

Biologische Vielfalt auf kommunalen Grünflächen



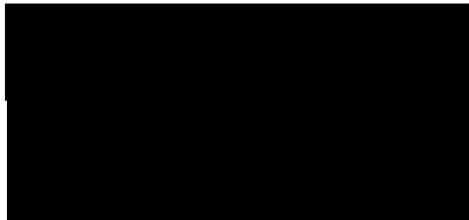
Erläuterungsbericht

Stand: 25. November 2016



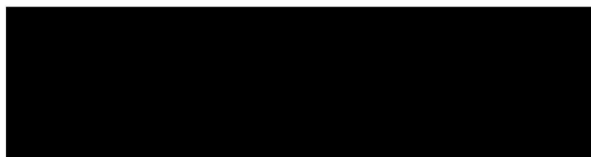
Auftraggeber:

Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU)
Schelmenwasen 4-8
72622 Nürtingen



Auftragnehmer:

werkstatt.landschaft GbR
Mönchstraße 11
72766 Reutlingen



Gefördert mit Mitteln der Projektförderung des Biosphärengebiets Schwäbische Alb.

Inhalt:	Seite
1 Einleitung	3
2 Die Bausteine des Projekts	4
3 Vorstellung der Ergebnisse	5
3.1 Baustein 1: Recherche zu bereits umgesetzten Projekten in Beispiel-Kommunen und Darstellung der aktuellen Entwicklungen.....	5
3.2 Baustein 2: Information aller Zuständigen bei den beteiligten Kommunen über die Möglichkeiten naturnaher Gestaltung im Siedlungsbereich	9
3.3 Baustein 3: Bestandserfassung in den beteiligten Kommunen	12
3.4 Baustein 4: Potentialanalyse und konkrete Maßnahmenvorschläge zur Umgestaltung und Pflege.....	16
3.4.1 Zielvorstellungen	16
3.4.2 Grundsätze naturnaher Gestaltung.....	16
3.4.3 Übersicht der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Aufwertung der biologischen Vielfalt	18
3.4.4 Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung	31
3.4.5 Kosten.....	37
3.4.6 Fördermöglichkeiten	39
4 Die Maßnahmenplanung der Gemeinden.....	43
5 Fazit und Ausblick	45
6 Quellenverzeichnis	46
6.1 Literatur.....	46
6.2 Gesetze und Verordnungen	47
6.3 Internet.....	47
7 Verzeichnis der Anhänge	49
7.1 Anhang 1: Präsentation zu den Auftaktveranstaltungen	49
7.2 Anhang 2: Ergebnisprotokoll zur Exkursion am 02.06.2016.....	49
7.3 Anhang 3: Maßnahmenplanung Metzingen	49
7.4 Anhang 4: Maßnahmenplanung Münsingen	49
7.5 Anhang 5: Maßnahmenplanung Reutlingen	49
7.6 Anhang 6: Präsentation zur Abschlussveranstaltung am 30.11.2016	49

1 Einleitung

Der Erhalt und die Förderung der Biologischen Vielfalt sind wichtige Aspekte einer nachhaltigen Landnutzung. Gerade in UNESCO-Biosphärenreservaten - wie dem Biosphärengebiet Schwäbische Alb (BSG) - als Vorbildregionen für nachhaltige Entwicklung, muss versucht werden aufzuzeigen, wie die Artenvielfalt und die Vielfalt der Ökosysteme nicht nur in den Kern- und Pflegezonen, sondern auch in der Entwicklungszone geschützt bzw. verbessert werden können. Dabei geht es auch um das Verdeutlichen der Synergiewirkungen ökologischer Maßnahmen mit ökonomischen und sozialen Aspekten.

Siedlungsgebiete weisen häufig eine überraschend hohe Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten auf. Zahlreiche Arten haben hier „Ersatzlebensräume“ in Strukturen gefunden, die in der Landschaft vielfach kaum mehr vorhanden sind. Häufig ist mit einer entsprechenden Gestaltung auch eine aus Sicht des Menschen ästhetische Aufwertung verbunden. Da naturnahe Flächen häufig nur geringe Pflege benötigen, kann sich auch eine Kostenersparnis im Vergleich zu herkömmlich bewirtschafteten Grünflächen ergeben.

In den Förderperioden 2013 und 2014 wurden durch das Förderprogramm Biosphärengebiet Schwäbische Alb Projekte der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt gefördert, mit denen Firmen im Biosphärengebiet Schwäbische Alb gezielt über die Möglichkeiten der naturnahen Gestaltung von Firmenarealen informiert wurden. Zuletzt wurde in der Förderperiode 2015 mit der anschaulichen Broschüre „Unternehmen schaffen biologische Vielfalt im Biosphärengebiet Schwäbische Alb“ ein praxisbezogener Handlungsleitfaden für Firmen erarbeitet.

Mit dem für 2016 genehmigten Projekt wurde nun das Thema „Förderung der biologischen Vielfalt im Siedlungsbereich“ an die Zielgruppe der Städte und Gemeinden herangetragen. Auch auf kommunalen (Grün-)Flächen wie Grünanlagen, Verkehrsflächen/-inseln oder an kommunalen Gebäuden bzw. auf Dachgärten bieten sich vielfältige Möglichkeiten der naturnahen Gestaltung an. Typische Maßnahmen sind z.B. die Umwandlung von „Einheitsgrün“ in artenreiche Blumenwiesen, die Ansaat spezieller Blütmischungen auf Verkehrsbegleitflächen, der Ersatz „grüner Mauern“ wie Thuja-Hecken durch attraktive, heimische Wildhecken oder angepasste Dach- und Fassadenbegrünungen.

Für die Förderperiode 2016 wurden zunächst die Städte Metzingen, Münsingen und Reutlingen als Teilnehmer im Projekt vorgesehen. Auf Grundlage der in diesem Projekt gewonnenen Erfahrungen können dann künftig weitere Kommunen bearbeitet werden.

Das Projekt hatte zum Ziel, den zuständigen Stellen bei der Kommunalverwaltung die zahlreichen Möglichkeiten der naturnahen Gestaltung aufzuzeigen und gemeinsam ein praktikables Maßnahmenkonzept für ausgewählte Flächen zu erarbeiten. Nach einer Erst-Information der Kommunalverwaltung und der Abfrage nach bereits praktizierten naturverträglichen Pflegemaßnahmen wurde in Abstimmung mit den zuständigen Stellen bei den Stadtverwaltungen ein flächenspezifisches Maßnahmen- und Pflegekonzept für gemeinsam ausgewählte kommunale Grünflächen erarbeitet. Daneben wurden Möglichkeiten zur Information und Beteiligung der Öffentlichkeit für die gewählten Grünflächen erarbeitet. Aus dem Maßnahmenkonzept wurde jeweils eine Maßnahme von den beteiligten Kommunen ausgewählt, für die im November 2016 ein Antrag bei der Geschäftsstelle Biosphärengebiet für die Förderung der Umsetzung der Maßnahme eingereicht wurde.

Bei der Konzeption wurden neben ökologischen Anforderungen auch ökonomische und soziale Belange berücksichtigt: Aus ökologischer Sicht ist z.B. die Schaffung eines vielfältigen Blütenangebots möglichst über einen langen Zeitraum hinweg bei Verwendung gebietseigener Pflanzen wichtig. Aus wirtschaftlicher Sicht sind die Kosten für die naturnahe Gestaltung bzw. Erstpflege sowie für die dauerhafte Folgepflege relevant. In Bezug auf soziale Belange war die Abstimmung mit der Bürgerschaft vorgesehen oder spezielle Maßnahmen, die über eine geänderte Pflege der Grünflächen informieren.

2 Die Bausteine des Projekts

Das Projekt gliedert sich in mehrere Bausteine, die im Folgenden kurz vorgestellt werden.

Baustein 1: Recherche zu bereits umgesetzten Projekten in Beispiel-Kommunen und Darstellung der aktuellen Entwicklungen

Als Grundlage für die Bearbeitung des Projekts wurde eine ausführliche Recherche durchgeführt, in der aktuelle Projekte und Entwicklungen bezüglich einer naturnahen Gestaltung von kommunalen (Grün-)Flächen im Siedlungsbereich dokumentiert sind (vgl. Kapitel 3.1).

Baustein 2: Information aller zuständigen Personen bei den beteiligten Kommunen über die Möglichkeiten naturnaher Gestaltung im Siedlungsbereich

Im zweiten Schritt erfolgte die Information der drei Kommunen Metzingen, Münsingen und Reutlingen. Im Rahmen einer Auftaktpräsentation wurden den zuständigen Personen bei den Stadtverwaltungen die Inhalte sowie die Möglichkeiten einer naturnahen Gestaltung von innerstädtischen Grünflächen und Verkehrsbegleitgrün aufgezeigt (siehe Anhang 1).

Als zusätzliche Informationsveranstaltung wurde im Juni 2016 eine Exkursion für alle drei Stadtverwaltungen nach Esslingen und Donzdorf organisiert. Die Stadt Esslingen sowie die Gemeinde Donzdorf verfügen über langjährige Erfahrungen im Bereich der Gestaltung und Pflege naturnaher Grünflächen. Im Rahmen der Exkursion wurden vielfältige Beispiele naturnaher Staudenpflanzungen sowie extensiv gepflegter Blumenwiesen gezeigt. Dabei konnten praxisnahe Tipps bzgl. geeigneter Substrate, dem Aufbau von Pflanzflächen oder Saatgutmischungen abgefragt werden. Da die Exkursion von den zuständigen Personen bei der Stadt Esslingen bzw. Gemeinde Donzdorf geleitet wurde, ergab sich die Möglichkeit des direkten fachlichen Austausches. Einzelheiten zur Exkursion sind dem Protokoll der Veranstaltung im Anhang 2 zu entnehmen.

Baustein 3: Bestandserfassung in den beteiligten Kommunen

Im Zuge der Bestandserfassung wurden Daten der drei Kommunen erhoben, die die Struktur der kommunalen Grünpflege sowie der Grünplanung aufzeigen und Angaben zur Öffentlichkeitsarbeit der Gemeinden machen. Im gleichen Zuge wurden bereits umgesetzte Maßnahmen erfasst.

Baustein 4: Potentialanalyse und konkrete Maßnahmenvorschläge zur Umgestaltung und Pflege

Im vierten Schritt erfolgte die Maßnahmenplanung. Hierfür wurden von Seiten der Kommunen Flächen ausgewählt, die für eine Maßnahme in Frage kommen bzw. für die bereits eine Maßnahme vorgesehen war. Aus diesem Flächenpool wiederum wurden von den Projektbearbeitern beispielhafte Flächen festgelegt, die repräsentativ für die unterschiedlichen Grünflächen der Gemeinden sind. Für jede der Maßnahmen wurde der Istzustand erhoben, insbesondere auch zum derzeitigen Pflegezustand. Auf der Grundlage der Zielformulierung wurden die jeweils erforderlichen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen festgelegt. Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit wurden separat dargestellt.

Baustein 5: Abstimmung und Information

Eine laufende Abstimmung der Maßnahmen mit den beteiligten Kommunen bzw. mit dem Auftraggeber gewährleistete eine möglichst praxisorientierte Bearbeitung des Projekts. Die Vorstellung und Diskussion des Projekts im Rahmen einer halböffentlichen Informationsveranstaltung für die Biosphärengebiets-Gemeinden, relevante Behörden und die Naturschutzverbände bildete den Abschluss des Projekts.

3 Vorstellung der Ergebnisse

3.1 Baustein 1: Recherche zu bereits umgesetzten Projekten in Beispiel-Kommunen und Darstellung der aktuellen Entwicklungen

Im Rahmen der Recherche zu bereits umgesetzten Projekten im Themenbereich „Kommunen und biologische Vielfalt“ wurden folgende Strategien und Projekte beispielhaft erfasst und aufbereitet:

1. Die Biodiversitätsstrategie der EU für das Jahr 2020

Der Europäische Rat in Göteborg hat 2001 das **Übereinkommen über die Biologische Vielfalt** (CBD Convention on Biological Diversity) beschlossen, um den stark ansteigenden Verlust der Biologischen Vielfalt bis 2010 zu stoppen. Da dieses Ziel nicht erreicht werden konnte, wurde im März 2010 vom Europäischen Rat beschlossen, mit verstärkten Anstrengungen den Verlust der Biologischen Vielfalt bis 2020 zu stoppen und gleichfalls den Rückgang der Ökosystemdienstleistungen aufzuhalten und die Ökosysteme soweit wie möglich wiederherzustellen.

2. Die nationale Strategie zur biologischen Vielfalt 2020

Die Bundesregierung hat Ende 2007 die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt beschlossen, um damit ein anspruchsvolles Handlungsprogramm zu deren Erhaltung auf den Weg zu bringen. Neben einigen Erfolgen, z. B. beim Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, fehlte jedoch noch immer die dringend notwendige Trendwende bezüglich der biologischen Vielfalt. Um nicht nur den Rückgang zu stoppen, sondern eine Zunahme zu erreichen, sind weitere Anstrengungen erforderlich.

Das Bundesumweltministerium hat aus diesem Grund im Oktober 2015 die „Naturschutz-Offensive 2020“ ins Leben gerufen. Diese Offensive umfasst ein Handlungsprogramm mit 40 vordringlichen Maßnahmen in zehn unterschiedlichen Handlungsfeldern. Für das Handlungsfeld „Grün in der Stadt erleben“ ist die Durchgrünung von Siedlungen bis 2020 deutlich zu erhöhen. Daneben soll die Bedeutung der biologischen Vielfalt im gesellschaftlichen Bewusstsein verankert sein (BMUB 2015).

Bereits im Jahr 2010 haben Vertreterinnen und Vertreter von Landkreisen, Städten und Gemeinden auf Grundlage der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt damit begonnen, deren Umsetzung auf der Ebene des kommunalen Handelns zu diskutieren. In diesem Zusammenhang wurde eine Deklaration „Biologische Vielfalt in Kommunen“ erarbeitet, die mittlerweile von mehr als 250 Kommunen unterzeichnet wurde. Das Bündnis "Kommunen für biologische Vielfalt e.V." wurde als ein Zusammenschluss von im Naturschutz engagierten Kommunen gegründet. Es stärkt die Bedeutung von Natur im unmittelbaren Lebensumfeld des Menschen und rückt den Schutz der Biodiversität in den Blickpunkt.

Mit der Vision „Grüne Kommunen“ als hochwertigen Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen zu schaffen, hat sich dieses Netzwerk gegründet, dessen Hauptziel ein Informationsaustausch zu kommunalen Themen ist. Diese Themenbereiche sind: Grün- & Freiflächen, Arten- & Biotopschutz, Nachhaltige Nutzung, Bildung & Kooperation, Artenschutzkonzepte, Biodiversitätsstrategien EU, Bund, Länder und Kommunen sowie Förderhinweise. Auf der Internetseite des Bündnisses (<http://www.kommbio.de/home/>) werden ausführliche Informationen zur Verfügung gestellt. Ein regelmäßiger Newsletter informiert die beteiligten Kommunen über aktuelle Themen. Jährlich wird eine Fachtagung zu einem bestimmten Thema veranstaltet, wie z. B. am 3. Mai 2016 in Hannover zum Thema „Gesund, lebenswert, artenreich – Grüne Kommunen im 21. Jahrhundert“.

3. Die Naturschutzstrategie Baden-Württemberg 2020

Das Land Baden-Württemberg hat sich 2008 mit der Unterzeichnung der „Countdown 2010-Erklärung“ dem Göteborg-Ziel angeschlossen (siehe <http://www.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/beitrittserklaerung-fuer-countdown-2010-initiative-unterszeichnet/>).

Konkrete Maßnahmen sind im „**Aktionsplan zur Sicherung der biologischen Vielfalt in Baden-Württemberg**“ formuliert, der im März 2008 beschlossen wurde. Neben der Verbesserung der Lebensbedingungen der heimischen Tier- und Pflanzenarten vor Ort soll auch der Bevölkerung der Wert der Natur bewusst gemacht werden (www.aktionsplan-biodiversitaet.de).

Die **Naturschutzstrategie von Baden-Württemberg** vom 2. Juli 2013 hat in erster Linie das Ziel, die biologische Vielfalt in Baden-Württemberg zu stabilisieren, d. h. die heimischen Tier- und Pflanzenarten und ihre genetische Vielfalt zu erhalten, ihre Lebensräume zu sichern und ihre Überlebenschancen zu verbessern (MRLV 2014). So sollen Antworten auf die veränderten Landnutzungsmethoden, auf den Flächenverbrauch und nicht zuletzt auf den Klimawandel gefunden werden, die alle Auswirkungen auf die Erhaltung der Biologischen Vielfalt und die Leistungsfähigkeit der Ökosysteme haben. Neben dem Naturschutz selbst umfasst die Naturschutzstrategie ebenfalls die Bereiche Landes- und Regionalplanung, kommunale Bauleitplanung, Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft sowie Straßenbau und Verkehr.

Hierbei werden gezielt die Gemeinden angesprochen, mit denen das Ministerium gemeinsam ein Konzept zur Förderung der biologischen Vielfalt in den Kommunen erarbeiten möchte. In diesem Zusammenhang stehen auch die Einrichtung von Naturerfahrungsräumen und Möglichkeiten zur Naturbeobachtung, die naturnahe Gestaltung der städtischen Freiräume z. B. durch extensive Pflege oder die Förderung von „Natur am Bau“ bei öffentlichen Gebäuden.

Auf der Plattform „**innen.w.de**“ veröffentlicht das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg gute Projekte, Instrumente und Lösungsansätze zur Innenentwicklung, um sie einer möglichst breiten Öffentlichkeit aus Planungs- und Entscheidungsträgern in den Gemeinden, Architekten, Stadtplanern und interessierten Bürgern bekannt zu machen. Gezeigt werden städtebauliche Planungen zu Konversionen, zum Flächenrecycling, zur Modernisierung/zum Umbau im Bestand, zu verdichteten Bauweisen und zur energieeffizienten und klimagerechten Planung. In diesem Rahmen gibt es diverse Initiativen, die Best Practice Beispiele zu bestimmten Themenbereichen auszeichnen. Hierzu gehört z. B. die Initiative „**MITTENDRIN IST LEBEN** (2013) - GRÜN in Städten und Gemeinden in Baden-Württemberg“ aus dem Jahr 2013.

Die Stadt Reutlingen wurde im Rahmen dieser Initiative mit zwei Projekten ausgezeichnet: Zum einen der Grünzug Unterm Georgenberg (seit 1997, 2012 fertig bebaut), zum anderen die Neuanlage des Dorfplatzes in Reicheneck.

► REUTLINGEN: GRÜNZUG UNTERM GEORGENBERG

Grün im öffentlichen Raum - Grünkonzept für Neubaugebiet

AUSGANGSLAGE
Das Areal der ehemaligen Hindenburg-Kaserne liegt inmitten intakter Wohngebiete. Im Jahr 1996 erwarb die Stadt Reutlingen die Grundstücke des innenstadtnahen Geländes am Georgenberg.

PROBLEME
Ohne eine standortgerechte Nutzung bildete das Areal eine Leerstelle in der Stadtstruktur. Zwischen den angrenzenden Wohnquartieren erzeugte es aufgrund fehlender Wegeverbindungen eine Barriere. Die leeren Gebäude wirkten sich negativ auf das Stadtbild aus.


LÖSUNGSANSATZ
Die Planungen der Stadt Reutlingen sahen auf dem großflächigen Areal ein grünes, innenstadtnahes Wohngebiet vor. Mit einem vielfältigen Angebot an Wohnungen sollte sich das Quartier an unterschiedliche Wohnbedürfnisse anpassen können. Das neue Stadtquartier sollte mit grünen Achsen und Flächen für Spiel und Aufenthalt familiengerecht ausgestaltet werden und einen homogenen Übergang zu den angrenzenden Wohngebieten schaffen.

