



**M a ß n a h m e n k a t a l o g
zur Förderung der Biodiversität**

**zum Bebauungsplan
Wohngebiet „Felderflur, nördlicher Teil“
in Wertheim-Waldenhausen**

INHALTSVERZEICHNIS

1	<u>EINLEITUNG</u>	3
1.1	Biodiversität - was ist das?	3
1.2	Warum ist die Biodiversität wichtig für uns?	3
1.3	Was spricht für den Erhalt der Biodiversität?	3
1.4	Wie kann die Biodiversität geschützt werden?	3
2	<u>MAßNAHMENKATALOG ZUR FÖRDERUNG DER BIODIVERSITÄT</u>	4
2.1	Konzept und Berechnungsmodus	4
2.2	Maßnahmenkatalog	5
2.2.1	Zusammenfassende Darstellung aller Maßnahmentypen	5
2.2.2	Vorbemerkungen zum Begriff „zertifiziert gebietsheimisches Saat- und Pflanzgut“ ..	5
2.2.3	Maßnahme 1: Ansaat und naturschutzfachlich orientierte Pflege einer standortgerechten, zertifiziert gebietsheimischen Saatmischung	6
2.2.4	Maßnahme 2: Ansaat einer Blühmischung zur Förderung blütenbesuchender Insekten mit einem Mindestanteil von 40 % zertifiziert gebietsheimischer Pflanzenarten	6
2.2.5	Maßnahme 3: Anpflanzung bzw. Ansaat eines Staudenbeetes für blütenbesuchende Insektenarten	7
2.2.6	Maßnahme 4: Anpflanzung von standortgerechten, zertifiziert gebietsheimischen Bäumen oder Sträuchern mit einem besonders hohen Wert für die Förderung der Biodiversität	8
2.2.7	Maßnahme 5: Anlage einer Wildnisfläche (natürliche Sukzession)	9
2.2.8	Punktuelle Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität	9
2.2.9	Maßnahme P6: Anlage eines Totholz-Biotopes (stehendes und liegendes Totholz) mit gestaffeltem Astdurchmesser-Spektrum (z. B. 1 cm – 30 cm)	9
2.2.10	Maßnahme P7: Anlage eines naturnahen Kleingewässers	10
2.2.11	Maßnahme P8: Anlage eines Kleinhabitates für trockenwarme Lebensräume bevorzugende Arten (z. B. Zauneidechse, Schlingnatter, Wildbienen)	10
2.2.12	Maßnahme P9: Anlage von Wildbienen-Nisthilfen („Wildbienen-Hotel“)	10
2.2.13	Maßnahme P10: Artenschutzmaßnahmen am Gebäude	14
2.3	Informationsquellen und Bezugshinweise für Saat- und Pflanzgut	14
2.3.1	Informationsquellen	14
2.3.2	Bezugshinweise für zertifiziert gebietsheimisches Saat- und Pflanzgut	15

1 Einleitung

1.1 Biodiversität - was ist das?

Als Biodiversität - auch biologische Vielfalt genannt - wird die Vielfalt der Ökosysteme, die Vielfalt der Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten beschrieben.

1.2 Warum ist die Biodiversität wichtig für uns?

Die heutige biologische Vielfalt hat sich im Laufe der Erdgeschichte entwickelt. Sie hat zu artenreichen und hochkomplexen Ökosystemen in den Weltmeeren und auf den Kontinenten geführt. Für den Menschen ist die Biodiversität ein Garant für die Stabilität und Selbstregulation seiner Lebensumwelt und damit auch seiner Überlebensgrundlagen. Wir profitieren und leben von Biodiversität zum Beispiel im Hinblick auf die Vielfalt unserer Nahrungspflanzen und -tiere. Neben direktem wirtschaftlichem Nutzen (durch beispielsweise vielfältige Produkte) ist die Vielfalt wichtig, beispielsweise als Ressource für zukünftige Züchtungen oder als weicher Standortfaktor für die Wirtschaft durch Naherholung und Tourismus.

