behörden.

Die Forderung nach mehr ausgebildetem **Personal** in den zuständigen Behörden und der **Schaffung neuer Fachstellen** ist insgesamt nicht neu, trotzdem stellt der Personalmangel nach wie vor eines der gravierendsten Probleme bei der Planung, Umsetzung und Kontrolle der Kompensation von Eingriffen dar.

Um die Kommunen bei der Bewältigung der Kompensation zu unterstützen, könnte auch die Einrichtung **unabhängiger Koordinationsstellen zum Kompensationsmanagement** eine Lösung darstellen. So wäre es möglich, die verschiedenen Behörden und Kommunen stärker miteinander zu vernetzen, die Umsetzung und Pflege der Maßnahmen mit einheitlichen Standards und Methoden zu organisieren sowie die Entwicklung der Maßnahmen und den dauerhaften Erhalt besser zu kontrollieren. Eine Zusammenführung und gemeinsame Datenhaltung im Rahmen einer

Fazit und Empfehlungen

solchen Koordinationsstelle kann zur Steigerung der ökologischen Qualität (z.B. Biotopvernetzung), zur Optimierung der Pflege und Kostenreduzierung (z.B. durch gemeinsame Pflege) beitragen.

Für eine gute Planung und Umsetzung wird die **Erstellung eines Leitfadens für wirkungsvolle Ausgleichsmaßnahmen innerhalb der Siedlung** empfohlen, mit Angaben für eine naturschutzfachlich gute Umsetzung für Planungsbüros und Behörden.

Weiterhin empfehlen wir eine **systematische Erfassung und Bewertung der städtischen Flächenpotenziale** für eine naturschutzfachliche Aufwertung durch die Kommunen, z.B. im Rahmen der kommunalen Landschaftsplanung, auch im Hinblick auf die doppelte Innenentwicklung.

Verpflichtende Standards wie Fassaden- und Dachbegrünungen sollten eingeführt werden. Kombiniert mit Kompensationsmaßnahmen auf den kommunalen Flächen könnten so positive Effekte für das Stadtklima, die Wohnqualität und die Artenvielfalt über die Kompensation hinaus erzielt werden.

Untersuchungsbedarf besteht auch zu Umsetzung, Erhalt und Pflege von Maßnahmen auf privaten Grundstücken im Hinblick darauf, ob Ausgleichsmaßnahmen auf Privatflächen überhaupt sinnvoll oder ob Kompensationsmaßnahmen verstärkt in den öffentlichen Raum zu lenken sind, da dort die Umsetzungskontrollen besser gewährleistet sind.

Wichtig ist eine stärkere **Beteiligung der Öffentlichkeit an der Planung und Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen**. Gerade lokale Akteure im ehrenamtlichen sowie im privaten Naturschutz können mit ihrem Wissen zu einer Qualitätssteigerung beitragen (z.B. Biotopverbund, Förderung von Arten, Doppelte Innenentwicklung usw.). Auch führt eine Beteiligung zum Abbau von Umsetzungshemmnissen und fördert die Akzeptanz gegenüber den vielfach als problematisch angesehenen Kompensationsmaßnahmen. Weiterhin wird durch eine stärkere Beteiligung und Transparenz die Umsetzung der Maßnahmen wahrscheinlich verbessert, da eine Kontrolle durch die Öffentlichkeit möglich ist.

Insgesamt sollten die Themen Bauen, Flächenverbrauch und die damit einhergehende Zerstörung der Lebensräume und der Verlust an Artenvielfalt **mehr Gewicht in der Öffentlichkeit und Politik** bekommen. Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit können für diese Themen sensibilisieren und so ein Umdenken anstoßen. Ein größeres Bewusstsein in der Bevölkerung und Politik für die Bedeutung und Dringlichkeit dieser Themen ist Voraussetzung für das notwendige Umdenken und Handeln, ein Weitermachen wie bisher ist keine Option.