MASSNAHMEN
Das Quartier erhält ein strenges städtebauliches Raster, welches von großzügigen Grünzügen durchzogen und aufgelockert wird. Diese prägen das Erscheinungsbild des neuen Stadtteils. Einfamilienhäuser, Doppel- oder Reihenhäuser sowie Mehrfamilienhäuser bilden ein vielfältiges Wohnangebot, das Voraussetzung für eine generationenübergreifende Nachbarschaft ist. Für Familien sind insbesondere die vielen Freiflächen attraktiv. Entlang der Erschließungsstraßen werden Baumreihen ausgebildet, die den grünen Charakter des Wohngebiets verstärken. Für ein geregeltes Abfließen des Regenwassers sorgen offene Mulden innerhalb der grünen Achsen. Entlang der zentralen Grünachse, die gleichzeitig als Frischluftschneise dient, entstehen zwei große Spielflächen mit Spielgeräten und Ballspielflächen, ein Spielplatz für Kinder und Jugendliche, Rasen-Kleinspielfelder, ein Volleyballfeld und ein Kleinspielfeld mit Allwetterbelag. Diese Flächen können von jedem Haus direkt oder über Fuß- und Radwege erreicht werden. Entlang der Promenaden und Erschließungsstraßen wurden jeweils wohnstraßenprägende charakteristische Bäume gepflanzt.

WIRKUNG
Das ehemalige Kasernengelände hat sich in ein lebendiges und stark durchgrüntes Wohngebiet verwandelt. Überwiegend junge Familien wohnen hier. Sie schätzen nicht nur die Nähe zur Innenstadt, sondern ganz besonders die Spielmöglichkeiten in den Grünzügen, die kurzen Wege zu Kindergarten und Schulen, Freibad und Sportanlagen oder Jugendhaus. Die kurzen Wege und die zentralen Treffpunkte im Grünen werden aber auch von Senioren geschätzt.

AUSBlick
Das Neubaugebiet „Unterm Georgenberg“ ist bis auf ein Grundstück seit 2012 vollständig bebaut. Die Entwicklung der Innenbereichsfläche hat den Druck auf die Erschließung weiterer Flächen gemildert - dadurch wurden ca. 20 ha Fläche im Außenbereich nicht in Anspruch genommen. Die ehemalige Brachfläche leistet als integrierter Stadtteil einen wichtigen Beitrag zur Innenentwicklung.

Projekträger	Stadt Reutlingen
Umsetzungsstand	Planung seit 1997 / Abschluss 2012



Bildquelle
1. Stadt Reutlingen
2. Gerlinde Trinkhaus

Abbildung 1: Auszug aus der Initiative „Grün ist Leben“ (2013) (<http://www2.mvi.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/105462/>)

4. Weitere Projekte, Wettbewerbe und Preise zum Thema „Biologische Vielfalt im Siedlungsbereich“

Das Projekt „Mehr Natur im Siedlungsgrün“ wurde von Mai 2012 bis Dezember 2013 vom Naturschutzbund Deutschland (NABU) in Baden-Württemberg durchgeführt. Der NABU wählte dazu herausragende Beispiele für naturnahes Siedlungsgrün in baden-württembergischen Kommunen aus, organisierte Erfahrungsaustausch und Expertenvorträge. Abschließend wurden die besten Maßnahmen in einer Broschüre zusammengestellt. Die Broschüre enthält Tipps, Erfahrungen und Beispiele, die zeigen, was in innerörtlichen Grünanlagen möglich ist und wie die Natur auch in unseren Dörfern und Städten ihre Nischen finden kann (NABU 2013). Die Broschüre richtet sich vor allem an die kommunalen Gartenbauämter, an Bauhöfe, Bürgermeisterinnen und Bürgermeister, Gemeinderätinnen und -räte. Außerdem ist sie ein gutes Werkzeug für Bürgerinnen und Bürger, die dieses Thema in ihrer eigenen Gemeinde vorantreiben möchten, weil sie konkret darstellt, wie Kommunen Gehölze, Grünflächen, Gewässer und Blumenbeete naturnäher gestalten können. Mit einigen der ausgewählten Kommunen wurde im Rahmen des Projekts „Biologische Vielfalt auf kommunalen Grünflächen im Biosphärengebiet Schwäbische Alb“ Kontakt aufgenommen. Dies waren z. B. die Kommunen Bad Saulgau, Bietigheim-Lesslingen, Donzdorf, Esslingen sowie die Initiative „Bunte Wiese“ Tübingen.

Für das Kooperationsprojekt „**Natur nah dran**“ des Naturschutzbund Deutschlands (NABU) und des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR, inzwischen UM) werden in den Jahren 2016 bis 2020 jährlich 10 Kommunen ausgewählt, die bei der naturnahen Umgestaltung von jeweils bis zu fünf kommunalen Grünflächen unterstützt werden. Dabei sind Schulungen der Mitarbeiter und die fachliche Begleitung der Maßnahmen zentrale Punkte des Projekts. Weitere Informationen siehe 3.4.6 Fördermöglichkeiten.

Die Deutsche Umwelthilfe rief im Jahr 2007 den Wettbewerb "**Bundeshauptstadt im Naturschutz**" aus. Jede Kommune in Deutschland war dazu aufgerufen, ihr Engagement für den Naturschutz darzustellen. Hierzu zählten Projekte wie eine erfolgreiche Naturschutz-Planung, Projekte für den Artenschutz, eine gute Öffentlichkeitsarbeit und die Unterstützung von Naturschutzinitiativen, ein vorbildlicher Gewässer- und Biotopschutz, die Förderung einer naturverträglichen Land- und Waldnutzung sowie die Kooperationen mit Naturschutzverbänden, Wirtschaftsunternehmen sowie Bürgerinnen und Bürger. Von den 115 bundesweit teilnehmenden Kommunen setzte sich die Stadt Heidelberg gegen die Mitbewerber durch.

Gemeinsam mit Stiftung „Lebendige Stadt“ lobte die Deutsche Umwelthilfe e.V. im Jahr 2010, dem Jahr der „internationalen Biodiversität“, den nationalen **Wettbewerb „Bundeshauptstadt der Biodiversität“** aus. Gesucht wurde die Stadt, die sich in besonderem Maße für die Vielfalt von Ökosystemen und Arten einsetzt. Dies war mit dem Ziel verbunden, die relevanten Akteure in den Städten und Gemeinden zu mehr Anstrengungen und konkreten Maßnahmen zum Schutz von Natur und Artenvielfalt zu motivieren und dabei zu unterstützen. Gewinner des Wettbewerbs war die Landeshauptstadt Hannover, die sich aufgrund ihres besonderen Engagements zum Erhalt der biologischen Vielfalt „Bundeshauptstadt der Biodiversität“ nennen darf. In der Teilnehmerklasse von 10.000 bis 30.000 Einwohnern wurde Bad Saulgau in Baden-Württemberg an zweiter Stelle ausgezeichnet. Bereits 2007 erhielt die Stadt für ihr ökologisches Konzept die Auszeichnung „Naturschutzkommune 2007“.

Die Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg vergibt alle zwei Jahre den **Landesnaturschutzpreis**, der mit 20.000 € dotiert ist. Er richtet sich an Verbände, Vereine, Gruppen, Einzelpersonen sowie Schulen und Kindergärten aus Baden-Württemberg, die sich mit einem laufenden oder bereits abgeschlossenen Projekt um diesen Preis bewerben können. Für die Auszeichnung kommen praktische Maßnahmen ebenso in Betracht wie die Umsetzung von Nutzungskonzepten, Patenschaften, Kooperationen, Öffentlichkeitsarbeit oder auch Bildungsmaßnahmen. Im Jahr 2016 stand der Landesnaturschutzpreis unter dem Motto „**Naturoase Siedlung – aber natürlich!**“.

3.2 Baustein 2: Information aller Zuständigen bei den beteiligten Kommunen über die Möglichkeiten naturnaher Gestaltung im Siedlungsbereich

Die Präsentation, die in Anhang 1 enthalten ist, diente der Information sowie der Diskussion von Zielvorstellungen und Wünschen der drei Kommunen. In diesem Zusammenhang wurden auch die praktischen Hemmnisse angesprochen, die bisher die flächendeckende Umsetzung einer naturnahen Grünflächenpflege und –gestaltung einschränken bzw. behindern. Im Folgenden sind die genannten Hemmnisse und Konfliktthemen aufgeführt. Zu jedem Punkt werden mögliche Lösungen vorgeschlagen.

Hemmnis	Die Pflege wird meist durch den Bauhof oder die Technischen Betriebsdienste ausgeführt, d.h. sie ist nicht direkt bei der Planung angesiedelt. Dadurch kommt es zu Informationsverlusten. So werden z. B. Flächen zu früh oder zu häufig gemäht und der Blühaspekt geht verloren.
Lösung	In der Stadt Esslingen erfolgt die Mahd der Flächen in Abhängigkeit von der Blütezeit: nährstoffreichere Standorte werden früher und öfters gemäht, magere Standorte später und seltener. Die Flächen werden hier einzeln begutachtet und dann zum entsprechenden Zeitpunkt gemäht. Durch die Auswahl bestimmter „wertvoller“ Flächen, die erst „auf Zuruf“ gepflegt werden sollen, kann somit ein wichtiger Beitrag zur biologischen Vielfalt geleistet werden.

Hemmnis	Die Pflege naturnaher Staudenpflanzungen ist häufig aufgrund fehlenden Wissens des Pflegepersonals schwierig zu realisieren.
Lösung	Wie das Beispiel Donzdorf zeigt, ist fachlich gut qualifiziertes Fachpersonal eine wichtige Voraussetzung, insbesondere bei repräsentativen Staudenpflanzungen. So wird in Donzdorf der Schlossgarten durch eine Gärtnerin betreut. Alternativ können versierte Privatpersonen („Hobbygärtner“) in die Pflege von Staudenpflanzungen mit einbezogen werden. Diese Alternative wird ebenso in Donzdorf praktiziert und bietet sich vor allem für kleinere Gemeinden oder Teilorte an.

Hemmnis	Kritische Äußerungen von Bürgern über das „unordentliche“ oder „wilde“ Aussehen naturnaher Flächen erfolgen auf unterschiedliche Art und Weise. Neben Telefonanrufen und Leserbriefen werden die zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Pflege auch direkt angesprochen. In Münsingen kommt hinzu, dass durch die ländliche und naturnahe Umgebung die Realisierung des Themas „Natur in der Stadt“ für die Bürger relativ schwer nachvollziehbar ist.
Lösung	Die Öffentlichkeitsarbeit zu den Vorteilen naturnaher Grünflächen ist ein entscheidendes Kriterium für den Erfolg des Konzepts. In Kapitel 3.4.4 sind zahlreiche Möglichkeiten aufgeführt, wie die Bürger über die Hintergründe und Vorteile einer naturnahen Gestaltung informiert werden können. Das reicht von Presseartikeln, Informationstafeln, Flyer, Broschüren bis zu Aktionstagen mit Info-Ständen. Die Möglichkeiten sind also sehr vielfältig.

	<p>Durch die gezielte Auswahl von Flächen, die naturnah gestaltet werden, kann dieser Konflikt ebenfalls entschärft werden. So können Flächen in Randbereichen von Grünflächen extensiv gepflegt werden und somit zur Erhöhung der biologischen Vielfalt beitragen, ohne dass das kritische Bürgerauge dies bemängeln muss. Repräsentative Flächen im zentralen Stadtgebiet unterliegen einer intensiveren Gestaltung und benötigen eine häufigere Pflege.</p> <p>Die Stadt Karlsruhe hat in ihrem Rasen- und Wiesenpflegeplan die Schnitthäufigkeiten in vier Kategorien sehr kleinteilig festgelegt (Karlsruhe, 2013). Grünzüge werden 1-2 Mal im Jahr gemäht und das Mähgut wird abgeräumt. Ist die Flächenbelastung durch Tritt und Lagern oder durch großes Müllaufkommen zu hoch, müssen manche Flächen kürzer gehalten werden. Es wird immer darauf geachtet, den jeweiligen Funktionen der Grünflächen gerecht zu werden. Um diese Praxis der Bevölkerung verständlich zu machen, helfen Presseartikel (siehe Abbildung 2).</p>
--	---

Karlsruhe: Presseportal

20. Juni 2011

Städtische Blumenwiesen werden gemäht

Zweimalige Mahd im Jahr / Nährstoffverknappung hilft blühenden Wildkräutern

Die Stadtgärtner haben jetzt angefangen, die städtischen Blumenwiesen zu mähen. Sie wollen mit ihren Arbeiten bis Mitte Juli fertig sein, um einmal reich blühenden Wildkräutern die Chance zu geben, sich in der zweiten Jahreshälfte zu entwickeln. Diese Wiesen, rund ein Viertel der zu pflegenden Rasenflächen, werden lediglich ein- bis zweimal im Jahr gemäht. Das Mähgut wird hier abgeräumt, um eine Nährstoffanreicherung zu verhindern. Diese Nährstoffverknappung ist eine wichtige Voraussetzung für das Blühen zahlreicher Kräuter, wie etwa dem blauviolett blühenden Wiesensalbei oder der wertvollen Futterpflanze Witwenblume. Zahlreiche weitere Wildkräuter mit ihren Blüten und dem darin befindlichen Nektar sind Futterpflanzen für Hummeln, Schmetterlinge, Wildbienen und Käfer. Auf den anderen, öfter gemähten Rasenflächen, bleibt das Mähgut liegen.

Wichtige Flächen, auf denen die Gärtner in den nächsten Wochen mähen, sind unter anderem die Günther-Klotz-Anlage sowie Teilbereiche des Albgrüns und des Ostauparks. Bei ihren Arbeiten achten die Grün-Fachleute darauf, stets noch einen Randstreifen oder Teilflächen stehen zu lassen, um dort lebenden Insekten noch ausreichend Lebensraum und Nahrung anzubieten.

Abbildung 2: Presseartikel zum Thema Blumenwiesenmahd
 (http://presse.karlsruhe.de/db/meldungen/verwaltung/staedtische_blumenwiesen_w.html)

Hemmnis	Auf den meisten Rasen- und Wieseflächen, die häufig gemäht werden, bleibt das Mähgut auf der Fläche, d. h. es handelt sich um die sog. Mulchmäh. Dadurch werden Nährstoffe in die Flächen eingetragen, so dass sich die Gräser gegenüber den Kräutern durchsetzen. Bei Wiesen, die nur zwei Mal im Jahr zu mähen sind, ist das Mähgut arbeits- und kostenaufwändig von Hand aufzunehmen.
Lösung	<p>In Esslingen werden die Verkehrsflächen, die mit Blumenmischungen angesät wurden, mittels Saugwagen mit Schlegelkopf gemäht. Damit entfällt das Abrechen von Hand, das zum einen aufwändig, zum anderen z. T. bei Verkehrsbegleitflächen gefährlich für die Mitarbeiter ist. Beim Absaugvorgang ist es unvermeidlich, dass zusätzlich zum Mähgut auch kleinere Tiere entfernt werden. In der Abwägung ist diese Variante jedoch der Mulchmäh vorzuziehen, da hierbei Nährstoffe entzogen werden.</p> <p>In Karlsruhe gibt es die realistische Hoffnung, dass im Zuge der verstärkten energetischen Nutzung von Biomasse das Mähgut ein begehrter Energielieferant wird. Die Stadt plant die Umstellung der Biovergärung und will eine Trockenvergärung mit einer deutlich erhöhten Jahreskapazität realisieren. Statt den teilweise schon gesättigten Kompostmarkt weiter aus städtischer Produktion zu beliefern, könnte die energetische Nutzung die Kosten der Schnittgutaufnahme und -entsorgung deutlich reduzieren und somit eine positive Auswirkung auf die Artenvielfalt bewirken (Stadt Karlsruhe 2013).</p>



Abbildung 3: Saugmäher mit Schlegelkopf im Einsatz bei der Grünflächenpflege (Quelle: Stadt Esslingen)

Hemmnis	Die Verfügbarkeit von gebietseigenem Pflanzenmaterial (Gehölze, Stauden, Saatgut) ist nicht immer gewährleistet.
Lösung	<p>Die Stadt Hannover zieht in ihrer städtischen Baumschule bereits seit 1996 gebietseigenes Pflanzenmaterial an. Dabei sind rund 30 unterschiedliche Arten im Sortiment. Dazu gehören z. B. Sträucher wie Haselnuss, Pfaffenhütchen, Schneeball oder Faulbaum und Bäume wie Hainbuche, Eiche, Esche, Wildapfel und Wildbirne. Die Gehölze werden für die Anlage von Hecken, Feldgehölzen oder Baumpflanzungen verwendet. Um den schwankenden Absatz zu stabilisieren, werden bereits Pflanzen an öffentliche Projektträger in der Region Hannover geliefert.</p> <p>In Baden-Württemberg stellt die Erzeugergemeinschaft für gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg w. V. im Internet unter www.ezg-bw.de Informationen wie Verfügbarkeit und Baumschulen zur Verfügung. Für den Landkreis Reutlingen gibt es eine Initiative des Berufsverbands der Landschaftsökologen in Baden-Württemberg e.V., die 2005 eine Informationskampagne zur Förderung gebietseigenen Pflanzguts durchgeführt hat. Im Internet stehen Informationen sowie Angaben zu Pflanz- und Saatgut-Produzenten bzw. Lieferanten zur Verfügung (ARGE Berufsverband der Landschaftsökologen in Baden-Württemberg e.V. 2005).</p> <p>Gebietseigenes Saatgut für Blumenwiesen ist mittlerweile ebenfalls bei verschiedenen Firmen erhältlich. Die Firmen Hof Berg-Gärten (Herrischried), SaatenZeller (Eichenbühl), Syringa Blumenwiesen (Hilzingen) und Rieger-Hermann (Blaufelden) bieten für die unterschiedlichen Standorte eine große Auswahl z.T. zertifizierten Regio-Saatguts an, die von der Feuchtwiese bis zur Kalkmagerwiese reicht. Auch die Firma Isatis montana in Bad Urach liefert auf Anfrage heimische Arten. Im Rahmen des ebenfalls 2016 durchgeführten Projekts „Entwicklung einer Blümmischung aus dem Biosphärengebiet für das Biosphärengebiet“ hat sich die Firma zum Ziel gesetzt auf der Grundlage von Wildsammlungen im Biosphärengebiet eine autochthone Blümmischung zu entwickeln. Angestrebt wird eine Mischung für Trocken- bzw. Extremstandorte wie Steingärten, Verkehrsinseln oder Dachgärten, die auch aus Sicht des Naturschutzes eingesetzt werden kann, um eine Florenverfälschung zu verhindern.</p> <p>Für Staudenpflanzen lohnt sich eine Nachfrage bei einschlägigen Betrieben. Hier können ab einer bestimmten Stückzahl auch gezielt gebietseigene Stauden bestellt werden (z. B. Isatis montana in Bad Urach oder Fehrlé Stauden in Schwäbisch Gmünd).</p>

3.3 Baustein 3: Bestandserfassung in den beteiligten Kommunen

Die Ergebnisse der Bestandserfassung sind in der nachfolgenden Tabelle 1 dargestellt. Aufgrund der unterschiedlichen Einwohnerzahl der beteiligten Gemeinden und damit auch der Grünflächengröße ergeben sich Unterschiede in der Organisation, Personalausstattung sowie Umsetzung der Grünflächenpflege.

Neben den Angaben zur Struktur und Organisation wurden insbesondere die bereits durchgeführten Maßnahmen zur Erhöhung der biologischen Vielfalt im Siedlungsgebiet und die Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit erhoben.