Mit dem Aussterben von Organismenarten gibt es Verschiebungen oder auch Ausfälle in den Funktionen innerhalb von Ökosystemen. Es ist nicht vorhersehbar, ob das Verschwinden einer Art große oder kleine Veränderungen bewirken würde und wie stark die Konsequenzen für das gesamte System sind. Ein umfassender und intensiver Schutz der gesamten biologischen Vielfalt ist daher ein Gebot im Sinne einer Vorsorgemaßnahme für eine intakte und lebenswerte Umwelt. Er ist zugleich eine Verpflichtung gegenüber unseren Nachfolgenerationen.

1.3 Was spricht für den Erhalt der Biodiversität?

Es gibt viele Gründe die Vielfalt der Erde zu schützen. Denn die Vielfalt der Natur ist die Grundlage für alles Leben und für globale wirtschaftliche Entwicklung. Wesentliche Gründe für den Schutz der Vielfalt sind:

- Ethische Gründe
- Grundlage für Ernährung und als Rohstoffe
- Grundlage der genetischen Vielfalt
- Ökosystemdienstleistungen
- Sicherung des Potentials zur Anpassung der Umwelt an Veränderungen
- Nachbilden etablierter Mechanismen (beispielsweise Bionik)

Erholung und Wohlbefinden des Menschen

1.4 Wie kann die Biodiversität geschützt werden?

Auf internationaler Ebene ist am 29.12.1993 die Biodiversitätskonvention in Kraft getreten. Die Konvention hat inzwischen 196 Vertragspartner und wurde von 168 Staaten sowie der Europäischen Union unterzeichnet.

Die deutsche Bundesregierung verabschiedete 2007 als Unterzeichnerin der Konvention eine Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt, die 330 Ziele und rund 430 Maßnahmen in den wichtigsten Handlungsfeldern zum Erhalt der biologischen Vielfalt definiert.

Da aber die Bestrebungen auf Bundes- und Landesebene bisher noch nicht zu einer Trendwende geführt haben, müssen die Anstrengungen für den Erhalt der Biodiversität auf allen Verwaltungsebenen noch intensiviert werden.

Vor diesem Hintergrund möchte die Stadt Wertheim mit planungsrechtlichen Festsetzungen zur Förderung der Biodiversität auf Baugrundstücken einen kleinen Beitrag zur Verlangsamung des Artensterbens leisten. Dazu wurde ein Maßnahmenkatalog zur Förderung der Biodiversität entwickelt.

2 Maßnahmenkatalog zur Förderung der Biodiversität

2.1 Konzept und Berechnungsmodus

Um das breite Spektrum möglicher Maßnahmen aufzuzeigen und dem einzelnen Grundstückseigentümer möglichst weitgehende Auswahlmöglichkeiten anzubieten, werden im Folgenden verschiedene Maßnahmentypen zur Förderung der Biodiversität zur Auswahl gestellt.

Um die Berechnungsmethode des erforderlichen Flächenanteils für Biodiversitätsmaßnahmen nachvollziehbar zu erläutern, soll nachfolgend ein Berechnungsbeispiel aufgeführt werden:

Die planungsrechtliche Festsetzung besagt, dass auf 20 % der nicht überbaubaren Grundstücksfläche Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität umgesetzt werden müssen.

Für ein Grundstück mit z. B. 600 m² Grundfläche würde dies bedeuten, dass bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 ein Anteil von 40 % der Fläche, also 240 m², mit baulichen Anlagen (Gebäude, Nebenanlagen, befestigte Flächen) überbaut werden dürfen. Da diese Grundflächenzahl jedoch gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO um 50 % (= 120 m²) überschritten werden darf, ergibt sich in diesem Beispiel eine überbaubare Fläche von 360 m² und eine nicht überbaubare Fläche von 240 m². Der Anteil von 20 % an diesen 240 m² ergibt eine Fläche von 48 m².