Literaturverzeichnis

- BAUMÜLLER, J. (Projektleiter, 2008): Klimaatlas Region Stuttgart. Schriftenreihe Verband Region Stuttgart, Selbstverlag, Serie: Schriftenreihe Verband Region Stuttgart Nr.26, 167 S.
- BAURIEGEL, G., HERZER, W., NEUMANN, F. (2000): Stand der Eingriffsermittlung in Thüringen. Untersuchungen zur Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen an ausgewählten Eingriffsvorhaben. LNT 37 (3), 66-75.
- BMUV-BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2022): Umweltbewusstsein in Deutschland 2020. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Berlin. 84 S.
- BREUER, W. (2017): Beobachtungen aus 40 Jahren Eingriffsregelung. Inform. D. Naturschutz Niedersachs. 2/2017, 36-49.
- DETTMAR, J., PFOSE, N., SIEBER, S. (2016): Gutachten Fassadenbegrünung. Gutachten über quartiersorientierte Unterstützungsansätze von Fassadenbegrünungen für das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MKUNLV) NRW, 100 S.
- DIERSSEN, K., RECK, H. (1998): Konzeptionelle Mängel und Ausführungsdefizite bei der Umsetzung der Eingriffsregelung im kommunalen Bereich. Teil A: Defizite in der Praxis. Naturschutz und Landschaftsplanung 30 (11), 341-345.
- DRL – DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.) (2007): 30 Jahre naturschutzrechtliche Eingriffsregelung: Bilanz und Ausblick. Meckenheim, 5-8. = Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege 80
- ECKER, S. & PRÖBSTL-HAIDER, U. (2016): Erfolgskontrolle von Ausgleichsflächen im Rahmen der Bauleitplanung in Bayern. Analyse am Beispiel des Landkreises Passau in Niederbayern. Naturschutz und Landschaftsplanung 48 (5), 161-167.
- EPRS (European Parliamentary Research Service), HALLEUX, V. (2020): Preparing the post-2020 biodiversity framework, 1 S.
- EPRS (European Parliamentary Research Service), HALLEUX, V. (2021): Biodiversity protection. Where do we stand? 8 S.
- FÜRST, D.; SCHOLLES, F. (2008): Handbuch Theorien und Methoden der Raum- und Umweltplanung. Dortmund.
- GASSNER, E. (1995): Das Recht der Landschaft: Gesamtdarstellung für Bund und Länder. Radebeul
- GERHARDS I. (2007): 30 Jahre Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – Rückblick und Ausblick. In: DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.): 30 Jahre naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Bilanz und Ausblick. 80:25-34.
- GLOOR, S. & HOFBAUER, M. (2018): Der ökologische Wert von Stadtbäumen bezüglich der Biodiversität. Jahrbuch der Baumpflege 22, 33-48.

Literaturverzeichnis

- HESSISCHER RECHNUNGSHOF (2001): Überörtliche Prüfung kommunaler Körperschaften – Zehnter Zusammenfassender Bericht über die Feststellungen von allgemeiner Bedeutung für die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 2000. http://www.rechnungshof-hessen.de/fileadmin/veroeffentlichungen/veroeffentlichungen_uepkk/10-bericht-upkk.pdf (Zugriff: 09.09.2015).
- HLNUG - HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2019): Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz
- JESSEL, B. (1996): Erfolgskontrollen im Rahmen der Eingriffsregelung. Notwendigkeit und Anforderungen. UVP-Report 5/1996, 197-201
- JESSEL, B. (1998): Perspektiven einer Weiterentwicklung der Eingriffsregelung Einführung in den Tagungsband und Resümee der Tagung am 28. und 29. April 1998 in Eching. In: Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) (1998): Ausgleich und Ersatz Planung ja, Umsetzung vielleicht, Kontrolle nein?; Laufener Seminarbeiträge 1/99
- JESSEL, B., RUDOLF, R., FLEICKERT, U., WELHÖFER, U. (2003): Nachkontrollen in der Eingriffsregelung – Erfahrungen aus 4 Jahren Kontrollpraxis in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 12 (4), 144- 149
- KÖCK, W. (2003): Die städtebauliche Eingriffsregelung - Ausgewählte Probleme unter besonderer Berücksichtigung der Auswahl und Sicherung von Ausgleichsflächen und –maßnahmen -. Natur und Recht 26 (2004), Heft
- LAMBRECHT, H. (1996): Standardisierung bei der Eingriffsregelung im Straßenbau - Praxis und Perspektiven zwischen rechtlichen und naturschutzfachlichen Grenzen und Möglichkeiten. Hrsg.: ANL - Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege: Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Praxis und Perspektiven. Laufener Seminarbeiträge 2/96: 99-126
- LBV - LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN (2021): Ausgleichsflächen in Bayern. Positive und negative Fallbeispiele. Broschüre, 51 S.
- LOUIS, H.W. (2007). Geschichtlich-rechtlicher Rückblick auf die Eingriffsregelung. Schriftenreihe Deutscher Rat für Landespflege 8
- LUBW (2005): Bewertung von Eingriffen und Ermittlung von Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg. Karlsruhe. 31 S.
- LUBW (2013): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.). Karlsruhe. 32 S.
- LUBW (2017): Maßnahmen zur ökologischen Optimierung von Baugebieten. In: <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/76059/>
- LUBW (2021): Eingriffsregelung & Ökokonto: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/ingriffsregelung-oekokonto>