Tabelle 1: Übersicht über die erhobenen Daten der drei beteiligten Kommunen

Daten	Metzingen	Münsingen	Reutlingen
Einwohnerzahl	rd. 22.000	14.399 (Stand Oktober 2016)	112.569 (Stand Februar 2015)
Gemarkungsfläche gesamt	rd. 3.500 ha	rd. 11.700 ha	8.706 ha
Anteil öffentlicher Grünflächen	55 ha Grünanlagen 21 ha Sportflächen 6 ha Friedhöfe 34 ha Wasserflächen <u>Gesamt: 116 ha (3,4 %)</u> (Quelle Stat. Landesamt 2015)	38 ha Grünanlagen 28 ha Sportflächen 5 ha Friedhöfe 17 ha Wasserflächen <u>Gesamt: 88 ha (0,75 %)</u> (Quelle Stat. Landesamt 2015)	64 ha Grün- und Parkanlagen 30 ha Spielplätze 57 ha Straßengrün 80 ha Sportflächen 31 ha Schulen, 13 ha Kindertagesstätten 11 ha Öffentliche Gebäude 43 ha Friedhöfe 1 ha Vorbehaltsflächen* 43 ha Sonstige Grünflächen ** <u>Gesamt: 360 ha (4,1%)</u>
Mitarbeiter im Fachgebiet Grünflächenpflege	16 Personen (bzw. Stellenanteile) und eine Bauhofleitung (für Unterhaltung im Sommer, teilweise noch mit städt. Forst-, Obstbau- und Friedhofsmitarbeitern)	1 Mitarbeiter im Innendienst 5 Mitarbeiter im Außendienst	7,4 Stellenanteile
Mitarbeiter Bereich Grünplanung und Bauen	0,8 Stellenanteile (für Unterhaltung, Planen und Bauen)	3 Mitarbeiter im Innendienst	4,8 Stellenanteile
Geräte für die Grünflächenpflege	1 Forstrak + Schlegelauslegemulchmäher 2 Schlegelmulchgroßgeräte 1 Sichelgroßmäher 1 Sichelgroßmäher mit Absaugung 7 Aufsitzmäher 1 Balkenmäher Zahlreiche Rasenmäher und Motorsensen	2 Autos 2 Kommunaltraktoren 1 Gießfahrzeug 1 Kommunalschlepper mit Mulchaufsatz Heckenscheren Aufsitzmäher Motorsägen Mähwerk	LKW Kleintransporter Verschiedene Großflächenmäher Rasenmäher Motorsensen Heckenscheren etc.
Durchführung der Grünflächenpflege	Bauhof, Fremdfirma, Forst, Obst, Anlieger	Bauhof, Stadtgärtnerei	Technische Betriebsdienste (TBR), Fremdfirma

Daten	Metzingen	Münsingen	Reutlingen
Grünflächenpflegeplan	Pflegeplan/konzept Grünflächen, Stand Mai 2016	Pflegeplan des Stadtgärtners, Stand Oktober 2016	Pflegeplan öffentliche Grünflächen Stadt Reutlingen, Stand 1. Juni 2016
Pflegehäufigkeit	<p>Pflegekategorie „sehr hoch“ bedeutet 11-15 Mahd- bzw. Pflegegänge, „hoch“ bedeutet 7-10 Pflegegänge, „mittel“ bedeutet 4-6 Pflegegänge, „gering“ bedeutet 1-3 Pflegegänge.</p> <p>Diese Kategorien beziehen sich auf die Aufgabenbereiche Mahd, Rosen, Stauden und Bodendecker. Wechselflor, Fallschutzflächen, Heckenschnitt und Laubentfernung sind nicht in Kategorien eingeteilt.</p>	<p>Spiel-/Sportrasen wöchentlich Gebrauchsrasen 14tägig Verkehrsgrün 5 ■ Schnitte monatlich Wiesen 1-2 Schnitte im Jahr Strauchpflanzungen 0-2 Schnitte im Jahr, Unkraut beseitigen wöchentlich nach Bedarf Baumkontrollen 1-2/Jahr, Erziehungs-schnitt, Lichtraumprofil, Kronenpflege aller Art nach Bedarf</p>	<p>Gebrauchsrasen, d. h. Mähen 9 (16) Mal , Ausmähen 1 (4) Mal, Säubern 9 (16) Mal, Lauben je 1 (3) Mal pro Jahr Rasen Verkehrsgrün, d. h. Mähen 4 (5) Mal, Ausmähen 1 (4) Mal, Mähgut entfernen 0 (2) Mal, Säubern 4 (5) Mal, Lauben je 1 (2) Mal pro Jahr Wiese, d. h. Mähen 2 (2) mal, Mähgut entfernen 0 (2), Säubern 2 (2) Mal, Lauben je 1 (1) Mal pro Jahr Strauchpflanzung, d. h. Pflegeschnitt 0 (2) mal, Unkrautbeseitigung 1 (3) Mal, Schnittmaßnahmen 1 (2) Mal pro Jahr Bäume: Baumkontrolle 1 Mal pro Jahr, Erziehungs-schnitt/Lichtraumprofil/ etc. nach Bedarf (siehe Ausschnitt Pflegeplan) ***</p>
Kostenwerte für die Anlage und Pflege naturnaher Flächen (Stauden, Wiesen, Rasen, Gehölze, Verkehrsgrün)	Keine Angabe	Keine Angabe	Siehe Pflegeplan öffentliche Grünflächen Stadt Reutlingen (3.4.5 Kosten)

Daten	Metzingen	Münsingen	Reutlingen
Liste der Positivbeispiele	Fassadenbegrünung Dachbegrünung Insektenfreundliche Beleuchtung (seit 1993 bei Neubau und Umrüstung) Wasserdurchlässige Beläge (seit 2011 durch gesplittete Abwassergebühr gefördert) Nisthilfen Naturnahe Gewässer Bekämpfung invasiver Arten Liste für einheimische Pflanzen im B-Plan	Fassadenbegrünung Dachbegrünung Insektenfreundliche Beleuchtung Versickerungsfähige Beläge auf Parkplätzen Wildsträucherhecken mit Krautsaum Wildstaudenflächen Nisthilfen für Vögel, Insekten, Fledermäuse Naturnahe Gewässer Brachflächen Naturnahe Spielflächen Liste einheimischer Pflanzen bei Neuanlagen	Über 36 ha naturnah gepflegte Wiesenflächen, die nur 1-2 Mal jährlich gemäht werden. Bei einem Gesamtanteil der Mähflächen von 162,8 ha ergibt das einen Prozentanteil von rund 22 %.
Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit	Patenschaften von Bürgern für Grünbeete vor ihrem Grundstück Pflanzaktionen z. B. "Schüler pflanzen 50 Bäume für besseres Klima" im April 2016 Gemeinsame Bestellaktion von Streuobstbäumen (alle zwei Jahre), initiiert vom Umweltberater. Vorteil: günstiger Einkaufspreis plus Zuschuss Stadt. Beratung der Bürger zur ökologischen Gestaltung der Grundstücke sowie bei der Beantragung sonstiger Fördermittel (bspw. Streuobstförderung durchs Land).	Baumpatenschaften Pflanzaktionen mit Schulen Baumkinder Presseartikel	Pflanzaktionen mit Kindern Patenschaften Bürgerbeteiligungen Presseartikel

* Hierunter versteht man gemeindeeigene Flächen, die z. Zt. in privater Nutzung sind. Sie stehen aber für eine künftige Nutzung zur Verfügung. Die Stadt übernimmt die Gehölzpflege im Rahmen der Verkehrssicherung.

** Alle sog. Restflächen, die nicht zu größeren Grünanlagen gezählt werden, z. B. Abstandsgrün, kleine Grünanlagen mit Bank und Beet o. ä.

*** SOLL-Angaben des Pflegeplans sind in Klammern angegeben.

3.4 Baustein 4: Potentialanalyse und konkrete Maßnahmenvorschläge zur Umgestaltung und Pflege

3.4.1 Zielvorstellungen

Grundlage der Maßnahmenvorschläge ist die Festlegung von Zielen für das Projekt. Hierzu gehören neben dem Oberziel der Förderung der biologischen Vielfalt im Siedlungsbereich die folgenden Teilziele:

- Aufzeigen der Entwicklungspotenziale und Möglichkeiten, wie auf kommunalen (Grün-)Flächen geeignete Naturschutzmaßnahmen durchgeführt werden können.
- Darstellen des Imagegewinns und der Auswirkungen der Vorbildfunktion von Kommunen auf die naturnahe Gestaltung und Pflege von Grünanlagen.
- Fördern des Bewusstseins in den kommunalen Verwaltungen sowie bei den Bürgern bezüglich der biologischen Vielfalt im Siedlungsbereich.
- Unterstützen und Fördern bürgerschaftlichen Engagements wie z. B. Patenschaften, gemeinsame Pflanzaktionen.
- Aufzeigen unterschiedlicher Methoden der Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung.
- Aufzeigen von Synergieeffekten zwischen Ästhetik, Naturschutz und Wirtschaftlichkeit.
- Reduzierung von Pflegekosten.

Dabei gilt insbesondere aus Sicht des Naturschutzes, dass Maßnahmen im Siedlungsbereich förderlich sind, insbesondere für Tiere mit mittlerem Gefährdungspotential. So werden im Siedlungsbereich ökologische Qualitäten geschaffen, die nicht den Schutz von empfindlichen Einzelarten zum Ziel hat. Man möchte vielmehr eine siedlungstypische Vielfalt schaffen mit Übergängen, Nischen und Nutzungswechseln, die andere Ziele verfolgt als der strikte Artenschutz. Im Innenbereich treten die Umweltbildung, das Naturerlebnis, aber auch klimatische Funktionen stärker in den Vordergrund. Somit ist der Naturschutz im Siedlungsbereich nicht direkt mit dem Naturschutz im Außenbereich zu vergleichen.

3.4.2 Grundsätze naturnaher Gestaltung

Was versteht man in der Praxis unter der naturnahen Gestaltung und Pflege von Grünflächen und Verkehrsbegleitflächen?

Naturnah gestalten heißt:

- die Wirkungsweisen der Natur zu nutzen,
- natürliche Kreisläufe und ökologische Prozesse aufzugreifen, zu gestalten und bewusst zu lenken,
- Material ressourcenschonend einzusetzen,
- sparsamer und effizienter Einsatz von Energie,
- die Eigenarten des Standortes zur Grundlage der Planung machen.

In Abbildung 4 sind die wichtigsten Grundsätze der naturnahen Grünflächenmanagements dargestellt, die nachfolgend näher ausgeführt werden.



Abbildung 4: Kriterien für eine naturnahe Gestaltung und Pflege von Grünanlagen
(Quelle: LUBW 2013)

Versiegelung minimieren:

Ein versiegelter Boden kann seine Funktion als Speicher und Puffer, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und als Standort für naturnahe Vegetation nicht mehr wahrnehmen. Offener Boden lebt und bietet Tieren und Pflanzen Lebensraum.

Regenwasserrückhaltung

Der Rückhalt von Regenwasser in der Fläche dient der Hochwasservorsorge und der Grundwasserneubildung. Nach dem Verursacherprinzip sollte Regenwasser immer dort, wo es anfällt, d. h. auf dem Grundstück zurückgehalten werden.

Nährstoffarme Standorte schaffen

Nährstoffärmere Standorte bringen buntere und artenreichere Pflanzengesellschaften hervor, ihre Vielfalt ist größer und damit auf Klimaveränderungen vorbereitet. Zudem sind diese Standorte meist pflegeextensiver, d. h. sie müssen weniger gemäht werden. Naturnahe Standorte brauchen außerdem keinen oder nur wenig Humus. Bei der Neuanlage von Blumenwiesen oder Staudenpflanzungen sollte auf nährstoffarme Substrate zurückgegriffen werden. Dagegen werden auf nährstoffreicheren Standorten empfindlichen Hungerkünstler von Allerweltsarten wie Ampfer, Löwenzahn verdrängt.

Verzicht auf Dünger / Pestizide

Pestizide sind Gifte und verhindern den Wuchs nicht nur einer „Unkraut“-Art, sondern aller Wild- und Beikräuter. Darüber hinaus werden auch in der Tierwelt nicht nur alle Schädlinge, sondern auch Nützlinge getötet. Der Schaden ist langfristig somit größer als der Nutzen. Der Einsatz von Dünger selektiert zu Gunsten nährstoffliebender Pflanzen.

Heimische und standortgerechte Pflanzen verwenden

Die Vielfalt bei heimischen Gehölzen, Wildsträuchern, Gräsern und Farnen ist groß. Diese Pflanzen haben sich gut an die Lebensbedingungen angepasst und sind ein wichtiger Bestandteil im Lebenszyklus der heimischen Tiere. Der Fachmann spricht von sog. gebietseigenen Arten, die sich über lange Zeit in einem Naturraum etabliert haben.

Auf (biologische) Vielfalt achten

Vielfältige Strukturen und deren möglichst gute Vernetzung tragen zur Stabilität auch der städtischen Ökosysteme bei. Viele Tierarten sind auf die Ergänzung oder Nachbarschaft verschiedener Teillebensräume angewiesen (z. B. verschiedene Ansprüche an Schwarmplätze, Sitzwarten, Sonnenplätze, Nahrungsquellen, Überwinterungs- und Fortpflanzungsstätten bzw. Brutplätzen). Da öffentliche Grünflächen in Städten selten größere Areale sind, kann eine Vernetzung mehrerer Einzelflächen Ausgleich schaffen. Im Sinne des Biotopverbundsystems ist so auch ein Artenaustausch möglich.

Verwilderung zulassen (in Teilbereichen)

Verwilderung bedeutet auch „Ungepflegtheit“, für Tiere aber Deckung, Nistmöglichkeit und Nahrungsangebot: Igel und Eidechsen brauchen Laub, Fallobst, Würmer und Insekten. Wichtige Strukturen sind auch Erdlöcher, Pfützen, Totholz, morsche Baumhöhlen und ungemähte Gräsäume. Diese Flächen finden sich in größeren Grünanlagen, in Bereichen, die weniger intensiv genutzt werden.

Sachkundige Pflege

Intensive und regelmäßige Pflege kann in der Entwicklung befindliche bzw. bestehende Lebensgemeinschaften gefährden. Unsachgemäße Pflege kann die ökologische Wirkung einer Außenanlage ruinieren. Die Pflege einer neuen Außenanlage muss fachgerecht und den Arten und Lebensräumen entsprechend durchgeführt werden.

3.4.3 Übersicht der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Aufwertung der biologischen Vielfalt

Für die Maßnahmenplanung werden drei Kategorien von Grünflächen festgelegt, für welche nachfolgend die darin vorkommenden Vegetationstypen aufgeführt werden.

- Grünflächen und –anlagen mit Wiesen und Rasenflächen, Gehölzen, Gehölzrandbereichen (Saum), Eingrünung, Gewässer mit Randbereichen, Staudenflächen.
- Verkehrsrün mit Wiesen und Rasenflächen, Gehölzen, Eingrünung.
- Bildungseinrichtungen (v.a. Schulen) mit Wiesen und Rasenflächen, Gehölzen, ggf. mit speziellen Biotopen wie Stillgewässern.

Neben Maßnahmenvorschlägen zu den genannten Vegetationstypen werden auch Anregungen für den Bau und die Errichtung von Quartieren für Tiere wie Nisthilfen, Totholzstrukturen oder Steinriegel gegeben. Daneben werden Möglichkeiten zur Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung ergänzt.

Wiesen und Rasenflächen

Wiesen und Rasenflächen sind wohl die häufigsten Vegetationstypen in städtischen Grünanlagen. Sie werden meist intensiv gepflegt, d. h. zwischen 10 und 20-mal im Jahr. Das Mähgut wird auf der Fläche belassen, so dass meist grasdominierte, artenarme Rasenflächen entstanden sind. Für die naturnahe Gestaltung dieser Flächen wird eine differenzierte Planung vorgeschlagen. Weist die Fläche aufgrund einer differenzierten Artenzusammensetzung oder eines eher mageren Bodens ein gewisses Potential auf, kann durch Reduzierung der Pflege auf eine **zweimalige Mahd im Juni und September** mit **Abfuhr des Mähgutes** die Artenvielfalt der Flora und damit auch das Angebot für die Fauna erhöht werden.

Bestes Beispiel hierfür ist das Projekt „Bunte Wiese“ in Tübingen. Die Studierenden-Initiative „Greening the University e.V.“ hat sich zum Ziel gesetzt auch den Universitätsalltag naturnah zu gestalten. Mit dem Ziel, einheimischen Pflanzen mehr Raum im Stadtgebiet zu gewähren, und somit vielfältigen Lebensraum für Pflanzen und Insekten zu schaffen, wurde 2011 das Projekt „Bunte Wiese“ initiiert. Mit der Unterstützung der Stadt Tübingen, dem Land Baden-Württemberg und der Universität Tübingen wurden inzwischen über 25 Modellwiesen auf öffentlichen Grünflächen angelegt. Für diese Wiesen wurde in Absprache mit der Stadt die Pflege umgestellt. Statt wie zuvor etwa zwölf Mal im Jahr, werden diese Flächen nur noch zwei Mal jährlich gemäht, so dass eine Vielzahl an Wildblumen wachsen, blühen und aussamen kann. Begleitende wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass dadurch neuer Lebensraum für Wanzen, Heuschrecken, Käfer, Wildbienen oder Tagfalter entstanden ist.

Wissenschaftliche Untersuchungen – Wildbienen (6)

Rote Liste-Arten auf Tübinger Grünflächen (Beispiele)



Andrena labialis
(Rotklee-Sandbiene)



Bombus humilis
(Veränderliche Hummel)



Lasioglossum laticeps
(Breitkopf-Furchenbiene)



Halictus scabiosae
(Gelbbindige Furchenbiene)




Anthophora plumipes
(Frühlings-Pelzbiene)

Abbildung 5: Auszug von Ergebnissen der wissenschaftlichen Untersuchungen (Quelle: Bunte Wiese, Tübingen)

Stellen sich die erwarteten Erfolge einer extensiven Pflege auch nach einigen Jahren nicht ein, kann ein weiterer Schritt zur Erhöhung der biologischen Vielfalt der Rasenflächen hilfreich sein. Einschlägige Saatgutfirmen wie die Firmen Rieger Hofmann oder Hof Berggarten bieten Saat-

gut sowie Ansaat- und Pflegeanleitungen für Ansaaten in bestehenden Wiesenflächen an. Abbildung 5 stellt einen beispielhaften Auszug dar. Bei dieser Variante werden bei der Aussaat nur Kräuter ausgebracht. Der Gräseranteil ist ausreichend im Bestand vertreten. Die Firma Hof Berggarten schlägt hier das sog. „Impfen einer artenarmen Wiese“ vor, in dem man auf einer Wiese Streifen von 2 m Breite fräst und einsät. Bei kleineren Flächen kann man Inseln in einer Größe von 1-█ m² schaffen, diese ggf. abmagern, lockern und ebenfalls einsäen (siehe <http://hof-berggarten.de/blumenwiesen.html>).

Ansaat - und Pflegeanleitung



Rieger-Hofmann[®] GmbH
Samen und Pflanzen gebietseigener
 Wildblumen und Wildgräser aus
 gesicherten Herkünften
www.rieger-hofmann.de

Ansaat in bestehende Wiesenflächen

Bunt blühende Wiesen und Säume beleben nicht nur das Landschaftsbild, sondern liefern einen Beitrag zum Naturschutz. Naturnahe, magere Wiesen können durch unsere Wildsamen-Mischungen artenreicher gestaltet werden.
 Viele, insbesondere anspruchsvollere Tierarten erhalten dadurch eine Nahrungsgrundlage.

Folgende Punkte sind zu beachten:

Aussaatzeitraum
 Februar – Mai oder Ende August - Anfang Oktober (vorzugsweise bei feuchter Witterung)
 Achtung: Schnecken lieben auch Wildblumenkeimlinge!

Voraussetzung
 Die Wiese sollte ohne Obergräser sein (z.B. Glatthafer, Weidel-, Liesch-, Knäuel- oder Honiggras).
 Bevor das Saatgut aufgebracht wird, empfehlen wir folgende Arbeitsschritte:

- Wiese oder Rasen (kein Sportrasen) abmähen
- stark vertikutieren, d.h. die Grasnarbe stark aufreißen
- 1 g - 2 g /m² Blumenwiesen - Saatgut (100 % Kräuter) oben aufstreuen
- Bodenschluss durch Anwalzen herstellen

Das Einsäen von so genannten Untergräsern ist möglich, z.B. Kammgras, Schafschwingel, Horstrotschwingel, Ruchgras, Rotes Straußgras. Eine mechanische Einarbeitung des Saatgutes kann entfallen, weil in der Praxis die Samen genügend tief in die Spalten und Hohlräume der Bodenschicht geraten.