Auf diesen 48 m² kann der Grundstückseigentümer nun selbst nach eigener Präferenz eine Auswahl und Kombination von den unter Ziffer 2.2 aufgeführten Biodiversitätsmaßnahmen vornehmen. Dies könnte z.B. folgendermaßen aussehen:

Maßnahme	Flächenanteil (m²)
Maßnahme 1: Ansaat einer gebietsheimischen Saatmischung (z.B. Blumenwiese)	15
Maßnahme 3: Anpflanzung bzw. Ansaat eines Staudenbeetes für blütenbesuchende Insektenarten	5
Maßnahme 5: Anlage einer Wildnisfläche (natürliche Sukzession)	13
Maßnahme P6: Anlage eines Totholz-Biotopes	5
Maßnahme P8: Anlage eines Kleinhabitates für trockenwarme Lebensräume bevorzugende Arten	6
Maßnahme P10 : Installation von zwei Vogel-Nistkästen und zwei Fledermauskästen	4
Summe	48

2.2 Maßnahmenkatalog

2.2.1 Zusammenfassende Darstellung aller Maßnahmentypen

Für den eiligen Leser soll im Folgenden eine kurze Zusammenstellung der Wahlmöglichkeiten erfolgen.

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentyp / Maßnahmenziel	Anmerkungen
1	Ansaat und naturschutzfachlich orientierte Pflege einer standortgerechten, zertifiziert gebietsheimischen Saatmischung	Beispiele: Blumenwiese, Schmetterlings- und Wildbienensaum, Mager- und Sandrasen oder Blumen- und Kräuterrasen
2	Ansaat einer Blümmischung zur Förderung blütenbesuchender Insekten mit einem Mindestanteil von 40 % zertifiziert gebietsheimischer Pflanzenarten	Beispiele: Ansaatmischung „Blühende Landschaft“, Ansaatmischung „Veitshöchheimer Bienenweide“
3	Anpflanzung bzw. Ansaat eines Staudenbeetes für blütenbesuchende Insektenarten	Beliebige Kombination von gebietsheimischen Blühpflanzen, die für Blütenbesucher attraktiv sind
4	Anpflanzung von standortgerechten, zertifiziert gebietsheimischen Bäumen oder Sträuchern mit einem besonders hohen Wert für die Förderung der Biodiversität	Beliebige Kombination von gebietsheimischen Gehölzen, die für Blütenbesucher attraktiv sind
5	Anlage einer Wildnisfläche (natürliche Sukzession)	Hier darf „die Natur“ allein entscheiden, was wachsen soll
P 6	Anlage eines Totholz-Biotopes (stehendes und liegendes Totholz) mit gestaffeltem Astdurchmesser-Spektrum (z. B. 1 cm – 30 cm)	Möglichst mit einem besonnten Anteil von 50 %
P7	Anlage eines naturnahen Kleingewässers	Mit Lehmdichtung oder mit Teichfolie
P8	Anlage eines Kleinhabitates für trockenwarme Lebensräume bevorzugende Arten (z. B. Zauneidechse, Schlingnatter, Wildbienen)	Sand-, Kies- oder Gesteinsbiotop
P9	Anlage von Wildbienen-Nisthilfen („Wildbienen-Hotel“)	Mit einer Funktionsfläche von mindestens 2 m ²
P10	Artenschutzmaßnahmen am Gebäude	Beispiele: Installation von Vogel-Nistkästen oder Fledermauskästen

2.2.2 Vorbemerkungen zum Begriff „zertifiziert gebietsheimisches Saat- und Pflanzgut“

Im Maßnahmenkatalog wird immer wieder der Begriff „zertifiziert gebietsheimisches Saat- und Pflanzgut“ genannt. Dabei handelt es sich um Samen und Jungpflanzen, die aus Mutterpflanzen gezogen wurden, die nachweislich Nachkommen von Wildpflanzen aus dem jeweiligen Naturraum sind und die vom Menschen nicht züchterisch beeinflusst wurden. Die Rechtsgrundlage für den Einsatz von gebietsheimischem Saat- und Pflanzgut ist in § 40 Bundesnaturschutzgesetz festgelegt worden, um die heimische Flora und Fauna vor einer genetischen Verfälschung durch nicht gebietsheimische Ansaaten und Pflanzungen zu schützen.