Literaturverzeichnis

- MLUR - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (Hrsg. 1999): Exemplarische Ermittlung der Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen am Beispiel ausgewählter Vorhaben. MLUR, Potsdam.
- MLUR - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (2000): Erfolgskontrolle in der Eingriffsregelung 2000. Potsdam.
- MLUR - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (2001): Erfolgskontrolle in der Eingriffsregelung 2001. MLUR, Potsdam.
- MLUR - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (2002): Erfolgskontrolle in der Eingriffsregelung 2002. Handlungsanleitung Biotopschutz nach §32 BbgNatSchG und Eingriffsregelung – Schnittstellen, Anknüpfungspunkte, Spezifika. MLUR, Potsdam.
- MUNLV (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) des Landes Nordrhein-Westfalen (2005): Abschluss zum Forschungsprojekt "Prüfung wasserdurchlässiger Flächenbeläge nach mehrjähriger Betriebsdauer". 91 S.
- ÖKVO BW (2010): <https://www.landesrechtbw.de/jportal/?quelle=jlink&query=%C3%96koKV+BW&psml=bsbawueprod.psml&max=true&aiz=true>
- PÖRTNER, H.O., SCHOLES, R.J., AGARD, J., ARCHER, E., ARNETH, A., BAI, X., BARNES, D., BURROWS, M., CHAN, L., CHEUNG, W.L., DIAMOND, S., DONATTI, C., DUARTE, C., EISENHAUER, N., FODEN, W., GASALLA, M. A., HANDA, C., HICKLER, T., HOEGH-GULDBERG, O., ICHII, K., JACOB, U., INSAROV, G., KIESSLING, W., LEADLEY, P., LEEMANS, R., LEVIN, L., LIM, M., MAHARAJ, S., MANAGI, S., MARQUET, P. A., MCELWEE, P., MIDGLEY, G., OBERDORFF, T., OBURA, D., OSMAN, E., PANDIT, R., PASCUAL, U., PIRES, A. P. F., POPP, A., REYES-GARCÍA, V., SANKARAN, M., SETTELE, J., SHIN, Y. J., SINTAYEHU, D. W., SMITH, P., STEINER, N., STRASSBURG, B., SUKUMAR, R., TRISOS, C., VAL, A.L., WU, J., ALDRIAN, E., PARMESAN, C., PICHs-MADRUGA, R., ROBERTS, D.C., ROGERS, A.D., DÍAZ, S., FISCHER, M., HASHIMOTO, S., LAVOREL, S., WU, N., NGO, H.T. (2021): Scientific outcome of the IPBES-IPCC co-sponsored workshop on biodiversity and climate change. 256 S.
- RABENSCHLAG, J., SCHOOF, N., SCHUMACHER, J., REIF, A. (2019): Evaluation der Umsetzung baurechtlicher Ausgleichsmaßnahmen. Am Fallbeispiel Schönberg bei Freiburg. Naturschutz und Landschaftsplanung 51 (09), 434-442.
- RAICHLER (2023, in Vorb.): Untersuchungen zur Kompensationspraxis. Forschungsvorhaben RAMONA.
- REISSERT, J. & KÖPPEL, J. (2018): Eingriffsregelung; In: ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung S. 475 bis 488
- RIEKE, J., WÖLLPER, F. (2019): Siedlungs- und Verkehrsfläche der baden-württembergischen Kreise, Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg Heft 5, 37-42.
- SCHWARZMEIER, R., BICHLER-ÖTTL, E., DOLDE, K.-P., MÜLLER-PFANNENSTIEL, K., BRODA, N. (2018): Eingriffsregelung in der Bauleitplanung: Möglichkeiten und Grenzen von Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Stadtgrüns. Natur und Landschaft 2018 (8), 358-364.
- SCHWOON, G. (1997): Sicherung, Pflege und Kontrolle von Kompensationsmaßnahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen infolge von Straßenbauvorhaben. Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 4/97, 174-183.

Literaturverzeichnis

- SEDLMEIER, H. (2003): Ausgleich oder grünes Mäntelchen? Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe in Natur und Landschaft beim Bau der A99 – Studie zur Umsetzungspraxis und zum Erfolg der planfestgestellten Maßnahmen. 148 S.
- SMUL- SÄCHSISCHEN MINISTERIUMS FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2009): Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Dresden. 90 S.
- SPERLE, T. (2010), Evaluation der Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen von Bebauungsplänen. Gutachten. 24 S. TISCHEW, S., REXMANN, B., SCHMIDT, M., TEUBERT, H., KRUG, B. (2004): Erfolgskontrollen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen an der Bundesautobahn A14 zwischen Halle und Magdeburg. Ber. Landesamt f. Umweltschutz Sachsen-Anhalt – Sonderh. 1, Halle

Anhang

Fotografische Dokumentation der Kompensationsmaßnahmen (Beispiele)



Abbildung 18: Vorgabe „Dichte Bepflanzung mit heimischen Sträuchern“



Abbildung 19 + 20: Vorgabe „Gärtnerische Anlage/Begrünung“



Abbildung 21 + 22: Vorgabe „Hecke aus einheimischen Sträuchern“



Abbildung 23 + 24 : Vorgabe „Die Baumstandorte müssen eine offene Baumscheibe von mind. 16 m² Größe erhalten“



Abbildung 25: Baumscheibe



Abbildung 26 + 27: Vorgabe „Wasserdurchlässige Beläge“



Abbildung 28 + 29: Vorgabe „Pflanzung und Erhalt großkroniger standortgerechter Laubbäume (Stammumfang z.Z. der Pflanzung in 1m Höhe mind. 20 cm), Anlage von offenen Baumscheiben von mind. 16m²“

Fotos: Susanne Zhuber-Okrog