Abbildung 6: Auszug aus der Ansaat- und Pflegeanleitung für bestehende Wiesenflächen
 (Quelle: www.rieger-hofmann.de/uploads/tx_sbdownloader/Anleitung_Neuanlage.pdf)

Ist auch dieser Ansatz nicht zielführend, ist die Neuanlage einer Blumenwiese angeraten. Saatgutfirmen wie Hof Berg-G█ten, SaatenZeller, Syringa Blumenwiesen oder Rieger-Hofmann █ten für die unterschiedlichen Standorte eine große Auswahl z.T. zertifizierten Regio-Saat█uts an. Von der Feuchtwiese bis zur Kalkmagerwiese erhält man so die Mischungen für die entsprechenden Standorte. Auf Wunsch können diese Mischungen auch individuell angepasst werden.

Bei der Neuanlage von Wiesen sollten die entsprechenden Standorteigenschaften geprüft und die Blumenwiesenmischung gezielt ausgewählt werden. Die genannten Firmen bieten neben Saatgut auch immer eine fachgerechte Beratung an. Grundsätzlich gilt, dass ein nährstoffarmer, magerer Boden die Kräuter in einer Saatgutmischung begünstigt. In nährstoffreichen Böden setzen sich die Gräser stärker durch. Einerseits besteht die Möglichkeit den Boden vor der Aussaat mit Sand abzumagern. Andererseits bietet sich die kostenaufwändigere Verwendung von Substrat an. Die Stadt Esslingen hat sich seit Jahren auf die zweite Variante spezialisiert. Zwei

Beispiele aus der Praxis sind auf den nachfolgenden Bildern zu sehen. Das eingesetzte Saatgut wird von der Firma Rieger-Hofmann explizit für die Stadt gemischt und enthält mittlerweile keine Gräser mehr. Die Erfahrung hat gezeigt, dass diese mit den Jahren von selbst einwandern, so dass lediglich eine Kräutermischung angesät wird.

Zwei Firmen aus Baden-Württemberg, die diese Substrate anbieten, sind z. B. Hauke Erden aus Remseck a. Neckar bzw. Öhringen (www.hauke-erden.de) oder BOTT Begrünungssysteme GmbH aus Bühl (www.systembott.de).



Abbildung 7: Verkehrsbegleitgrün in Substrat mit Blumenwiesenmischungen in Esslingen. (Bild links: 4 Wochen nach der Einsaat, Bild rechts: Blühaspekt im dritten Jahr)

Die Zusammensetzung von Saatgutmischungen zur Ansaat im städtischen Bereich wird von Seiten des Naturschutzes oft kritisch gesehen. So wurden im Zuge des Projekts drei solcher Mischungen der Firma Rieger-Hofmann durch den Naturschutzexperten Thomas Breunig vom Institut für Botanik und Landschaftskunde, Karlsruhe naturschutzfachlich untersucht. Es wurden hierbei vier Kriterien zu Grunde gelegt, die zum Ausschluss von Pflanzenarten führen sollen (Quelle des folgenden Zitats: Institut für Botanik und Landschaftskunde, 2016).

„Fall 1: Bestimmungskritische Art (1)“

*Es handelt sich um eine Art, die mehr oder weniger schwierig zu bestimmen ist und ohne tiefer gehende Kenntnisse leicht mit einer ähnlichen Art oder Sippe verwechselt werden kann. Hierzu gehören apomiktische Gattungen wie die Habichtskräuter (*Hieracium*) mit vielen regionalspezifischen Sippen und Artengruppen wie das Festuca-Quina-Aggregat mit mehreren schwer unterscheidbarer Arten (Blattquerschnitte zur Bestimmung notwendig), zu denen auch der Harte Schafschwingel (*Festuca guestfalica*) gehört. Bestimmungskritisch ist auch der Echte Löwenschwanz (*Leonurus cardiaca*), der mit zwei Unterarten sowie der Hybride zwischen diesen beiden Unterarten auftritt. Von diesen ist die eine (subsp. *cardiaca*) eine stark gefährdete Unterart, die weitgehend von der Schwäbischen Alb und aus dem Albvorland verschwunden ist, die andere (subsp. *villosus*) dagegen ein in Ausbreitung befindlicher Neophyt, der von Imkern eingebracht wurde. Schließlich gehören auch zum Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis*) mehrere schwer unterscheidbare Unterarten mit sehr unterschiedlicher Verbreitung und Häufigkeit.*

Fall 2: Art mit besonderer Indikatorfunktion (2)

Es handelt sich um Arten, die aus naturschutzfachlicher Sicht besonders bedeutsame Standorte bzw. besonders wertvolle Biotope anzeigt. Solche Arten besitzen jeweils ein sehr spezifisches natürliches Areal, in dem sie zumeist auf natürliche und naturnahe Sonderstandorte beschränkt sind, zum Beispiel auf Felsen, Trockenhänge und Magerrasen. Hierzu gehören zudem Arten, die gute Indikatoren für alte, naturnahe Biotope mit langer Entwicklungszeit sind. Insbesondere zu nennen sind hier Arten der Krautschicht naturnaher alter Wälder wie Aronstab (*Arum maculatum*), Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*) und Wolliger Hahnenfuß (*Ranunculus lanuginosus*) sowie Arten besonders wertvoller, an Sonderstandorte gebundener Bestände des Extensivgrünlands. Zu diesen gehören Heil-Ziest (*Origanum officinalis*), Knäuel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Hasenpfoten-Segge (*Carex ovalis* = *Carex leporina*), Echte Fuchs-Segge (*Carex vulpina*), Silau (*Silaum silaus*) und Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*).

Eine Aussaat solcher Arten würde ihre Indikatorfunktion (die sie als Wildpflanze besitzen) deutlich verringern und zur Florenverfälschung beitragen. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist erwünscht, dass diese Arten weiterhin nur an ihren natürlichen Wuchsorten auftreten und deren besondere Standortqualität und/oder Florengeschichte aufzeigen.

Fall 3 Geschützte Arten (3)

Es handelt sich um eine Art, die nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) besonders oder streng geschützt ist. Auch bei diesen Arten ist es nicht erwünscht, dass neben spontanen Wildvorkommen synanthrope, auf Aussaaten zurückgehende Populationen existieren. Allein schon bei artenschutzrechtlichen Prüfungen im Zusammenhang mit Bauvorhaben könnten sich hier Probleme ergeben. Zu dieser Artengruppe gehören die Große und die Arznei-Schlüsselblume (*Primula elatior*, *P. veris*).

Fall 4: Sonstige nicht geeignete Art (4)

Hierzu gehören Arten, die im Gebiet der drei Städte naturraumfremd sind wie die Hain-Flockenblume (*Centaurea nigra* subsp. *nemoralis*), stark gefährdete Arten wie der Echte Löwenschwanz (*Leonurus cardiaca* s.str.) sowie Arten wie das an Gräben und Bächen wachsende Geflügelte Johanniskraut (*Hypericum tetrapterum*) und den an magere, bodensaure Standorte gebundenen Echten Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), für welche die vorgesehenen Flächen im Siedlungsbereich keine geeigneten Wuchsorte darstellen.

Auf die Ansaat des regional eher seltenen Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*) sollte zugunsten des regional viel häufigeren und zudem attraktiveren Orientalischen Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon orientalis*) verzichtet werden. Auf die Ansaat der Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*) sollte verzichtet werden, da es sich um eine sehr weit verbreitete Ruderalart handelt, die sich auf geeigneten Standorten rasch spontan einstellt und keinerlei Aussaat bedarf – Wildpopulationen sind auch im Siedlungsbereich aus naturschutzfachlicher Sicht stets den Ansaaten vorzuziehen.

Sonstige Anmerkungen

Bei der Begrünung der Flächen sollte darauf geachtet werden, dass in ausreichendem Umfang Flächen erhalten bleiben, auf denen sich spontan – und damit ungeplant – Wildpflanzen und insbesondere Arten der Ruderalvegetation ansiedeln bzw. halten können. Aus naturschutzfachlicher Sicht wäre es ein Misserfolg, wenn nach den Ansaaten zwar blumenbunte, schöne Krautfluren vorhanden wären, aber kein Platz mehr für die noch immer außerordentlich artenreiche Spontanflora der Städte und Dörfer. Vor Ansaaten sollte deshalb stets geprüft werden, ob auf den vorgesehenen Flächen nicht bereits eine schutzwürdige Spontanvegetation – zum Beispiel mit artenreicher Ruderalflora – vorhanden ist. Kornblume (*Centaurea cyanus*) und Klatschmohn (*Papaver rhoeas*) sind aus vegetationskundlicher Sicht in Schattsäumen und Wiesen völlig fehl am Platz. Andererseits verschwinden sie genau deshalb schnell wieder, weshalb ihre Ansaat auch keine größere Beeinträchtigung darstellt und toleriert werden kann. Günstig ist, dass anhand ihres Auftretens leicht ersichtlich wird, dass es sich um künstliche Ansaaten handelt – sie besitzen also eine gewisse Indikatorfunktion.“

Hinweis: Zitatende

Die ermittelten ungeeigneten Arten sind in Tabelle 2 aufgelistet. Aus dieser ist auch ersichtlich, in welcher der geprüften Artenlisten sie enthalten sind.

Tabelle 2: Nicht für eine Ansaat empfohlene Sippen (Institut für Botanik und Landschaftskunde 2016). Die Gründe sind nach den zuvor beschriebenen Fällen durchnummeriert.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Grund	1	6	9
Alliaria petiolata	Knoblauchsrauke	4			X
Arum maculatum	Gefleckter Aronstab	2			X
Betonica officinalis	Heilziest	2	X	X	
Campanula glomerata	Knäuel-Flockenblume	2	X		
Carex leporina (= C. ovalis)	Hasenpfoten-Segge	2		X	
Carex vulpina	Fuchs-Segge	2		X	
Centaurea nigra subsp. nemoralis	Schwarze Flockenblume	4			X
Festuca gaussonii	Schafschwingel	1	X		
Hieracium murorum	Wald-Habichtskraut	1			X
Hypericum tetrapterum	Geflügeltes Johanniskraut	4		X	
Lathyrus vernus	Frühlings-Kletterbse	2			X
Leonurus cardiaca	Herzgespann	1,4			X
Primula elatior	Wald-Schlüsselblume	3			X
Primula veris	Frühlings-Schlüsselblume	3	X		
Ranunculus lanuginosus	Wolliger Hahnenfuß	2			X
Silaum silaus	Wiesensilge	2		X	
Succisa pratensis	Gewöhnlicher Teufelsab-biss	2		X	
Tragopogon pratensis	Wiesen-Bocksbart	4	X		
Valeriana officinalis	Echter Baldrian	1			X
Veronica officinalis	Echter Ehrenpreis	4			X
Anmerkungen:					
1 = Nr. 1 Blumenwiese 2016/17 (Rieger-Hilfmann)					
6 = Nr. 6 Feuchtwiese 2016/17 (Rieger-Hilfmann)					
9 = Nr. 9 Schattsaum 2016/17 (Rieger-Hilfmann)					

Im Projekt „Entwicklung einer Blümmischung aus dem Biosphärengebiet für das Biosphärengebiet“ möchte die Firma ISATIS montana gleichfalls diese Naturschutzaspekte berücksichtigen und strebt die Entwicklung einer Mischung für Trocken- bzw. Extremstandorte mit gebietseigenen und naturschutzfachlich vertretbaren Pflanzenarten an (weitere Infos siehe <http://biosphaerengebiet-alb.de/index.php/lebensraum-biosphaerengebiet/foerderung-projekte/foerderung-projekte/633-entwicklung-einer-bluehmischung-aus-dem-biosphaerengebiet-fuer-das-biosphaerengebiet>).

Pflege von Wiesen und Rasenflächen und Entsorgung des Mähgutes

Um den Erfolg einer Blumenwiese langfristig zu sichern, ist die Pflege ein entscheidender Faktor. Bei Blumenwiesen sind insbesondere der richtige Zeitpunkt und die geringe Häufigkeit der Mähgänge entscheidend für eine gute, d. h. blüten- und kräuterreiche Entwicklung. Grundsätzlich gilt: je weniger gepflegt, desto naturnäher. Auch hier liefern die Saatgutfirmen wertvolle Hinweise zur Art und Häufigkeit der Wiesenpflege:

<http://www.rieger-hofmann.de/wissenswertes/ansaaten-und-pflege/pflege-im-1-jahr-tr>

<http://hof-herggarten.de/blumenwiesen.html>

<http://www.saaten-zueller.de/ansaathinweise-blütenreiches-grünland>

<http://www.syringa-pflanzen.de/tipps-tricks-die-welt-de-pflanzen-und-kraeuter/blumenwiesen/ohne-schnitt-keine-blumen.html>

Klassische Blumenwiesen – egal ob Neuanlagen oder extensivierte Wiesen - werden zweimal im Jahr gemäht: Mitte Juni sowie Anfang September. So können sich die Blüten voll entwickeln und Samenstände ausbilden. Wichtig hierbei ist die Abfuhr des Mähgutes, um einer Nährstoffanreicherung entgegenzuwirken. Damit soll verhindert werden, dass sich das Artenspektrum zugunsten der Gräser verschiebt.

Aus praktischen Gründen - wie Einsehbarkeit oder Entwässerung - können Randstreifen in einer Breite von rund 1m häufiger gemäht werden. Dieser Streifen wird auch „Akzeptanzstreifen“ genannt, da somit für den Betrachter die regelmäßige Pflege der Wiesenflächen sichtbar wird. Zudem kann hierdurch das Überhängen von Pflanzen auf Wege, Straßen oder Plätze vermieden werden.

Für die Entsorgung des Mähgutes stehen verschiedene Alternativen zur Auswahl. Ein günstiger Fall wäre die Heugewinnung durch einen Landwirt, der das Schnittgut landwirtschaftlich nutzen kann. Für manche extensiven Parkanlagen, Wiesen in kleineren Orten im ländlichen Raum oder im Übergang zum Außenbereich kommt diese Variante möglicherweise in Frage, da das Schnittgut eine bestimmte hygienische Qualität aufweisen muss, die bei Herkunft aus innerstädtischen Flächen in der Regel nicht gegeben ist (siehe Bioabfallverordnung (2012).

Gewöhnlich wird das Mähgut kompostiert. Die Aufnahme des Mähgutes erfolgt in diesem Fall von Hand oder mit einem Saugwagen. Der Einsatz eines Saugwagens ist aus naturschutzfachlicher Sicht weniger wünschenswert, da sowohl Insekten wie auch die Samen aufgesaugt werden können. Allerdings ist diese Variante der Mulchvariante dennoch vorzuziehen, um den Nährstoffeintrag zu verhindern. Wie in Kapitel 3.2 bereits erwähnt, hofft man in Karlsruhe, dass durch die verstärkte energetische Nutzung von Biomasse das Mähgut ein begehrter Energielieferant wird (Stadt Karlsruhe 2013). Damit könnten die Kosten der Schnittpflegeaufnahme und -entsorgung deutlich reduziert werden. Ein Forschungsprojekt des Zentrums für Erneuerbare Energien an der Universität Freiburg hat in Zusammenarbeit mit der Universität Hohenheim ein Projekt zur Entwicklung übertragbarer Konzepte zur nachhaltigen Erschließung biogener Rest- und Abfallstoffe für die Mikro-Biogasproduktion in Gemeinden und Landkreisen bearbeitet (IÖW 2011, ZEE 2011). Darin wird die Nutzung von sog. Restschnittgut, das bei der Pflege von kommunalen Rasenflächen oder Uferstreifen anfällt, für die Biogasproduktion unter wirtschaftlichen und technischen Aspekten untersucht. Faktoren wie der Anteil des Restschnittguts im Biogassubstrat, die Größe einer Biogasanlage, die Nutzung der bei der Stromproduktion anfallenden Wärme oder die Vergütung im Rahmen des Erneuerbaren-Energie-Gesetzes spielen dabei eine entscheidende Rolle.

Eine Verwendung des anfallenden Schnittguts aus kommunalen Grünflächen in landwirtschaftlichen Biogasanlagen ist nicht möglich. Laut Bioabfallverordnung (BioAbfV) fällt Schnittgut aus innerstädtischen Bereichen unter den Abfallbegriff, so dass das Material nur in Anlagen mit Pasteurisierung eingesetzt werden darf. So ist auch das Mulchen von Gehölzflächen mit Grünschnitt auf alle Fälle vorab mit der zuständigen Behörde (Umweltschutzamt beim Landratsamt) abzustimmen.

Gehölze und Gehölzrandbereiche

Gehölze übernehmen in Grünflächen unterschiedliche Funktionen. Sie dienen der Raumbildung, als Sichtschutz- oder Windschutzpflanzung, zur Beschattung, als Staubfänger oder wirken als Sauerstoffproduzent auch für das Kleinklima. In Verkehrsbegleitflächen können Gehölze darüber hinaus die Beeinträchtigungen durch verkehrsbedingte Immissionen oder negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild verringern. Gerade heimische Gehölze spielen als Lebensraum für die Tierwelt eine bedeutsame Rolle. So bieten die innerörtlichen Gehölze wichtige Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für viele Insekten, Vögel und Kleinsäugetiere. Die Auswahl gebietseigener Arten ist deshalb ein wichtiger Punkt zur Förderung der biologischen Vielfalt gerade für innerstädtische Bereiche. Wie bei den Gräsern und Kräutern versteht man unter diesen sog. gebietseigenen Arten Pflanzen, die sich in einem Naturraum über einen langen Zeitraum entwickelt und etabliert haben. Sie tragen zum Erhalt der biologischen Vielfalt bei, da sie naturraumtypisch sind. So haben sich auch viele Tierarten an diese Pflanzenarten und deren Blütezeit oder Früchteangebot angepasst. Darüber hinaus sind sie standortgerecht und somit grundsätzlich besser an die natürlichen Lebensbedingungen angepasst.

Für Baden-Württemberg wurde ein Handbuch erarbeitet, in dem die wichtigsten gebietseigenen Gehölze charakterisiert sind (LfU 2002). Für Pflanzungen im Außenbereich sind laut § 40 Abs. 4 BNatSchG keine gebietsfremden Gehölze zu verwenden. Für die Siedlungsgebiete kann die Liste im Handbuch, die gemeindebezogen erstellt wurde, als fachliche Empfehlung dienen. Im Rahmen des Leitfadens „Unternehmen schaffen biologische Vielfalt im Biosphärengebiet Schwäbische Alb“ (Geschäftsstelle Biosphärengebiet 2015) wurde für die Gemeinden im Biosphärengebiet eine Auswahl für Arten des Haupt- und Ergänzungssortiments erstellt (siehe Abbildung 8). Diese Auswahl bezieht sich auf das Vorkommensgebiet Schwäbische und Fränkische Alb (5.2) und in geringem Umfang auf das Gebiet 5.1 (Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken).

ARTEN DES HAUPTSORTIMENTS	ARTEN DES ERGÄNZUNGSSORTIMENTS
Feld-Ahorn (<i>Acer campestre</i>)	<i>(nach ästhetischen Kriterien für eine Gestaltung von Gewerbeflächen ausgewählt)</i>
Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>)	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>)	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)
Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)	Weißdorn (<i>Crataegus laevigata</i>)
Roter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>)	Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>)
Hasel (<i>Corylus avellana</i>)	Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>)
Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>)	Heckenkirsche (<i>Lonicera xylosteum</i>)
Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Wein-Rose (<i>Rosa rubiginosa</i>)
Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>)	Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>)
Zitterpappel, Espe (<i>Populus tremula</i>)	Trauben-Holunder (<i>Sambucus racemosa</i>)
Vogel-Kirsche (<i>Prunus avium</i>)	Echte Mehlbeere (<i>Sorbus aria</i>)
Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>)	Vogelbeere (<i>Sorbus aucuparia</i>)
Trauben-Eiche (<i>Quercus petraea</i>)	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)
Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>)
Echte Hunds-Rose (<i>Rosa canina</i>)	
Silber-Weide (<i>Salix alba</i>)	
Purpur-Weide (<i>Salix purpurea</i>)	
Fahl-Weide (<i>Salix rubens</i>)	
Wolliger Schneeball (<i>Viburnum lantana</i>)	

Abbildung 8: Artenliste mit gebietseigenen Gehölzen für Gemeinden im BSG Schwäbische Alb auf der Grundlage „Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg“ (LfU 2002)

Die Verwendung gebietseigener Gehölzarten sollte bei einer Neupflanzung an erster Stelle stehen. Stadtbäume – insbesondere Straßenbäume - sind jedoch speziellen Belastungen ausgesetzt wie z. B. durch versiegelte und verdichtete Böden, durch Nährstoffarmut und Wassermangel, durch Anfahrtschäden des Autoverkehrs oder durch Verletzungen im Zuge von Baumaßnahmen. Daneben sind die Standortbedingungen meist anthropogen verändert. Das bedeutet, dass die Anforderungen an die Straßenbäume nicht mehr den natürlichen Bedingungen entsprechen. Aus diesem Grund beschäftigt sich die Gartenamtsleiterkonferenz (GALK) in ihrem Arbeitskreis Stadtbäume intensiv mit diesem Thema. Dieser Arbeitskreis wurde bereits 1975 ins Leben gerufen mit dem Ziel, eine Empfehlungsliste zur Pflanzung von Bäumen an Straßen zu erarbeiten. Von Beginn an war die Fortschreibung der GALK-Straßenbaumliste das Hauptanliegen des Gremiums. Auf der Internetseite der GALK kann man die jeweils aktuellste Straßenbaumliste abrufen. Darin sind die Arten und Sorten aufgeführt und mit detaillierten Angaben zur Verwendbarkeit in der Stadt ergänzt (siehe Abbildung 9). In dieser Liste sind z. B. sämtliche gebietseigene Arten bezüglich ihrer Verwendbarkeit mit „geeignet mit Einschränkungen“ eingestuft. Meist bieten spezielle Sorten bessere, d. h. robustere Eigenschaften insbesondere für den Straßenbereich.