Zur Sicherung der innerartlichen genetischen Variabilität wurden für Deutschland insgesamt 22 Herkunftsregionen definiert, die sich an naturräumlichen Landschaftseinheiten orientieren. Das Gemarkungsgebiet Wertheim gehört z. B. in den westlichen und mittleren Teilräumen zur Herkunftsregion 21 (Hessisches Bergland) und in den östlichen Teilräumen zur Herkunftsregion 11 (Südwestdeutsches Bergland).

Bei der Bestellung von zertifiziert gebietsheimischem Saat- und Pflanzgut muss der Aussaatort angegeben werden, damit der Anbieter das Saatgut bzw. die Jungpflanzen aus der entsprechenden Herkunftsregion auswählen kann.

2.2.3 Maßnahme 1: Ansaat und naturschutzfachlich orientierte Pflege einer standortgerechten, zertifiziert gebietsheimischen Saatmischung

Es werden von regionalen Anbietern verschiedene zertifiziert gebietsheimische Saatgutmischungen angeboten. Als Beispiele sind zu nennen:

- Blumenwiese
- Frischwiese / Fettwiese
- Mager- und Sandrasen
- Feuchtwiese
- Schmetterlings- und Wildbienenraum
- Wärmeliebender Saum
- Schattensaum
- Bunter Saum
- Feldblumenmischung
- Blumenrasen, Kräuterrasen

Die Ansaatmenge soll nach Angabe des jeweiligen Herstellers erfolgen. Die Pflege der Bestände soll sich ebenfalls an den Angaben der Hersteller orientieren, es soll jedoch maximal zweimal pro Jahr eine Mahd der Bestände (oder ein ähnlicher Eingriff) vorgenommen werden.

2.2.4 Maßnahme 2: Ansaat einer Blümmischung zur Förderung blütenbesuchender Insekten mit einem Mindestanteil von 40 % zertifiziert gebietsheimischer Pflanzenarten

Es werden von regionalen Anbietern verschiedene geeignete Saatgutmischungen angeboten. Als Beispiele sind zu nennen:

- Ansaatmischung „Blühende Landschaft“
- Regiosaatgutmischung „Feldraine und Säume“
- Ansaatmischung „Veitshöchheimer Bienenweide“ (unter Zusatz von 40 % einer gebietsheimischen Saatgutmischung)

2.2.5 Maßnahme 3: Anpflanzung bzw. Ansaat eines Staudenbeetes für blütenbesuchende Insektenarten

In der gebietsheimischen Flora gibt es einige Staudenarten, die aufgrund ihres Nektar- und Pollenangebotes besonders attraktiv für blütenbesuchende Insektenarten sind.

Da derzeit das Angebot von zertifiziert gebietsheimischen Blühstauden als Topfware noch sehr gering ist, sollte eine Aussaat vorgenommen werden. Im Folgenden sind beispielhaft einige geeignete Pflanzenarten aufgeführt, es können aber auch andere zertifiziert gebietsheimische, für Blütenbesucher geeignete Blühstauden eingesetzt werden. Geeignete Arten können z. B. den Katalogen der Anbieter gebietsheimischer Blühpflanzen entnommen werden. Hier werden z.T. auch Angaben zur Eignung als Nektar - oder Pollenspender für Insekten gemacht.