Nr.	Botanischer und deutscher Name	Höhe (m)	Breite (m)	L1*	L2*	Verwendbarkeit	Bemerkungen
1	<i>Acer buergerianum</i> syn. <i>A. trifidum</i> , Dreizahn-Ahorn, Dreispietz-Ahorn	8-10 (15)	4-6	mittel	○ — ●		aufrechter Wuchs, locker verzweigte Äste, auf geschützten Standorten ausreichend frosthart, im Straßenbaumtest 2 seit 2007/08
2	<i>Acer campestre</i> , Feldahorn, Maßholder	10-15 (20)	10-15	mittel	○ — ●	geeignet mit E.	eiförmige, unregelmäßige, im Alter mehr rundliche Krone, verträgt trockene Böden und hohen Versiegelungsgrad, guter Bodenbefestiger für Ufer bzw. Hanglagen
3	<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk', Feldahorn	6-12 (15)	4-6	mittel	○ — ●	geeignet mit E.	wie die Art, jedoch gerader durchgehender Stamm, im Wuchs schmaler und gleichmäßiger, gebietsweise Frostschäden in der Krone, mehltaufrei
4	<i>Acer campestre</i> 'Huibers Elegant' syn. <i>A. campestre</i> 'Elegant', Feldahorn	6-10	3-5	mittel	○ — ●		sehr regelmäßiger, aufrechter Wuchs, gilt als mehltaufrei, im Straßenbaumtest 2 seit 2007/08
5	<i>Acer monspessulanum</i> , Französischer Ahorn, Burgen-Ahorn, Dreilappiger Ahorn	5-8 (11)	4-7 (9)	mittel	○ — ●		breit eiförmige, rundlicher Krone, auf geraden, durchgehenden Stamm achten; Blüten werden stark von Insekten angefliegen, wärmeliebend, für trockene Standorte geeignet (Weinbauklima), gebietsweise Frostschäden, im Straßenbaumtest 2 seit 2005

Abbildung 9: Auszug aus der GALK-Straßenbaumliste
(Quelle: www.galk.de/; L1 = Lichtdurchlässigkeit, L2 = Lichtbedarf)

Zur Verfügbarkeit gebietseigener Arten stellt die Erzeugergemeinschaft für gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg w. V. im Internet unter www.ezg-bw.de ausführliche Informationen zur Verfügbarkeit und zu entsprechenden Baumschulen zur Verfügung. Im Rahmen des genannten Leitfadens für Unternehmen (Geschäftsstelle Biosphärengebiet 2015) wurden die im Biosphärengebiet ansässigen Baumschulen erhoben. Diese sind (in alphabetischer Reihenfolge):

- D. Handel Baumschulen GmbH, Metzingen (www.baumschule-handel.de)
- Hortense Pflanzenvertriebs-GmbH, Pfullingen (www.hortense-pflanzen.de)
- Rall Baumschulen e. K., Eningen (www.rall-baumschulen.de)
- Baumschule Sellner, Hohenstein (www.baumschule-sellner.de)
- Karl Schlegel KG Baumschulen, Riedlingen (www.karl-schlegel.de)

Bei der Gestaltung naturnaher Gehölzflächen sollte immer auch über die Ausbildung eines gestuften Saums nachgedacht werden. So kann der Baumschicht eine Strauchschicht vorgelagert werden, die mit einem Hochstaudensaum den Übergang zum intensiver gepflegten Rasen bildet. Damit entstehen vielfältige Strukturen und Lebensräume für unterschiedliche Tierarten. Größere Parkanlagen bieten sich hierfür an. Eine weitere Möglichkeit ist die Ansaat eines Wildstaudensaums auf Gehölzflächen. Für schattige Bereiche kommen hier z. B. die Blumenhecke DIANE von Hof Berggarten oder der Schattsaum (Nr. 9) von Rieger-Hofmann in Frage. Letztergenannte Mischung wurde naturschutzfachlich im Rahmen dieses Projekts untersucht und angepasst (siehe Tabelle 2).

Pflege von Gehölzen

Die Pflege von Gehölzen erfolgt im innerstädtischen Bereich nach Bedarf. Oft sind hierbei Aspekte der Verkehrssicherung zu beachten. Grundsätzlich sind laut §39 Bundesnaturschutzgesetz Schnittmaßnahmen an Bäumen, Sträuchern, Hecken oder lebenden Zäunen – mit Ausnahme schonender Pflegeschnitte - in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September untersagt. Dieses Verbot soll insbesondere verhindern, dass Vögel bei der Brut gestört werden.

In extensiv genutzten Grünanlagen oder Randbereichen von Grünflächen können Totholzstrukturen zusätzliche Lebensräume bieten. Nähere Angaben hierzu siehe Abschnitt „Quartier für Tiere“.

Hecken und Säume als Eingrünung


Hecken sind im Biosphärengebiet Schwäbische Alb bekannte Strukturelemente. Mit den ihnen vorgelagerten Hochstaudensäumen bieten sie eine Vielzahl unterschiedlicher Lebensräume für Tiere, vor allem Nist- und Nahrungsmöglichkeiten. Durch ihre lineare Struktur stellen sie einen wichtigen Beitrag für die Biotopvernetzung in der Landschaft dar. Im Siedlungsbereich übernehmen diese Strukturen weitere Funktionen wie Sicht- und Windschutz oder dienen als Gliederungselemente in Grünanlagen.

Bei Hecken sollten ebenfalls gebietseigene Arten Verwendung finden. Die in Abbildung 8 dargestellte Liste der LfU (2002) enthält Sträucher, die gepflanzt werden können. Ist ausreichend Platz vorhanden, sollte eine mehrreihige Wildsträucherhecke angelegt werden, die sich auf einer Breite von mind. 2-3m entwickeln kann. Ist das Platzangebot begrenzt, ist eine geschnittene Wildsträucherhecke aus Liguster, Weißdorn oder Hainbuche einer Koniferenhecke vorzuziehen.

Bei der Neuanlage einer Hecke kann bei ausreichend Platzangebot ein Hochstaudensaum angelegt werden. Das gebietseigene Saatgut für das Ursprungsgebiet 11 (Südwestdeutsches Bergland) oder 13 (Schwäbische Alb) kann von Firmen wie Hof Berggarten oder Rieger-Hofmann bezogen werden. Je nach Standortbedingungen stehen hier verschiedene Mischungen zur Auswahl. Bis auf den Schattsaum von Rieger-Hofmann wurde jedoch im Rahmen des Projekts keine der Mischungen naturschutzfachlich untersucht. In Abbildung 10 ist beispielhaft die Pflanzung einer Wildsträucherhecke dargestellt.

Pflege von Hecken und Säumen

Ist die Hecke angewachsen, ist alle 5-10 Jahre ein bedarfsgerechter Schnitt erforderlich. Die heimischen Gehölze lassen sich meist komplett auf den Stock setzen und treiben wieder aus. Die vorgelagerten Hochstaudensäume sind einmal im Jahr oder alle zwei Jahre zurückzuschneiden. Das Mähgut ist zu entfernen. Da die Pflanzenarten im Winter wichtige Überwinterungsmöglichkeiten für Insekten sowie Futter für Tiere darstellen, sollte der Heckenrückschnitt möglichst im zeitigen Frühjahr erfolgen. Gegebenenfalls kann das Jäten dominierender Arten sinnvoll sein (Geschäftsstelle Biosphärengebiet 2015).



PFLANZENAUSWAHL GEHÖLZE

Besondere Bedeutung für folgende Tierarten (Quellen: [5], [6], eigene Angaben):
V | Vögel S | Schmetterlinge B | (Wild-)Bienen Sä | Säugetiere

Kleinkronige Bäume (Wuchshöhe 5-20m)	
Vogel-Kirsche (<i>Prunus avium</i>)	V S B
Vogelbeere (<i>Sorbus aucuparia</i>)	V S B Sä
Großsträucher (Wuchshöhe 3-6 m)	
Gewöhnliche Hasel (<i>Corylus avellana</i>)	V S Sä
Zweigrieffeliger Weißdorn (<i>Crataegus laevigata</i>)	V S Sä
Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>)	V S
Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>)	V S
Trauben-Holunder (<i>Sambucus racemosa</i>)	V
Gewöhnlicher Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>)	V S B
Normalsträucher (Wuchshöhe 1-3m)	
Rote Heckenkirsche (<i>Lonicera xylosteum</i>)	V S B
Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>)	V S B Sä
Echte Hunds-Rose (<i>Rosa canina</i>)	V S B
Wein-Rose (<i>Rosa rubiginosa</i>)	V S B

HINWEISE ZUR PFLANZUNG
 Kleinwüchsige und langsam wachsende Arten bevorzugt randlich pflanzen. Vor der Pflanzung sind ggf. die erforderlichen Grenzabstände zu prüfen. So sind Hecken bis 1,80 m Höhe im Abstand von 0,50 m zu pflanzen. Näheres siehe Nachbarrechtsgesetz Baden-Württemberg, §§12 und 16. Abweichungen können sich durch naturschutzrechtliche Bestimmungen ergeben.
 Bei der Pflanzung kann auf sogenannte wurzelnackte Ware (ohne Pflanzballen) zurückgegriffen werden. Dies ist kostengünstiger und zugleich leichter zu pflanzen. Wurzelnackte Gehölze sind jedoch lediglich im Winterhalbjahr erhältlich. Entsprechende Baumschulen für gebietseigene Pflanzen sind über die Internetseite www.ezg-bw.de zu finden (siehe S. 34). Die Pflanzfläche ist mit Rindenmulch abzudecken und im ersten Jahr regelmäßig zu mähen.

AUSWAHL FÜR HOCH-STAUDENSAUM
 Bei der Neuanlage eines Heckensaums im Außenbereich des Biosphärengebiets Schwäbische Alb ist gebietseigenes Saatgut aus dem – je nach Lage des Ausbringungsortes – aus dem Ursprungsgebiet 11 (Südwestdeutsches Bergland) oder 13 (Schwäbische Alb) zu verwenden [2]. Folgende Saummischungen können z. B. im Innenbereich verwendet werden: Sonniger (Nr. 2) und trockener Saum (M4) von Syringa Blumenwiesen oder der Schmetterlings- und Wildbienen-saum (Nr. 08) von Rieger-Hofmann.

Die Früchte des Weißdorns (*Crataegus laevigata*) werden von über 30 Vogelarten gefressen.



Abbildung 10: Pflanzbeispiel für eine Wildsträucherhecke mit Hochstaudensaum (Geschäftsstelle Biosphärengebiet 2015)

Staudenflächen

Wildstauden eignen sich für kleinere Flächen, die gleichzeitig auch repräsentativen Charakter haben (können). Sitzplätze oder Aufenthaltsbereiche in Grünanlagen sowie Zugänge bei öffentlichen Gebäuden sind nur einige Beispiele hierfür. Für die biologische Vielfalt können diese blühenden Flächen einen wichtigen Beitrag leisten. Auch kleine Flächen werden von Schmetterlingen, Hummeln oder Wildbienen besucht, wenn die entsprechenden Pflanzen verwendet werden (Naturgarten 2013).

Die Verfügbarkeit von gebietseigenen Stauden ist zurzeit noch problematisch, sofern man nicht auf Saatgut zurückgreifen möchte, sondern die Pflanzen als Stauden einbringen möchte. Gebietseigenes Saatgut für einzelne Pflanzenarten oder in Mischungen stellen die bereits genannten Firmen Hof Berg-Gärten (Herrischried), SaatenZeller (Eichenbühl), Syringa Blumenwiesen (Hilzingen) oder Rieger-Hilfmann (Blaufelden) zur Verfügung. Dennoch lohnt sich die Nachfrage bei Fachbetrieben aus der näheren Umgebung. Ab einer Stückzahl von 100 Stück bietet z. B. die Firma Fehrle Stauden in Schwäbisch Gmünd die Anzucht aus gebietseigenem Saatgut an. Die Firma ISATIS montana produziert seit über 30 Jahren in Bad Urach. Trotz ihrer Spezialisierung auf Begrünungen von Dächern und Extremstandorten können deren Produkte wie Saatgut, Kleinballenpflanzen oder Vegetationsmatten für die Wildstaudenpflanzung eingesetzt werden. Das verwendete Saatgut ist jedoch nicht zertifiziert. Die Ursprungspflanzen bestehen laut Angaben der Firma aus gebietsheimischem Saatgut, zugekauftem, zertifiziertem und nicht zertifiziertem Saatgut. Beim Pflanzensortiment handelt sich jedoch um Wildformen, d.h. keine Sorten. Da die Nachfrage bei ISATIS montana nach gebietseigenen Pflanzen in den letzten Jahren zugenommen hat, hat sich die Firma entschlossen, die Entwicklung einer gebietseigenen Blütmischung aus Wildsammlungen im Biosphärengebiet für Trockenstandorte anzustreben. Die Machbarkeitsstudie wurde im Rahmen des Förderprogramms des Biosphärengebiets 2016 gefördert.

Pflege von Staudenflächen

Staudenflächen erfordern eine intensive und fachlich angepasste Pflege. Im Anwachsyear steht neben dem regelmäßigen Wässern das Beseitigen von Fremdaufwuchs (Sämlinge, Beikräuter) im Vordergrund. Gärtnerische Fachkenntnisse sind hierbei Grundvoraussetzung. Grundsätzlich werden wie bei der herkömmlichen Beetpflege im zeitigen Frühjahr die abgestorbenen Blätter und Samenstände vom Vorjahr abgeschnitten. Sachkenntnis und Augenmaß sind erforderlich, wenn der Gärtner bei der Pflege von Wildstaudenbeeten die natürliche Dynamik und den Ausbreitungsdrang mancher Arten zu berücksichtigen hat, da sich einzelne Arten je nach Standort und unterschiedlich ausbreiten (Naturgarten 2013). Schulungen oder zumindest eine fachgerechte Einweisung des Pflegepersonals sind hier eine Möglichkeit, die Pflege zu organisieren.

Gewässer mit Randbereichen

Gewässer übernehmen innerörtlich wichtige Funktionen im Grünsystem einer Stadt. Neben der vorrangigen Bedeutung als Lebensraum für wassergebundene Tier- und Pflanzenarten sind hier klimatische und vernetzende Funktionen zu nennen. Das Wasser und die angrenzende Vegetation haben kühlende Wirkung. Zusätzlich wirken die Fließgewässer als Kaltluftleitbahnen und unterstützen den Luftaustausch. Die lineare Struktur der Fließgewässer bildet mit seinem Wasserkörper und der evtl. vorhandenen Ufervegetation einen wichtigen Baustein für die innerörtliche Biotopvernetzung. Gewässerrandstreifen können als Retentionsflächen dienen und so Hochwasserschäden im Siedlungsbereich mindern. Stillgewässer wirken dagegen klimatisch und stadtoökologisch eher punktuell. Sie prägen in Grünanlagen das „Landschaftsbild“ und dienen der Erholung.

Fließgewässerrenaturierungen wurden in den letzten Jahren und Jahrzehnten immer häufiger umgesetzt. Aufgrund der Vorgaben durch die Europäische Wasserrahmenrichtlinie wird dies auch künftig so sein. Die Richtlinien des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Förderung wasserwirtschaftlicher Vorhaben gewährt für die naturnahe Umgestaltung von Gewässern seit November 2015 85% an Beihilfe für die Kommunen.

Bei der Neuanlage und naturnahen Gestaltung von Gewässern ist ebenso auf die Verwendung gebietseigenen Pflanzenmaterials zu achten. Angaben zur Verwendung von Blumenwiesenmischungen, Gehölzen oder Stauden sind den vorausgehenden Ausführungen zu entnehmen.

Pflege von Gewässern

Neben der Renaturierung von Gewässern ist eine naturnahe Gewässerunterhaltung ein wichtiger Baustein zum Erhalt und zur Entwicklung biologischer Vielfalt. Dabei ist insbesondere die Ausbildung eines Gewässerrandstreifens zu beachten. Seit der Novellierung des Wassergesetzes Baden-Württemberg (WG) im Januar 2014 existiert auch innerorts ein Gewässerrandstreifen in einer Breite von fünf Metern ab Böschungsoberkante landeinwärts (siehe Abbildung 11). Im Gewässerrandstreifen sind Bäume und Sträucher zu erhalten, soweit die Beseitigung nicht für den Ausbau oder die Unterhaltung der Gewässer, zur Pflege des Bestandes oder zur Gefahrenabwehr erforderlich ist. (§29 Abs. 2 WG). Die Umwandlung von Grünland in Ackerland, das Entfernen standortgerechter Bäume und Sträucher sowie die Neuanpflanzung nicht standortgerechter Bäume und Sträucher sind untersagt. Ebenso ist der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, die nicht nur zeitweise Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können und die Errichtung baulicher und sonstiger Anlagen soweit sie nicht standortgebunden oder wasserwirtschaftlich erforderlich sind, verboten (§38 Abs. 4 WHG).

Die extensive Pflege von Hochstaudensäumen entlang von Fließ- oder Stillgewässern umfasst den einmaligen Rückschnitt der Pflanzen vorzugsweise im Frühjahr. Wie bei den Säumen allgemein beschrieben, dienen die Samenstände den Vögeln als Winterfutter sowie als Überwinterungsmöglichkeit für Insekten. Den Einschränkungen der Erlebbarkeit für die BürgerInnen kann dadurch entgegengewirkt werden, dass gezielt Bereiche ausgewiesen werden, die genutzt werden können. So ermöglichen Zugänge ans Gewässer, Sitz- oder Spielmöglichkeiten ausreichend Naturerlebnisbereiche.

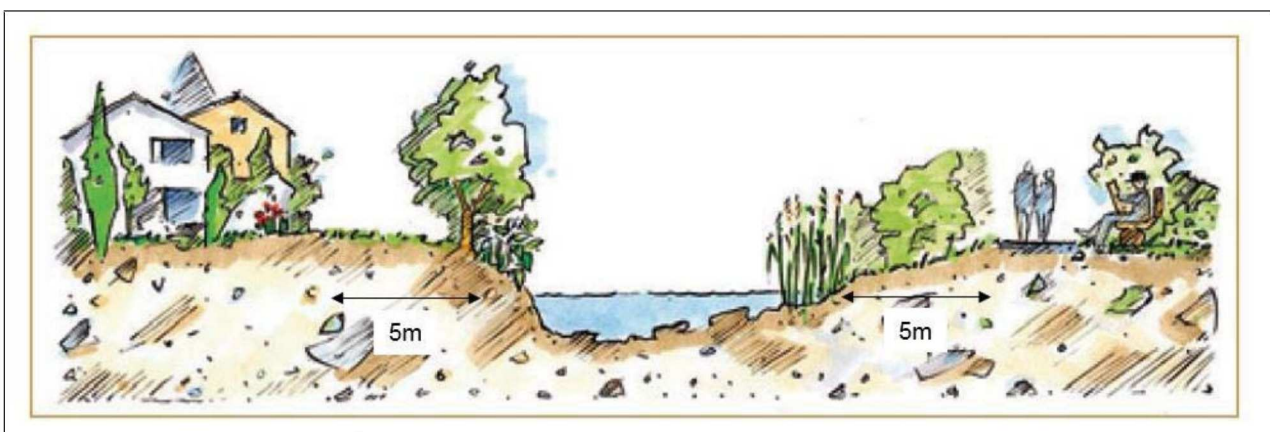


Abbildung 11: Gewässerrandstreifen im Innenbereich (WBW & LUBW 2015)

Quartier für Tiere

Ziel bei der Erhöhung der innerörtlichen biologischen Vielfalt sind naturnahe Grünanlagen mit vielfältigen Lebensraumstrukturen, die Nischen und Rückzugsorte bieten. Neben den flächig angelegten Gehölz-, Wiesen- und Wasserflächen können zusätzliche Brut-, Versteck- sowie Überwinterungsmöglichkeiten für die tierischen (Mit-)Bewohner vorgesehen werden. Nisthilfen an Bäumen oder Gebäuden können das Fehlen natürlicher Baumhöhlen kompensieren. Totholzstrukturen, Steinhäufen, Trockenmauern oder Insektenhotels stellen weitere Möglichkeiten dar. Genauere Angaben zu Bau, Kosten und Pflege dieser Quartiere können der Broschüre „Unternehmen schaffen biologische Vielfalt im Biosphärengebiet Schwäbische Alb“ der Geschäftsstelle Biosphärengebiet (2015) entnommen werden. Die folgenden Abbildungen zeigen zwei Auszüge daraus.



Abbildung 12: Eidechsenhügel auf einer städtischen Fläche in Reutlingen (Geschäftsstelle Biosphärengebiet 2015)



Abbildung 13: Totholzstruktur als Lebensraum für die Zauneidechse in Bad Boll (Geschäftsstelle Biosphärengebiet 2015)

3.4.4 Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung

Die Erfahrung zeigt, dass die naturnahe Gestaltung und Pflege in städtischen Grün- oder Verkehrsflächen von Teilen der Bevölkerung kritisch gesehen wird. Insbesondere Sauberkeitsdefizite werden bemängelt. So wird der Wert von Totholzstrukturen oder Blumenwiesen oder ähnlichen Strukturen für den Laien nicht sofort ersichtlich. Deshalb ist es unbedingt erforderlich, flankierend zur Umsetzung einzelner Maßnahmen die Bevölkerung über den Wert, die Hintergründe und die Funktion der Maßnahmen zu informieren. Neben der Akzeptanz kann somit zugleich Umweltbildung betrieben werden. Für Kommunen kann dies zugleich als positive Außen- darstellung genutzt werden.

Wenn sich eine Kommune dafür entscheidet, Grünflächen naturnah zu gestalten, sollte dies zuerst innerhalb der Kommune kommuniziert werden. Im Bereich des Grünflächenmanagements sind unterschiedliche Mitarbeiter von der Planung bis zur Pflege beteiligt. Alle Beteiligten sollten sich der Grundsätze einer naturnahen Gestaltung bewusst sein und die entsprechenden Maßnahmen kennen.

Als nächstes gilt es die Bevölkerung zu informieren. Hierfür stehen viele Möglichkeiten zur Verfügung. Die Stadt Hannover hat im Rahmen ihres Programms MEHR NATUR IN DER STADT zur Verbesserung der biologischen Vielfalt in Hannover (Landeshauptstadt Hannover 2015) einige interessante öffentlichkeitswirksame Maßnahmen ergriffen, die im Folgenden vorgestellt werden.

- Führungen
Im Rahmen eines Führungsprogramms mit über 200 Angeboten im Jahr werden auf kleinen Wanderungen und Fahrradtouren die grünen Freiräume für interessierte Besucherinnen und Besucher erschlossen.
- Ausstellung
Mit der Ausstellung „Mehr Natur in der Stadt“ wird den Bürgern auf 17 Holztafeln vermittelt, welche Bedeutung die biologische Vielfalt weltweit und speziell in einer Stadt hat, welche Naturräume in Hannover zu finden sind – von kleinsten Naturinseln bis zu weitläufigen Landschaften – und was Jede und Jeder dazu beitragen kann, diese Naturvielfalt zu erhalten. Die Ausstellung ist sowohl als Gesamtausstellung für längere Zeiträume und größere Räumlichkeiten als auch als wetterfeste Leichtform für Tagesveranstaltungen oder im Freien konzipiert und kann von Interessenten ausgeliehen werden.
- Neue Medien
Durch die Entwicklung der Neuen Medien im digitalen Bereich stehen weitere Möglichkeiten der Informationsvermittlung und Umweltbildung zur Verfügung, die vor allem jüngere Menschen ansprechen sollen. Der Einsatz von Mobiltelefonen und MP3-Playern sowie die Nutzung von QR-Codes zum Abrufen von Internetseiten bieten Möglichkeiten für die spontane und individuelle Nutzung vor Ort. So kann dem heutigen Informationsbedürfnis der Menschen, an Ort und Stelle die entsprechenden Informationen abzurufen, entsprochen werden.
Im Zusammenhang mit der Ausstellung „Mehr Natur in der Stadt“ wurde 2012 in Kooperation mit der Universität Hannover ein „Audioguide“ durch die Döhrener Masch entwickelt. Weitere Informationen zu sog. Hörspaziergängen sind unter www.hannover.de, Suchbegriff „Hannover zum Hören“ abrufbar. Es ist geplant, einen zentral verlaufenden Hörspazierganges mitten durch die Stadt zum Entdecken der „kleinen, alltäglichen“ Natur einzurichten.
Auch die unter dem Begriff Geocaches bekannten „Schnitzeljagden“ mittels GPS werden in Hannover temporär oder langfristig angeboten. Die Umsetzung findet in Kooperation mit Dritten statt. Im Jahr 2014 ist, unter dem Titel „Ge(o)heimnisse“, eine neue Geocache-Tour in Kooperation mit der Region Hannover ausgearbeitet worden (Informationen unter www.hannover.de, Suchbegriff „Geocache“).

Ergänzend sind hier weitere Möglichkeiten dargestellt:

- Kooperationsprojekte
Über Kooperationen mit Bildungseinrichtungen (Schulen, Kindergärten), Naturschutzverbänden oder Umweltzentren kann ein breites Publikum über die Aktivitäten zur biologischen Vielfalt informiert werden. Pflanzaktionen, Nistkästenbau für Vögel oder Insekten oder Pflege von Wiesenflächen sind hierfür nur einige Beispiele, die Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit innerhalb einer Kommune geschickt miteinander verbinden.
- Bürgerbeteiligung
Auch Patenschaften von Bürgern, Vereinen oder einzelnen Gruppen für einzelne, ausgewählte Grünflächen können dazu dienen, die Bevölkerung in das naturnahe Konzept einzubinden. In Metzingen und Reutlingen gibt es bereits solche Patenschaften für Grünflächen, die zwar mit einem Organisationsaufwand verbunden, andererseits aber öffentlichkeitswirksam sind.
Für Einzelaktionen kann man sich Anregungen oder Unterstützung von Naturschutzverbänden wie dem BUND, NABU oder Landesnaturschutzverband holen. So organisiert der BUND jedes Jahr das „Abenteuer Faltertage“ bei dem der Verband die Bevölkerung dazu aufruft, sich für den Schutz von Schmetterlingen einzusetzen und falterfreundliche Gärten anzulegen. Mit Bestimmungsflyern und Gartentipps werden anwenderfreundliche und anschauliche Informationen bereitgestellt.

Schmetterlinge beobachten Natur entdecken



Mit offenen Augen durch den Tag gehen und bunte Schmetterlinge im tänzerischen Flug oder beim Blütenbesuch zu beobachten macht Spaß und bringt uns der Natur wieder näher. Vielleicht stellen wir fest, dass in unserer Kindheit Schmetterlinge viel häufiger waren. Oder wir bemerken, dass unser Garten mehr und mehr Schmetterlinge anlockt.

Aber natürlich möchte man aber auch wissen, welcher Schmetterling da an einem vorbeigezogen ist. Zitronenfalter oder Kleiner Fuchs kennen die meisten noch, aber würden Sie Heuhechel-Bläuling, Kleines Wiesenvögelchen oder Großes Ochsenauge erkennen? In dieser Bestimmungshilfe finden Sie 25 häufige, weit verbreitete und leicht erkennbare tagaktive Schmetterlinge. Die Steckbriefe dieser Schmetterlinge können Sie auf www.bund.net/schmetterling abrufen.

Noch schöner wird das Naturerlebnis, wenn man seine Beobachtungen mit anderen teilen kann. Auf der BUND-Schmetterlingsseite von Naturgucker.de können Sie Ihre Beobachtungen eintragen, teilen und sehen, wo andere SchmetterlingsfreundInnen welche Schmetterlinge entdeckt haben: www.bund.net/naturgucker.

Faszinierende Vielfalt Bedrohte Vielfalt



Ein Sommer ohne sie wäre nur halb so bunt – und für die meisten von uns kaum vorstellbar. Dabei erfreuen Schmetterlinge uns nicht nur, ihr zahlreiches Vorkommen ist auch ein Zeichen für eine intakte Umwelt. Dort, wo viele verschiedene Schmetterlinge flattern, muss die Welt noch in Ordnung sein.

Aber der Verlust der biologischen Vielfalt macht auch vor den Schmetterlingen nicht Halt. „Hochleistungsäcker“ mit Raps-, Mais- oder sonstigen Monokulturen sind für nahezu alle Schmetterlinge lebensfeindlich. Das gleiche gilt für überdüngte Wiesen. Durch Unkrautvernichtungsmittel verschwinden Raupen-Futterpflanzen und die Nektarquellen der Falter. Schmetterlingsarten, die auf feuchte Lebensräume oder gar Moore angewiesen sind, sind durch Trockenlegungen selten geworden.

In Deutschland leben über 3.700 Schmetterlingsarten. Die Nachfalter machen den Großteil dieser Artenvielfalt aus, etwa 180 Arten gehören zu den Tagfaltern. Von diesen geht es nur etwa einem Drittel noch wirklich gut, bei den Nachfaltern gilt etwa die Hälfte der Arten als ungefährdet.

Doch glücklicherweise kann jeder etwas für die Schmetterlinge tun, zum Beispiel im Garten, auf dem Balkon oder im Supermarkt. Mehr erfahren Sie unter www.bund.net/schmetterling.



Abenteuer Faltertage Helfen Sie den Schmetterlingen!



Mit dem „Abenteuer Faltertage“ macht der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) auf die Bedrohung unserer Schmetterlinge aufmerksam und zeigt, wie jeder einzelne zum Schmetterlingsschutz beitragen kann. Seien Sie dabei – am besten als BUND-Mitglied: www.bund.net/mitgliedwerden.



Welcher Schmetterling ist das? Schreiben Sie uns auf www.bund.net/bestimmt und gewinnen Sie das Buch „Schmetterlinge entdecken, beobachten, bestimmen“.

Impressum: Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND), Friends of the Earth Germany - Am Köllischen Park 1 - 10178 Berlin www.bund.net - Tel.: (0 30) 275814-0 Fax: +49 - E-Mail: info@bund.net - VISUM: Dr. Norbert Franck - Text und Konzept: Nehle Hafler - Gestaltung: Natur & Umwelt GmbH - Bildnachweis: Die Abbildungen stammen aus dem Buch „Schmetterlinge entdecken, beobachten, bestimmen“ von Saggewille und Wymann, das im Haupt Verlag erschienen ist. Es ist auch als Bestimmung-App verfügbar. - Titelbild: BUND - Druck: Z.B.I. - März 2015 - Zu Folgen und Risiken der mobilen Kommunikationstechnologien: www.bund.net/emf



Abbildung 14: Schmetterlinge beobachten im Rahmen der BUND-Aktion „Abenteuer Faltertage“ (Quelle: https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/)

- **Internet**
Die Internetseiten von Gemeinden werden bereits dafür genutzt die Aktivitäten für die Umwelt darzustellen. Die damit verbundene Vorbildfunktion für die Bürger ist nicht zu unterschätzen. Es können hierdurch auch Informationen und Tipps zur Schaffung biologischer Vielfalt zur Verfügung gestellt werden. Eine Möglichkeit erfolgreiche und anschauliche Projekte im Internet zu präsentieren, bietet der Verein Naturgarten e.V. Auf einer „Landkarte des Lebens“ können engagierte Einzelpersonen, Gruppen, Kommunen, Städte, Verbände oder Organisationen Projekte mit Vorbildcharakter vorstellen (siehe Abbildung 15).
- **Pressearbeit**
Auch die klassische Pressearbeit stellt einen wichtigen Baustein für die Öffentlichkeitsarbeit dar. Gut platzierte Pressemitteilungen und öffentlichkeitswirksame Aktionen, z. B. in Kooperation mit Schulen oder Kindergärten, werben für ein grünes Image einer Stadt.
- **Informationsschilder und Flyer**
Auch Informationstafeln liefern - ggf. ergänzt durch Flyer - relevante Informationen für interessierte BürgerInnen. So können Informationen über die Bedeutung einer Blumenwiese für Schmetterlinge oder Wildbienen anschaulich dargestellt werden. Zusätzlich kann auf weiterführende Literatur hingewiesen werden. Das Projekt „Bunte Wiese“ in Tübingen hat Schilder auf den von ihnen extensiv gepflegten Wiesen platziert, die den Passanten kurz über das Wesentliche informieren (siehe Abbildung 16).

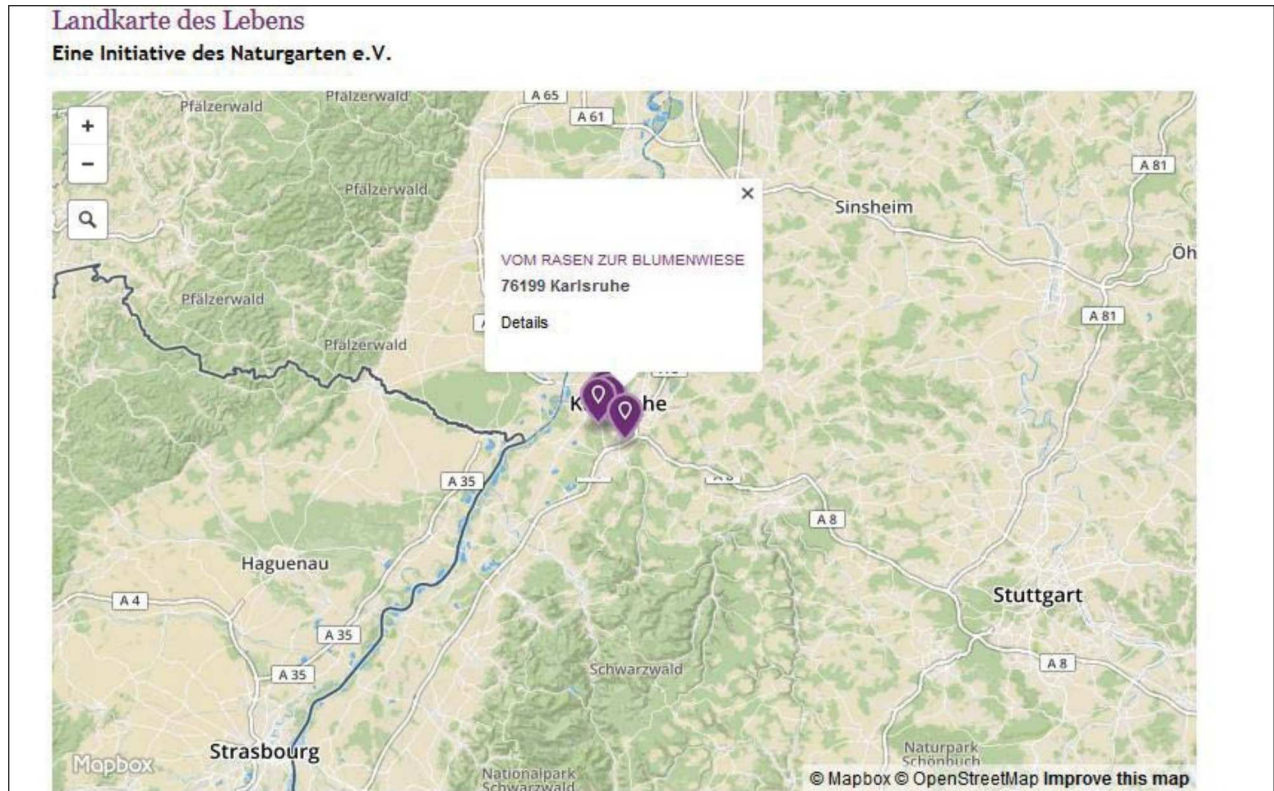


Abbildung 15: Landkarte des Lebens mit beispielhafter Auswahl eines Projekts in Karlsruhe (<http://www.naturgarten.org/beispiele/oeffentliches-gruen-landkarte/landkarte-des-lebens/>)



Abbildung 16: Informationstafel des Projekts „Bunte Wiese“ in Tübingen

▪ Der 111-Artenkorb – ein Baustein des Aktionsplans Biologische Vielfalt

Der 111-Artenkorb ist ein Baustein der Naturschutzstrategie des Landes Baden-Württemberg, der durch das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr und die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) umgesetzt wird. Im 111-Artenkorb befinden sich 111 Arten, die teilweise ihren Verbreitungsschwerpunkt in Baden-Württemberg haben und für ihren Erhalt auf Unterstützung angewiesen sind. Viele der Arten stehen auf der „Roten Liste“ der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten Baden-Württembergs. Der 111-Arten-Korb möchte die Lebensbedingungen dieser 111 Arten verbessern und gleichzeitig die Öffentlichkeit für das Thema „Biologische Vielfalt vor der eigenen Haustür“ begeistern. Der 111-Arten-Korb richtet sich an Schulen, Vereine, Wirtschaftsunternehmen, Kirchen und Einzelpersonen. Eine Vermittlungsbörse bringt Projektträger und Sponsoren zusammen, die durch Geldspenden oder aktive Beteiligung die Projekte unterstützen können. Sämtliche Projekte werden im Internet veröffentlicht.

Die Stadt Reutlingen unterstützt in diesem Rahmen ein Projekt zum Schutz von Bodenbrütern wie dem Baumpieper in den Schafweiden im Naherholungsgebiet Rossberg. Hier werden seit 2009 zu Beginn der Brutzeit entlang der Fußwege Hinweisschilder zum Schutz der Nester aufgestellt, um die Wanderer auf das Vorkommen am Boden brütender Vogelarten hinzuweisen (siehe unter <http://www.naturschutz.landbw.de/servlet/is/68970/> „Schild und Schutz für Bodenbrüter“). Im Internet sind ausführliche Informationen zur Teilnahme am 111-Artenkorb unter <http://www.naturschutz.landbw.de/servlet/is/67646/> enthalten.

▪ Mitwirkung an Aktionstagen oder Vorträge bei Fachveranstaltungen

Gut gelungene Projekte lassen sich an Aktionstagen oder speziellen Fachveranstaltungen anschaulich der Öffentlichkeit präsentieren. Im Rahmen des NABU-Projekts „Mehr Natur im Siedlungsgrün“ gab es im Jahr 2013 vier Veranstaltungen, bei denen die unterschiedlichsten Gemeinden ihre Projekte und Erfahrungen mit biologischer Vielfalt vorstellen und diskutieren konnten. Die Stadt Bad Saulgau, die im Zusammenhang mit Biodiversität im Siedlungsbereich häufig genannt wird, ist mit ihrem Biodiversitätskonzept auch bundesweit häufig präsent. Im Internet oder auf Tagungen werden die Maßnahmen praxisnah vorgestellt und präsentiert.