Staudenart (deutsch)	Staudenart (wissensch.)	Anmerkungen
Gewöhnliche Schafgarbe	<i>Achillea millefolia</i>	Heilpflanze
Genfer Günsel	<i>Ajuga genevensis</i>	Sehr dürrerotolerant, für trockene Standorte geeignet
Kriechender Günsel	<i>Ajuga reptans</i>	Bildet wurzelnde Ausläufer
Wald-Engelwurz	<i>Angelica sylvestris</i>	Bevorzugt frische und feuchte Standorte
Wiesen-Kerbel	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Essbar, als würzige Salatzutat
Große Klette	<i>Arctium lappa</i>	Sehr große Staude
Gewöhnliche Schwarznessel	<i>Ballota nigra</i>	
Echtes Barbarakraut	<i>Barbarea vulgaris</i>	Essbar, hoher Vitamin C - Gehalt
Graukresse	<i>Bereroa incarna</i>	Robust, lange Blühdauer
Heilziest	<i>Betonica officinalis</i>	Aromatischer Geruch
Pfirsichblättrige Glockenblume	<i>Campanula persicifolia</i>	Wärmeliebend, gern im Halbschatten
Acker-Glockenblume	<i>Campanula rapunculoides</i>	Robust, kräftige Pfahlwurzel
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>	
Scabiosen-Flockenblume	<i>Centaurea scabiosa</i>	
Wegwarte	<i>Cichorium intybus</i>	Pionierpflanze, schöne blaue Blüten
Kohl-Kratzdistel	<i>Cirsium oleraceum</i>	FrISChe und feuchte Standorte
Woll-Kratzdistel	<i>Cirsium eriophorum</i>	Sehr stachelig
Sumpf-Kratzdistel	<i>Cirsium palustre</i>	Stachelig
Gewöhnlicher Wirbeldost	<i>Clinopodium vulgare</i>	Spätblühend
Wilde Karde	<i>Dipsacus fullonum</i>	Zweijährig, selbstaussäend
Drüsenblättrige Kugeldistel	<i>Echinops sphaerocephalus</i>	Besonders attraktiv für Schmetterlinge
Gewöhnlicher Natternkopf	<i>Echium vulgare</i>	Zweijährig, Pionierpflanze
Gewöhnliche Sichelwöhre	<i>Falcaria vulgaris</i>	Wärmeliebend

Staudenart (deutsch)	Staudenart (wissensch.)	Anmerkungen
Wald-Erdbeere	<i>Fragaria vesca</i>	Ausläuferbildend
Wiesen-Storchschnabel	<i>Geranium Pratense</i>	Robuste Staude
Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphonylium</i>	Zweijährig, selbstaussäend, liebt nährstoffreiche Böden
Kleines Habichtskraut	<i>Hieracium pilosella</i>	Trockenheitstolerant, niedrigwüchsig
Weidenblättriger Alant	<i>Inula salicina</i>	Trockenheitstolerant
Acker-Witwenblume	<i>Knautia arvensis</i>	Besonders attraktiv für Schmetterlinge
Färber-Hundskamille	<i>Anthemis tinctoria</i>	
Weißer Taubnessel	<i>Lamium album</i>	Besonders attraktiv für Hummeln
Gefleckte Taubnessel	<i>Lamium maculatum</i>	Besonders attraktiv für Hummeln
Wiesen-Platterbse	<i>Lathyrus pratensis</i>	Kaltkeimer und Tiefwurzler
Rauer Löwenzahn	<i>Leontodon hispidus</i>	Lange Blühdauer
Etc.		

2.2.6 Maßnahme 4: Anpflanzung von standortgerechten, zertifiziert gebietsheimischen Bäumen oder Sträuchern mit einem besonders hohen Wert für die Förderung der Biodiversität

Gehölzarten, denen ein besonders hoher Wert für die Förderung der Biodiversität zukommt, zeichnen sich dadurch aus, dass sie überdurchschnittlich vielen Tierarten als Nahrungsgrundlage dienen. Folgende Gehölzarten erfüllen diese Anforderung in besonders hohem Maße:

Baumart	Wertgebende Faktoren	Anmerkungen
Eingrifflicher Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Überdurchschnittlich hohe Anzahl an Nahrungsgästen • Wertvolle Nektar- und Pollenquelle • Wertvolles Vogelnährgehölz 	<ul style="list-style-type: none"> • Früchte essbar
Haselnuss (<i>Corylus avellana</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Überdurchschnittlich hohe Anzahl an Nahrungsgästen 	<ul style="list-style-type: none"> • Früchte essbar
Salweide (<i>Salix caprea</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Überdurchschnittlich hohe Anzahl an Nahrungsgästen • Wertvolle Nektar- und Pollenquelle 	
Sand-Birke (<i>Betula pendula</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Überdurchschnittlich hohe Anzahl an Nahrungsgästen 	
Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Überdurchschnittlich hohe Anzahl an Nahrungsgästen • Wertvolle Nektar- und Pollenquelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Achtung: Diese Gehölzart bildet Wurzeläusläufer