Preise, Auszeichnungen, Präsentationen Biodiversität

Allgemeines über Natur, Landschaft und Biotope ▾

Bad Saulgau Bundessieger bei "Naturschutzprojekt des Jahres" 2016



*v.l.n.r.: Robert Spreter, Geschäftsführer bei der „Deutschen Umwelthilfe“ und des Vereins „Kommunen für biologische Vielfalt“, Ernst Rieger, Geschäftsführer des Saatgutherstellers Rieger/Hofmann, Umweltbeauftragter Thomas Lehenherr, Dr. Tillmann Stottele, Vorstand „Kommunen für biologische Vielfalt“, Bürgermeisterin Doris Schröter, Stadtgärtner Jens Wehner und Stadtbaumeister Pascal Friedrich bei der Übergabe der Urkunde.
Foto: Stadtverwaltung*

Wieder eine hochkarätige Auszeichnung für die Stadt Bad Saulgau!

Das Bündnis „Kommunen für biologische Vielfalt e.V.“ schrieb in Zusammenarbeit mit der Deutschen Umwelthilfe (DUH) den bundesweiten Wettbewerb für die Mitgliedsstädte und -gemeinden „Naturschutzprojekt des Jahres 2016“ aus. Bad Saulgau gewann den Wettbewerb mit dem Projekt „Umwandlung von Einheitsgrün in artenreiches Grün im Siedlungsbereich“.

Abbildung 17: Darstellung der Preise und Auszeichnungen im Bereich Biodiversität der Stadt Bad Saulgau (Quelle: http://www.bad-saulgau.de/buerger/buergerservice/umwelt_folgeseiten/natur_landschaft.htm)

3.4.5 Kosten

Auch der Kostenfaktor wird häufig als Pro-Argument für eine naturnahe Gestaltung innerstädtischer Freiflächen genannt. Grundsätzlich können durch eine Umstellung auf eine naturnahe Pflege durchaus Kosten eingespart werden, da die Flächen in der Regel extensiver, weniger häufig bearbeitet werden. Jedoch ist bzgl. Kosten eine differenzierte Betrachtung erforderlich, da Zusatzkosten z.B. für die Anschaffung von Maschinen oder den Austausch von Bodenmaterial anfallen können.

Vergleichswerte für eine intensive und extensive Pflege liefert die Gartenamtsleiterkonferenz als Ergebnis ihres Arbeitskreises „Organisation und Betriebswirtschaft“. Hier wurden 2012 Kennzahlen für die Erstellung und Unterhaltung der Grünanlagen bei diversen Städten erhoben und ausgewertet. In Tabelle 3 sind vergleichbare Positionen mit der gleichen Farbe gekennzeichnet. So fallen für einen Gebrauchsrasen im Jahr durchschnittlich 0,65 € pro m² an. Für naturnahe Wiesen dagegen nur 0,39 € pro m². Genauere Angaben zur Art und Intensität der Pflege sind nicht enthalten. Gewöhnlich werden Wiesen zweimal im Jahr gemäht und das Mähgut wird abgefahren. Auch eine Strauchpflanzung mit heimischen Sträuchern lässt sich mit einer Zierstrauchpflanzung vergleichen und stellt die möglichen Kosteneinsparungen dar. Der klassische Vergleich zwischen Wechselflur und Stauden fällt ebenfalls zugunsten der Stauden aus, die bei naturnahen Flächen möglichst mit Wildformen begrünt werden.

Tabelle 3: Kosten der Grünflächenunterhaltung (GALK 2012): die naturnahen Grünflächen sind fett markiert.

Bezeichnung	Einheit	Einheitspreis in €
Gebrauchsrasen (12-14 Mähgänge, ohne Reinigung und Laubentfernung)	m ²	0,65
Wiesen	m²	0,39
Sportrasen (30-40 Mähgänge)	m ²	2,50
Straßenbaum	Stück	58,50
Baumbestand (geschlossener) in Grünflächen	m ²	4,20
Einzelbäume in Grünanlagen	Stück	52,00
Strauchpflanzung und Bodendecker < 1m	m²	2,60
Zier- und Decksträucher > 1 m	m ²	3,90
Solitärsträucher > 2m und ab 1 m Durchm.	Stück	10,40
Hecken, mittlere Länge	lfm	10,00
Rosen	m ²	15,00
Wechselbepflanzung/ Sommerblumen	m ²	65,00
Stauden	m²	12,00
Badeseen, Teiche, Biotope	m ²	1,30
Uferrandzonen, mittlere Länge	lfm	3,90
Gräben	m ²	1,70

Detailliertere Angaben liefert das Gartenbauamt der Stadt Karlsruhe, die speziell für den bundesweiten Vergleich der Kommunalen Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement (KGSt) die entsprechenden Kosten erhoben hat. Abbildung 18 stellt die für Mäharbeiten anfallenden Kosten in den unterschiedlichen Kategorien übersichtlich dar.

Anhand der Aufstellung kann verdeutlicht werden, in wie weit sich die Kosten für die extensive Pflege einer Wiese, d. h. zweimaliges Mähen und Aufnahme des Mähguts im Gegensatz zu einer intensiveren Wiesenpflege mit fünfmaliger Mahd ohne Aufnahme des Mähguts sogar geringfügig reduzieren lassen. Wünschenswert ist aus Sicht des Naturschutzes die Abfuhr des Mähgutes, um einer Nährstoffanreicherung entgegen zu wirken. Entscheidender Faktor für die Kosten einer Mahd ist die Mähgutaufnahme sowie die Weiterverwertung des Schnittgrüns. Die Mähgutaufnahme erfolgt entweder arbeits- und damit kostenintensiv von Hand oder maschinell z. B mit einem Saugwagen. Das Schnittgut wird meist kompostiert. Kommt eine Verwertung in einer Biogasanlage in Betracht, kann sich der Vorteil extensiver Pflege weiter zu Gunsten der Wiesen verschieben (siehe S. 24). Daneben ist nicht zu vergessen, dass die Gemeinden häufig die Mäharbeiten öffentlich ausschreiben und an Firmen vergeben. Damit unterliegen die Kosten dem Angebot-/ Nachfrage-Prinzip.

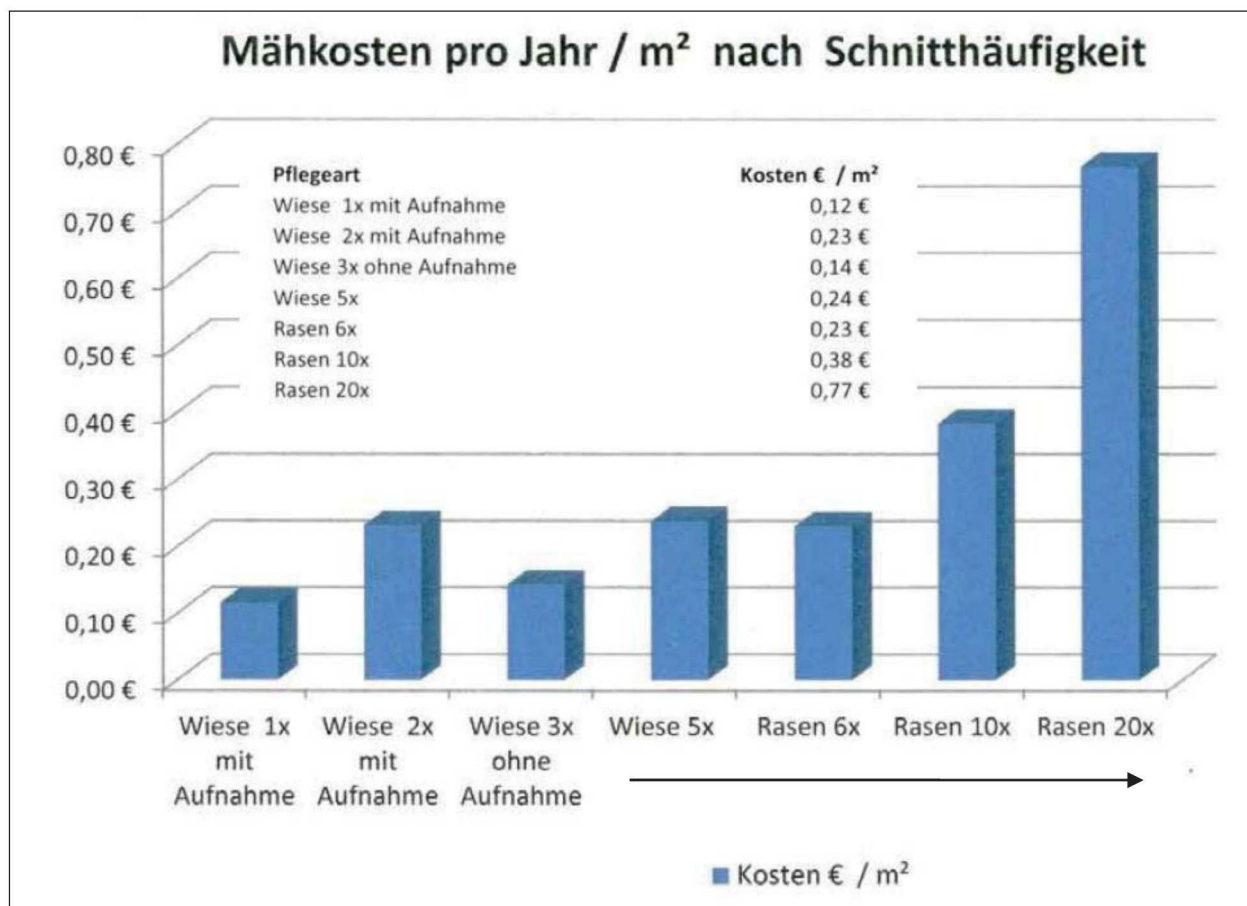


Abbildung 18: Übersicht zu den Mähkosten in Abhängigkeit von der Schnitthäufigkeit und Mähgutverwertung (Quelle: Stadt Karlsruhe, Gartenbauamt 2013)

Im Vergleich dazu hat die Stadt Reutlingen im Rahmen ihres Grünflächenmanagements folgende Kosten erhoben (Quelle: Ausschreibung Mäharbeiten Stadt Reutlingen 2015)

▪ Gebrauchsrasen 14-16 x jährlich (im Turnus von 14-20 Tagen), durchschnittlich	0,3 €/m²
▪ Wiesenflächen 1 x jährlich im Oktober zzgl. Aufnahmen des Mähgutes (0,3 €/m ²)	0,1 €/m ² 0,4 €/m²
▪ Wiesenflächen 2x jährlich (Juni und Oktober) zzgl. Aufnahmen des Mähgutes (0,3 €/m ²)	0,1 €/m ² 0,4 €/m²
▪ Rasen Verkehrsgrün 5 x jährlich, durchschnittlich	0,16 €/m²

3.4.6 Fördermöglichkeiten

Neben der Maßnahmenplanung sollten die beteiligten Kommunen zugleich über Fördermöglichkeiten informiert werden, mit denen die Finanzierung der Maßnahmenumsetzung erleichtert wird.

Um den im Projekt bearbeiteten Kommunen Metzingen, Münsingen und Reutlingen einen Einstieg zu ermöglichen und erste Ideen umzusetzen, konnten die Verwaltungen im Rahmen der Projektförderung bei der Geschäftsstelle Biosphärengebiet für die Förderrunde 2017 einen Antrag einreichen. Damit können sie eine Maßnahme in einem Kostenrahmen von 10.000 € mit 50% Eigenanteil realisieren.

Folgende Maßnahmen wurden beantragt:

- Metzingen: „Entwicklung einer artenreichen Wildblumenwiese entlang des Spahlerbaches mit Informationstafel“
- Münsingen: „Neugestaltung des Straßenbegleitgrün im Verbund mit vorhandenen Parkplatzreihen“
- Reutlingen: „Entwicklung einer blütenreichen Wildstaudenfläche mit gebietsheimischen Pflanzen im Volkspark mit Informationstafel“.

Nachfolgend sind die für Gemeinden derzeit bekannten Fördermöglichkeiten erläutert. Auf der Internetseite des Bündnisses "Kommunen für biologische Vielfalt e.V." sind unter dem Reiter „Themen“ ausführliche Angaben zu Stiftungen, Förderprogrammen und –datenbanken aufgeführt (siehe <http://www.kommbio.de/themen/foerderhinweise/>).

Stiftung Naturschutzfonds (<http://www.stiftung-naturschutz-bw.de/>)

Die Stiftung Naturschutzfonds setzt sich seit mehr als 30 Jahren für den Erhalt der vielfältigen Kulturlandschaft in Baden-Württemberg ein. Der Fonds ist eine rechtsfähige Stiftung des öffentlichen Rechts, die 1976 auf der Grundlage des Naturschutzgesetzes Baden-Württemberg eingerichtet wurde.

Ziel der Stiftung Naturschutzfonds ist es vor allem, innovative Wege im Naturschutz anzustoßen und zu fördern sowie Projekte mit Modellcharakter zu unterstützen. Zugleich sollen diese Projekte übertragbar sein und zur Nachahmung anregen.

In seiner Stiftungsarbeit werden vom Naturschutzfonds sowohl Anträge von außen genommen als auch innovative Projekte ausgeschrieben oder in Eigeninitiative durchgeführt.

Die Stiftung Naturschutzfonds unterstützt Projekte, die dem Naturschutz und dem Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen zugutekommen. Es können Projektförderungen beantragt werden, die zur Umsetzung der Naturschutzstrategie Baden-Württemberg beitragen (siehe Kapitel 3.1).

Stiftung Lebendige Stadt (<http://www.lebendige-stadt.de/>)

Die Stiftung „Lebendige Stadt“ engagiert sich seit dem Jahr 2000 erfolgreich für die Zukunft unserer Städte. Es gilt die urbane Vielfalt aus Arbeit, Kultur und Wohnen zu erhalten und mit zu gestalten. Themenschwerpunkte bilden die Bereiche Licht, Grün, Gestaltung öffentlicher Räume inklusive Quartiersentwicklungen. Mittlerweile wurde eine Vielzahl von Projekte initiiert und gefördert.

Die Stiftung versteht sich neben ihrer Funktion als Projektförderer auch als Impulsgeber, in dem sie den Wissens- und Erfahrungsaustausch zwischen den Städten fördert. So werden jährlich Kongresse zu aktuellen urbanen Problemen organisiert. Die Stiftung vergibt jährlich einen Stiftungspreis, der zu einem bestimmten Thema ausgeschrieben ist. Im Jahr 2013 wurde die Stadt Andernach für ihr Projekt „Essbare Stadt“ im Rahmen des Wettbewerbs „Lebenswerte Stadt“ ausgezeichnet. Verbunden ist mit der Auszeichnung ein Preisgeld in Höhe von 15.000 Euro. Zudem berichtet die Stiftung in ihrem zweimal im Jahr erscheinenden Journal und in ihrer Schriftenreihe über interessante Themen in unseren Städten.

Förderinstrument Ökokonto (<http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/12697/>)

Das Ökokonto ist ein Naturschutzinstrument auf kommunaler Ebene im Rahmen der Eingriffsregelung mit dem Ziel, die Eingriffsregelung im Außenbereich zu flexibilisieren. Die Ökokonto-Verordnung regelt die Möglichkeit, bereits durchgeführte Maßnahmen zur naturnahen Umgestaltung bei späteren Eingriffen in Natur und Landschaft als Kompensationsmaßnahmen anrechnen zu können. Mit Hilfe des Instruments Ökokonto können somit vorgezogen durchgeführte Maßnahmen dokumentiert und verwaltet werden, bis sie einem Eingriff zugeordnet werden (siehe <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/12697/>).

Mit Hilfe eines Ökokontos wird eine erhebliche Qualitätsverbesserung der Kompensationsmaßnahmen erreicht, weil sie die Konzentration auf wenige umfangreiche und dafür höherwertige Maßnahmen ermöglicht. Sie führt zu besserer Planung und größerer Wirksamkeit der Maßnahmen. Durch die zeitliche Entkopplung kann ein Maßnahmenträger bereits frühzeitig Ausgleichsflächen identifizieren und langfristig planen. Sinnvolle Projekte werden gebündelt umgesetzt, im Unterschied zu den früher häufig nur flankierenden Maßnahmen. So können Maßnahmen zur naturnahen Gestaltung von innerstädtischen Grünanlagen dem ggf. vorhandenen Ökokonto gutgeschrieben werden, sofern die fachlichen Anforderungen der Ökokonto-Verordnung eingehalten werden. Eine Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde ist erforderlich.

Die fachlichen Anforderungen sind unter anderem:

- Den Maßnahmen muss eine naturschutzfachliche Planung zugrunde liegen (z. B. Gewässerentwicklungsplan, FFH-Managementplan, Landschaftsplan, sonstige naturschutzfachliche Planung).
- Die Maßnahmen müssen eine dauerhafte Verbesserung der ökologischen Wertigkeit bewirken. Die alleinige Sicherung eines bestehenden Zustands ist nicht ökokontofähig.
- Die Durchführung von Maßnahmen muss freiwillig erfolgen. Es darf keine konkrete rechtliche Verpflichtung zur Umsetzung bestehen.
- Die Maßnahmen müssen einem bestimmten Wirkungsbereich, wie z. B. Verbesserung der Biotopqualität, Schaffung höherwertiger Biotoptypen, Förderung spezifischer Arten, Wiederherstellung und Verbesserung von Bodenfunktionen, zugeordnet werden können, für die jeweils spezifische Bewertungsregelungen zu beachten sind.
- Laut § 3 Abs. (4) ÖKVO ist eine Bagatellgrenze für die Maßnahme zu erbringen, d. h. die Maßnahme muss eine Aufwertung von mindestens 10 000 Ökopunkten erbringen und mindestens 2 000 m² umfassen.
- Rechtlich muss die Maßnahme über einen Grundbucheintrag gesichert werden.

NABU Projekt: Naturnah dran

<https://baden-wuerttemberg.nabu.de/natur-und-landschaft/aktionen-und-projekte/naturnahdran/index.html>

Nach dem Projekt „Mehr Natur im Siedlungsgrün“ unterstützt der NABU in Kooperation mit dem Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLRV) in den Jahren 2016 bis 2020 jährlich 10 Kommunen bei der naturnahen Umgestaltung von jeweils bis zu fünf kommunalen Grünflächen. Dabei werden die Gemeinden mit jeweils bis zu 15.000 € für Schulungen der Mitarbeiter und die fachliche Begleitung der Maßnahmen unterstützt. Im Rahmen von „Natur nah dran“ werden sowohl große als auch kleine Kommunen gefördert, die über das ganze Land verteilt sind. Einige verfügen bereits über Erfahrung in der Gestaltung naturnaher Flächen, andere stehen dabei noch ganz am Anfang. Die Auswahl der Kommunen, die sich für dieses Projekt jährlich bewerben können, erfolgt durch eine Jury - bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern des Städtetages, des Gemeindetages, des MLR und des NABU. So startet die Bewerbungsfrist für 2017 im Herbst 2016.

Einfach bewerben – so geht’s

Alle Kommunen im Land können sich **bis zum 29. Februar 2016** bewerben. Dazu einfach

- das ausgefüllte Bewerbungsformular,
- ein kurzes Motivationsschreiben und
- einen einfachen **Ausschnitt aus dem Ortsplan** mit den Flächen, die umgestaltet werden sollen, an folgende Adresse senden:

NABU Baden-Württemberg - Stichwort „Natur nah dran“
 Tübinger Straße 15 - 70178 Stuttgart
 oder per E-Mail an: Naturnahdran@NABU-BW.de

Auswahl

Eine Jury aus Vertreterinnen und Vertretern der kommunalen Landesverbände, des MLR und des NABU wählen geeignete Gemeinden für das Projekt aus.

Förderfähige Maßnahmen

Jeder Standort ist anders. Deshalb ist auch die Umgestaltung immer individuell, und es gibt viele verschiedene Maßnahmen, die im Rahmen des Projekts förderfähig sind. Drei Beispiele:

- Umgestaltung vom Rasen zur Wildblumenwiese
- Ersatz eines Wechselflorbeets durch eine dauerhafte Wildstaudenflur
- Anlage von Steinhaufen und Trockenstandorten aus Sand, Kies oder Schotter

Informieren & Mitmachen

Internetseite und Broschüre
 Unter www.Naturnahdran.de sowie in der ausführlichen Broschüre zum NABU-Projekt „Natur nah dran“ finden Sie alle Angaben zur Bewerbung und zu möglichen Maßnahmen. Die Broschüre ist über den NABU Baden-Württemberg erhältlich. Das Bewerbungsformular kann auf der Internetseite heruntergeladen werden.