Baumart	Wertgebende Faktoren	Anmerkungen
Stieleiche (<i>Quercus robur</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Überdurchschnittlich hohe Anzahl an Nahrungsgästen 	<ul style="list-style-type: none"> • Achtung: Diese Gehölzart kann vom Eichenprozessionsspinner befallen werden
Traubeneiche (<i>Quercus petraea</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Überdurchschnittlich hohe Anzahl an Nahrungsgästen 	<ul style="list-style-type: none"> • Achtung: Diese Gehölzart kann vom Eichenprozessionsspinner befallen werden
Zittelpappel (<i>Populus tremula</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Überdurchschnittlich hohe Anzahl an Nahrungsgästen 	<ul style="list-style-type: none"> • Achtung: Diese Gehölzart bildet viele Wurzeläusläufer
Zweigrifflicher Weißdorn (<i>Crataegus laevigata</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Überdurchschnittlich hohe Anzahl an Nahrungsgästen • Wertvolle Nektar- und Pollenquelle • Wertvolles Vogelnährgehölz 	<ul style="list-style-type: none"> • Früchte essbar

2.2.7 Maßnahme 5: Anlage einer Wildnisfläche (natürliche Sukzession)

Der Begriff „Wildnis“ bezeichnet Gebiete, in denen der Einfluss des Menschen weitgehend minimiert ist. Natürlich ist der Einfluss des Menschen im Siedlungsbereich nicht zu vermeiden - trotzdem kann auch mit kleinen Wildnis-Parzellen der Natur ein Stück Raum zur Eigenentwicklung zurückgegeben werden.

Die Anlage von Wildnisflächen ist denkbar einfach: Man überlässt das Areal einfach der Natur und greift nicht (oder nur in begründeten Einzelfällen) ein, d. h. es darf keinerlei Nutzung oder Pflege erfolgen. Falls auf dem Areal vor Beginn der Maßnahme nicht gebietsheimische Pflanzenarten vorhanden sind, müssten diese vorher samt Wurzeln entfernt werden. Die Besiedlung mit gebietsheimischen Arten erfolgt ganz von selbst durch Samenflug oder im Boden vorhandene Samen.

2.2.8 Punktuelle Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität

Zur Förderung von Arten mit besonderen Lebensraumsansprüchen kann auf dem 20 %-Flächenanteil für Biodiversitätsmaßnahmen auch eine der nachfolgend beschriebenen punktuellen Maßnahmen (mit „P“ gekennzeichnet) ausgeführt werden. Da diese Maßnahmen meistens einen erhöhten Herstellungsaufwand erfordern und oft eine besondere ökologische Wirksamkeit auch für umgebende Flächen aufweisen, kann hier nicht nur die pure Maßnahmenfläche auf den 20%-Flächenanteil angerechnet werden, sondern die 1,5-fache Fläche. Für ein Kleingewässer mit einer Fläche von 6 m² kann z. B. eine Fläche von 6 m² x 1,5 = 9 m² in Anrechnung gebracht werden.

2.2.9 Maßnahme P6: Anlage eines Totholz-Biotopes (stehendes und liegendes Totholz) mit gestaffeltem Astdurchmesser-Spektrum (z. B. 1 cm – 30 cm)

Zur Förderung von Tier- und Pflanzenarten, die Totholz aller Art besiedeln, kann ein künstlich angelegtes Totholz-Biotop geschaffen werden. Dazu wird natürliches Stamm-, Ast- und Zweigholz in Mischung auf einer Fläche abgelagert. Neben liegendem Totholz, das in der Regel einen höheren Feuchtigkeitsgehalt aufweist, soll auch stehendes Totholz, das möglichst gut besonnt ist, angebracht werden. Der Haufen sollte möglichst zumindest zur Hälfte besonnt sein.