„Natur nah dran“ wird gefördert durch:

Nachhaltig handeln Baden-Württemberg | Baden-Württemberg MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ

Mit Unterstützung von:

Gemeindetag Baden-Württemberg | STADTTAGE Baden-Württemberg

Kontakt für Rückfragen:
 0711.9 66 72-21

Naturschutzbund Deutschland (NABU) Landesverband Baden-Württemberg e.V.
 Tübinger Straße 15 - 70178 Stuttgart
 TEL: +49 (0) 711.9 66 72-0 - FAX: -33
 NABU@NABU-BW.de - www.NABU-BW.de
[facebook.com/NABU.BW](https://www.facebook.com/NABU.BW)
twitter.com/naturschutzbund

Redaktion: Anette Marquardt; Gestaltung: potthoffdesign; Bildernachweis: M. Stark, Naturgartenplanerin, naturnah-gaerten.biz (Titel); M. Borodko-Schmidt, Stadt Freiburg; M. Klatt; H. Kern, Stadt Karlsruhe; M. Klatt (3x); M. Stark, Naturgartenplanerin, naturnah-gaerten.biz; Stuttgart (11/2015); gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.

Natur nah dran
 Biologische Vielfalt in Kommunen fördern

Jetzt bewerben bis zum 29.02.2016!

Nachhaltig handeln Baden-Württemberg | Baden-Württemberg MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ

Abbildung 19: Auszug aus dem Informations-Flyer zum Projekt „Natur nah dran“ (Quelle: http://imperia.verbandsnetz.nabu.de/imperia/md/content/badenwuerttemberg/themen/flyer_2016.pdf)

Projekt des Bündnisses „Kommunen und biologische Vielfalt“ und der Deutschen Umwelthilfe: „Stadtgrün – Artenreich und Vielfältig“ <http://biologischevielfalt.bfn.de/25326.html>

Das Projekt „Stadtgrün – Artenreich und Vielfältig“ möchte Städte und Gemeinden in Deutschland zur naturnahen Gestaltung und Pflege von Grün- und Freiflächen aufrufen und motivieren. Im Rahmen des Projekts soll ein Label etabliert werden, das einheitliche ökologische Standards für den Umgang mit Grünflächen festlegt. Mit dem Projekt sind eine bundesweite Kampagne sowie eine praxisorientierte Handlungsanleitung verbunden, die die Akzeptanz in der Bevölkerung, bei Kommunalverwaltungen und Entscheidungsträgern für naturnahe urbane Grünflächen und die von ihnen erbrachten Ökosystemleistungen steigern soll. Die Kernbotschaft des Projekts lautet: Naturnah gepflegte Grünflächen steigern Lebensqualität, Gesundheit und biologische Vielfalt in Städten und zahlen sich somit langfristig finanziell aus. In fünf Jahren soll ein Label besonders grüne Kommunen für ihre nachhaltigen Wirtschaftsweisen auf öffentlichen Grünflächen auszeichnen. Die erste öffentliche Ausschreibung zur Teilnahme am Label für 15 Kommunen soll laut Zeitplan im Dezember 2017 erfolgen. Insgesamt sollen 30 Kommunen das Labeling-Verfahren im Projektzeitraum (April 2016 – März 2021) durchlaufen können. Das Projekt wird mit einem Betrag von 1,3 Millionen Euro im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesumweltministeriums gefördert.

4 Die Maßnahmenplanung der Gemeinden

Die von Seiten der drei Gemeinden ausgewählten Flächen wurden jeweils in einer gemeinsamen Begehung von Planern und Kommunalvertretern begutachtet. Hierbei wurden bereits bestehende Umsetzungsideen diskutiert und dokumentiert. Die Auswahl der Flächen und Maßnahmen für das Maßnahmenkonzept erfolgte durch das durchführende Büro.

In den Anhängen 4 bis 6 sind die jeweiligen Maßnahmenplanungen für die ausgewählten Grün- und Verkehrsflächen der Gemeinden Metzgingen, Münsingen und Reutlingen enthalten. Der Aufbau der Konzeption erfolgte nach einem einheitlichen Schema. Zuerst zeigt ein Lageplan die Abgrenzung der geplanten Einzelmaßnahmen (siehe Abbildung 20). Die Einzelmaßnahmen werden durchnummeriert.

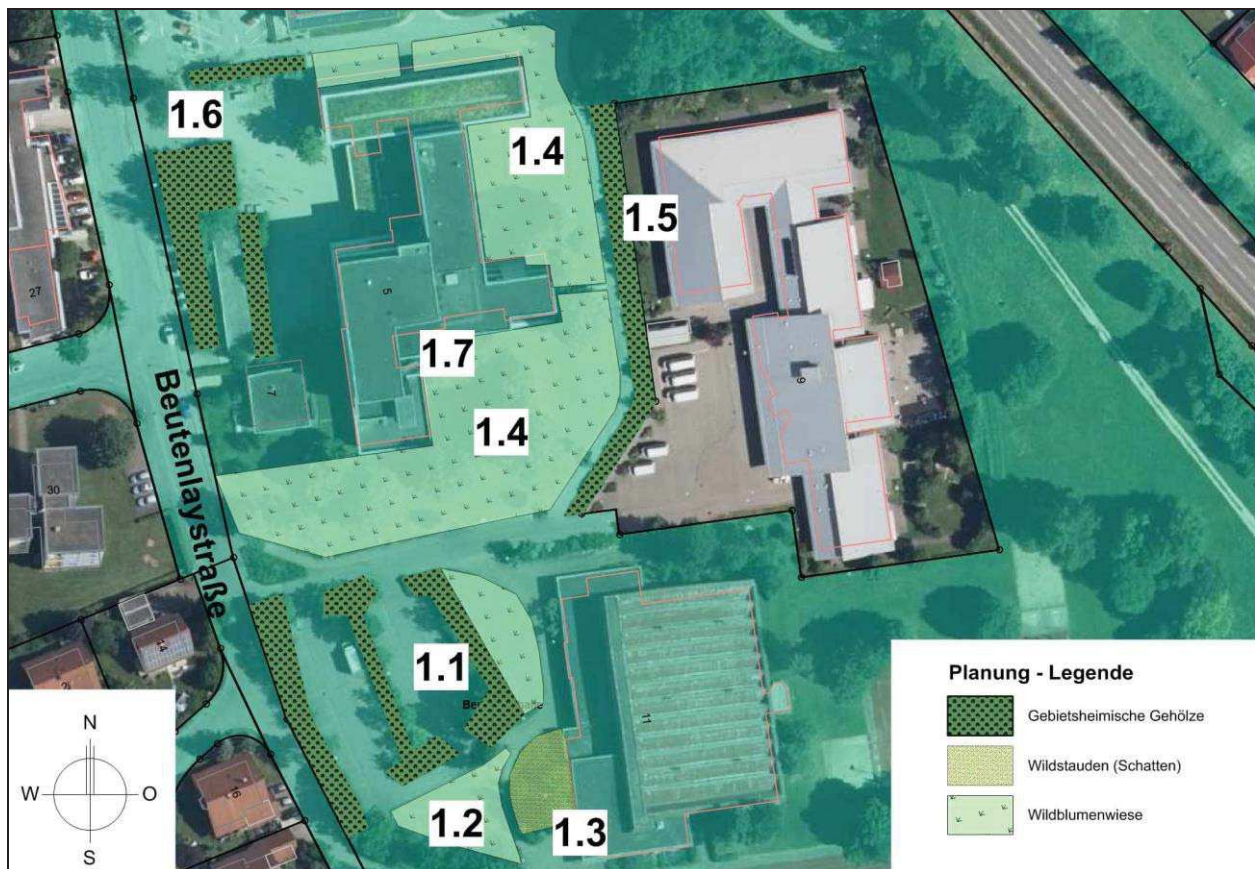


Abbildung 20: Beispielhafte Darstellung einer Grünfläche (hier: Außenanlagen und Grünflächen des Gymnasiums und der Beutenlayhalle in Münsingen)

Im zweiten Teil (siehe Abbildung 21) werden der momentane Zustand sowie die aktuelle Pflege der einzelnen Flächen beschrieben und photographisch festgehalten. Auf Grundlage der Zielformulierung werden im nächsten Schritt die für die Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen formuliert. Vorschläge zur Öffentlichkeitsarbeit werden gesondert aufgeführt.


<p>Fläche 1.4 (Größe 3.600 m²)</p>	
<p>Ist-Zustand</p>	<p>Der südliche Bau des Gymnasiums ist von intensiv gepflegten Rasenflächen umgeben, auf denen überwiegend gebietsheimische große Einzelgehölze wie Ahorn, Birke, Buche oder Grauerle wachsen. Von Seiten der Gemeinde wurde hier durch den Bauhof ein Insektenhotel aufgestellt. Pflege: Kategorie intensiv (10 Mähgänge im Jahr)</p>
<p>Ziel</p>	<p>Entwicklung einer Wildblumenwiese</p>
<p>Geplante Maßnahme</p>	<p>Rasenfläche » Wildblumenwiese</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Extensivierung der Wiesenpflege auf eine zweimalige Mahd im Juni und September mit Abräumen des Mähgutes. ▪ Ansaat einer Fläche im Bereich des Insektenhotels mit gebietsheimischem Wildblumensaatgut (z. B. Blumenwiese Nr. 01 von Rieger-Hofmann oder Blumenwiese Standard von Hof Berg-Graben jeweils für den Produktionsraum 7 Süddeutsches Hügel- und Bergland). ▪ 5-malige Mahd des Banketts auf einer Breite von 1m entlang der Wege; nach Möglichkeit mit Entfernen des Mähgutes.
<p>Öffentlich- keitsarbeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschilderung und Information zur Wildblumenwiese (Ansaatfläche). ▪ Umweltbildungs-Aktionen für das Gymnasium zum Thema „Insektenhotel“

Abbildung 21: Exemplarische Maßnahmenbeschreibung für die Fläche 1.4 des Gymnasiums in Münsingen (siehe Abbildung 20)

5 Fazit und Ausblick

Mit dem Modellprojekt „Biologische Vielfalt auf kommunalen Grünflächen“ wurde gemeinsam mit den drei Kommunen Metzingen, Münsingen und Reutlingen ein Maßnahmenkonzept zur ökologischen Grünflächengestaltung im Innenbereich erarbeitet. Damit können die Gemeinden einen wertvollen Beitrag zum Erhalt und zur Verbesserung der biologischen Vielfalt im Siedlungsbereich leisten. Die Maßnahmen wurden für unterschiedliche Kategorien innerstädtischer Grün- und Freiflächen formuliert: Verkehrsbegleitgrün, Grünanlagen, Gewässer sowie für die Außenanlagen von Schulen. Neben den ökologischen Maßnahmen wurde ein besonderes Augenmerk auf die Öffentlichkeitsarbeit und Möglichkeiten der Umweltbildung gelegt.

Bei der abschließenden Informationsveranstaltung am 30.11.2016 im Biosphärenzentrum in Münsingen wurden die Projektergebnisse sowie Fördermöglichkeiten für die Kommunen im Biosphärengebiet Schwäbische Alb vorgestellt und diskutiert. In diesem Rahmen stellten die drei beteiligten Kommunen ihre für das Jahr 2017 geplante Maßnahme vor, die auf Grundlage der erarbeiteten Konzeption entwickelt wurde. Um die Umsetzung finanziell zu unterstützen, wurden bereits beim Förderprogramm des Biosphärengebiets Schwäbische Alb Förderanträge gestellt.

In Reutlingen ist laut Helmut Reicherter, Fachgebietsleiter Grünflächenpflege beim Amt für Tiefbau, Grünflächen und Umwelt die Entwicklung einer blütenreichen Wildstaudenfläche mit gebietsheimischen Pflanzen im Volkspark vorgesehen. Alexander Bollheimer vom Geschäftsbereich Planen und Bauen der Stadt Metzingen stellte die Planung einer artenreichen Wildblumenwiese entlang des Spahlerbaches vor. Für Münsingen erläuterte Herr Bertram Buchta, Stadtgärtner der Stadt Münsingen, die Neugestaltung des Straßenbegleitgrüns im Verbund mit vorhandenen Parkplatzreihen. Bei allen Maßnahmen ist eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit mittels Informationsschilder, Pflanzaktionen oder Presseartikel vorgesehen.

Damit ist ein weiterer Schritt in Richtung einer ökologischen Grünflächenplanung und -gestaltung für Metzingen, Münsingen und Reutlingen gemacht. Die Kommunen können in den nächsten Jahren weitere Maßnahmen sukzessive realisieren. Für die anderen 26 Kommunen im Biosphärengebiet besteht gleichfalls die Möglichkeit einen Antrag für eine Konzeption naturnaher Grünflächen sowie für eine finanzielle Unterstützung zur Umsetzung einer Maßnahme im Rahmen des Förderprogramms des Biosphärengebiets zu stellen und ab 2018/19 in die Umsetzung zu gehen. Für weitere Informationen hierzu wird die Kontaktaufnahme mit der Geschäftsstelle des Biosphärengebiets empfohlen.

6 Quellenverzeichnis

6.1 Literatur

- ARGE BERUFSVERBAND DER LANDSCHAFTSÖKOLOGEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG E.V. (2005): Gebietseigene Pflanzen in der Region Reutlingen, Stuttgart (siehe auch www.bvdl-bw.de/downloads.html, Zugriff am 12.10.2016)
- INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE (2016): Naturschutzfachliche Beratung von Blümmischungen im Auftrag der Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwäbische Alb, Karlsruhe, unveröffentlicht
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT (BMUB) (HRSG.) (2015): Naturschutz-offensive 2020. Für biologische Vielfalt!, Berlin siehe auch <http://www.bmub.bund.de/service/publikationen/downloads/details/artikel/naturschutz-offensive-2020/>
- DEUTSCHE GARTENAMTSLEITERKONFERENZ ARBEITSKREIS ORGANISATION UND BETRIEBSWIRTSCHAFT (GALK) (2012): Kennzahlen für die Erstellung und Unterhaltung von Grünanlagen, Lübeck
- GESCHÄFTSSTELLE BIOSPHÄRENGEBIET SCHWÄBISCHE ALB (HRSG.) (2015): Unternehmen schaffen biologische Vielfalt im Biosphärengebiet Schwäbische Alb, Münsingen
- INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG (IÖW) (HRSG.) (2011): Dezentrale Mikro-Biogaserzeugung - Entwicklung übertragbarer Konzepte zur nachhaltigen Erschließung biogener Rest- und Abfallstoffe für die Mikro-Biogasproduktion in Gemeinden und Landkreisen, Berlin
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2013): Moderne Unternehmen im Einklang mit der Natur. Leitfaden für ein naturnahes Betriebsgelände, Stuttgart
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LfU) (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort, Karlsruhe
- LANDESHAUPTSTADT HANNOVER (HRSG.) (2015): Programm zur Verbesserung der biologischen Vielfalt in Hannover 2014 – 2018, MEHR NATUR IN DER STADT, Hannover
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (MLRV) (HRSG.) (2014): Naturschutzstrategie Baden-Württemberg. Biologische Vielfalt und naturverträgliches Wirtschaften – für die Zukunft unseres Landes, Stuttgart
- NABU ZENTRUM RASTATT (HRSG.) (1997): Grünflächen in Industrie- und Gewerbegebieten – Die Bedeutung für den Naturschutz, Rastatt
- NATURGARTEN E.V. & GRUBER, K. (2013): Beispiele für Pflanzmodule im Rahmen des Projekts „Natur in graue Zonen“, initiiert durch den Wissenschaftsladen Bonn e.V. (www.natur-in-grauen-zonen.de)
- NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (NABU) LANDESVERBAND BADEN-WÜRTTEMBERG E. V. (HRSG.) (2013): Mehr Natur im Siedlungsgrün. Biologische Vielfalt in Städten und Gemeinden, Stuttgart
- STADT KARLSRUHE, GARTENBAUAMT (2013): Extensive Wiesenpflege im Karlsruher Stadtgrün, Karlsruhe, unveröffentlicht
- WBW & LUBW (HRSG.) (2015): Gewässerrandstreifen in Baden-Württemberg. Anforderungen und praktische Umsetzung, Karlsruhe

ZENTRUM FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN (ZEE) (2011): Leitfaden für die Nutzung kommunaler, halmgutartiger Reststoffe in Mikrobiogasanlagen und Bestandsanlagen, Freiburg

6.2 Gesetze und Verordnungen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258)

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz-WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972)

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRRL) - (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), geändert durch M1 Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001

Richtlinien des Umweltministeriums für die Förderung wasserwirtschaftlicher Vorhaben (Förderlinien Wasserwirtschaft 2015 – FrWw 2015) vom 01.11.2015 – Az.: 5-907.00/5

Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19. Dezember 2010, <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/12697/>

Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden (Bioabfallverordnung - BioAbfV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. April 2013 (BGBl. I S. 658), zuletzt durch Artikel 5 der Verordnung vom 5. Dezember 2013 (BGBl. I S. 4043)

Wassergesetz Baden-Württemberg (WG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. Dezember 2013, (GBl. 2013, S. 389), in Kraft getreten am 01. Januar 2014, zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585, 613)

6.3 Internet

Aktionsplan Biologische Vielfalt

<http://www.aktionsplan-biodiversitaet.de> (Zugriff 19.10.2016)

Bad Saulgau – Biodiversitätskonzept

http://www.bad-saulgau.de/buerger/buergerservice/umwelt_folgeseiten/natur_landschaft.htm (Zugriff 07.11.2016)

BUND-Projekt „Abenteuer Faltertage“

https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/tiere_und_pflanzen/schmetterlinge/150302_bund_abenteuer_faltertage_schmetterlinge_beobachten_faltblatt.pdf

Erzeugergemeinschaft für gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg w. V.

<http://www.ezg-bw.de> (Zugriff 10.11.2016)

Kommunen für biologische Vielfalt

<http://www.kommunen-fuer-biologische-vielfalt.de/home/> (Zugriff 19.10.2016)

<http://www.kommbio.de/themen/foerderhinweise/> (Zugriff 07.11.2016)

„Stadtgrün – Artenreich und Vielfältig“ – Projekt des Bündnisses „Kommunen für Biologische Vielfalt“ unter <http://biologischesvielfalt.bfn.de/25326.html> (Zugriff 10.11.2016)

NABU-Projekt „Mehr Natur im Siedlungsgrün“

<https://baden-wuerttemberg.nabu.de/natur-und-landschaft/biotopverbund/projekt-mehr-natur-im-siedlungsgruen/16178.html> (Zugriff 07.11.2016)

unter anderem die Vorträge der Gemeinde Rheinstetten

<https://baden-wuerttemberg.nabu.de/imperia/md/content/badenwuerttemberg/themen/grueneswegenetz/rheinstetten.pdf>

oder der Gemeinde Donzdorf

https://baden-wuerttemberg.nabu.de/imperia/md/content/vortrag_krause.pdf (Zugriff 07.11.2016)

NABU-Projekt „Natur nah dran“

<https://baden-wuerttemberg.nabu.de/natur-und-landschaft/aktionen-und-projekte/natur-nah-dran/> (Zugriff 07.11.2016)

Naturgarten e. V. – Verein für naturnahe Garten- und Landschaftsgestaltung

<http://www.naturgarten.org/beispiele/oeffentliches-gruenlandkart/landkarte-des-lebens> (Zugriff 07.11.2016)

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

<http://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GebietFlaeche/015152xx.tab?R=LA> (Zugriff 07.11.2016)

Stiftung Naturschutzfonds

<http://www.stiftung-naturschutz-bw.de/> (Zugriff 10.11.2016)

Stiftung Lebendige Stadt

<http://www.lebendige-stadt.de/> (Zugriff 11.11.2016)

Studierendeninitiative Bunte Wiese zur Förderung der Artenvielfalt auf öffentlichen Grünflächen

http://www.greening-the-university.de/wordpress/?page_id=282 (Zugriff 07.11.2016)