2.2.10 Maßnahme P7: Anlage eines naturnahen Kleingewässers

Zur Förderung der Artengemeinschaften von Feuchtlebensräumen ist die Anlage eines naturnahen Kleingewässers mit einer Größe von mindestens 4-6 m² eine gut geeignete Erstmaßnahme. Die Anlage kann mit Hilfe einer Lehmabdichtung oder einer Teichfolie erfolgen. Die Begrünung soll ausschließlich mit standortgerechten, zertifiziert gebietsheimischen Wasser- und Sumpfpflanzen erfolgen. Ein künstlicher Besatz mit Fischen ist nicht erlaubt, da vergleichbare Kleingewässer in der Natur in der Regel auch keinen Fischbesatz aufweisen. Die Gewässer sollten eine besonnte aber auch eine beschattete Zone aufweisen. Die Befüllung mit Wasser kann z. B. über den Regenablauf des Daches erfolgen, in Trockenzeiten muss ggf. mit Zisternen-, Brunnen-, oder Trinkwasser aus der Leitung nachgespeist werden.

2.2.11 Maßnahme P8: Anlage eines Kleinhabitates für trockenwarme Lebensräume bevorzugende Arten (z. B. Zauneidechse, Schlingnatter, Wildbienen)

Zur Förderung der Artengemeinschaften trockenwarmer Standorte ist die Anlage gut besonnener, nährstoffarmer Sand-, Kies- oder Gesteinsbiotope geeignet. Dazu wird eine bisher vegetationslose Fläche z. B. in folgender Art und Weise behandelt:

- Aufschüttung eines Sandhaufens mit gebietsheimischem Mainsand und nachfolgend Zulassen einer schütterten, lückigen Vegetation, die sich von selbst einstellt. Wenn die Vegetationsschicht nach 2-3 Jahren eventuell zu dicht wird, soll durch Jäten wieder eine schütterte, lückige Vegetationsstruktur hergestellt werden.
- Aufschüttung eines Kieshaufens mit gebietsheimischem Mainkies (Mischung aus gleichen Anteilen von Grob-, Mittel- und Feinkies, Korngröße 2-20 mm) und nachfolgend Zulassen einer schütterten, lückigen Vegetation. Wenn die Vegetationsschicht nach 2-3 Jahren eventuell zu dicht wird, soll durch Jäten wieder eine schütterte, lückige Vegetationsstruktur hergestellt werden.
- Aufschüttung eines Natursteinhaufens mit jeweils gebietsheimischem Steinmaterial (Buntsandstein oder Muschelkalk, je nach vorhandenem geologischen Untergrund, Durchmesser: gleichmäßige Mischung 60-200 mm). Um den Steinhaufen herum sollte ein mindestens 0,5 m breiter und 0,3 m tiefer Saum aus Sand geschüttet werden.

Diese drei Typen können auch in kombinierten Teilhaufen angelegt werden, die Substrate sollten sich aber lediglich im Kontaktbereich etwas mischen.

2.2.12 Maßnahme P9: Anlage von Wildbienen-Nisthilfen („Wildbienen-Hotel“)

Wildbienen werden alle wildlebenden Bienenarten genannt, die nicht zum Zwecke der Honigerzeugung gehalten werden. In Baden-Württemberg leben etwa 460 verschiedene Wildbienenarten. Aus den Lebensraumsprüchen der Wildbienen lassen sich eine Reihe von Strukturelementen ableiten, die als Nisthilfen geeignet erscheinen. Die in der folgenden Tabelle genannten Nistelemente sind erprobte Requisiten, die in einer naturnahen Umgebung in der Regel schnell besiedelt werden.

Die Nisthilfe soll eine Funktionsfläche (Fläche mit wirksamen Nistmöglichkeiten) von mindestens 2 m² aufweisen. Informationen zur optimalen Mischung und Anordnung der Nistmaterialien können dem Internet entnommen werden.

Die Nisthilfen sollen an einem sonnigen, windgeschützten Ort aufgestellt werden. Eine Ausrichtung nach Süden, Südwesten und Südosten hat sich am besten bewährt. Die Röhren sollen in der Regel waagrecht ausgerichtet sein. Lediglich die markhaltigen Stängel werden senkrecht ausgerichtet.

Obwohl Wildbienen, abgesehen von einigen wenigen Hummelarten, ihre Nistplätze nicht verteidigen und deshalb nicht die Gefahr besteht gestochen zu werden, sollten die Nisthilfen nicht in unmittelbarer Nähe von Orten angebracht werden, die ständig frequentiert werden (z. B. Terrassen), um die Tiere nicht zu sehr zu stören.

Material und Herstellung von Wildbienen-Nisthilfen			
Nisthilfe / Material	Herstellung	Bemerkungen	Zu erwartende Bienengattungen
<ul style="list-style-type: none"> • Holznistblöcke, z. B. • Holzbalken • Holzklötze • Stammscheiben • Scheitholz • Rundholz • Morschholz • Baumstümpfe 	<ul style="list-style-type: none"> • Bohrung von Löchern mit folgenden Maßen: • <u>Tiefe</u> der Bohrung: 5-20 cm; • <u>Durchmesser</u> der Bohrlöcher: 2-10 mm; (z. B. gleichmäßige Mischung von 2, 4, 6, 8 und 10 mm Durchmesser); • Durchmesser von 3-6 mm sollten anteilmäßig überwiegen; • Die Löcher sollten nicht durchgebohrt werden, d.h. es soll nur eine Öffnung entstehen; • Der <u>Abstand</u> zwischen den Löchern sollte mindestens 1 cm betragen, damit die Röhren keine Risse bekommen; • Die Bohrung kann parallel oder vertikal zur Maserung des Holzes erfolgen; • Das Bohrmehl wird aus den Röhren herausgeklopft; • Holzoberfläche nach dem Bohren glätten, damit keine querstehenden Fasern die Röhreneingänge versperren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es sollte möglichst abgelagertes, hartes Laubholz (Buche, Eiche, Esche etc.) verwendet werden, da Nadelholz z.T. stark splittert und die Bohrlöcher mit übermäßig rauhen Innenwänden schlecht angenommen werden; • Das Holz kann sich auch schon in Verrottung befinden, wichtig ist, dass es sich noch gut bohren lässt; • Das Holz darf nicht imprägniert oder mit sonstigen Chemikalien behandelt sein; • Die Nisthilfe sollte durch eine wasserdichte Überdachung vor übermäßiger Durchfeuchtung geschützt werden; • Die Front mit den Löchern sollte durch einen engmaschigen Hasendraht vor Vogeleinflüssen geschützt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mauerbienen (bis zu 10 Arten); • Maskenbienen (bis zu 3 Arten); • Blattschneiderbienen (bis zu 4 Arten); • Löcherbienen (1 Art); • Scherenbienen (bis zu 4 Arten); • Dusterbienen (1 Art); • Holzbienen (1 Art); • Pelzbienen (1 Art).

Material und Herstellung von Wildbienen-Nisthilfen			
Nisthilfe / Material	Herstellung	Bemerkungen	Zu erwartende Bienengattungen
<ul style="list-style-type: none"> • Stein- und Erdnistblöcke, z. B. • Lehm- und Tonblöcke; • Holzbetonblöcke; • Sonstige Steinblöcke; • Strangfalzziegel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bohrung von Löchern mit folgenden Maßen: • <u>Tiefe</u> der Bohrung: 10-20 cm; • <u>Durchmesser</u> der Bohrlöcher: 2-10 mm (z. B. gleichmäßige Mischung von 2, 4, 6, 8 und 10 mm Durchmesser); • Die Löcher sollten nicht durchgebohrt werden, d.h. es soll nur eine Öffnung entstehen; • Der <u>Abstand</u> zwischen den Löchern sollte mindestens 1 cm betragen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Das Steinmaterial sollte wasserdurchlässig sein; • Die Nisthilfe sollte durch eine wasserdichte Überdachung vor übermäßiger Durchfeuchtung geschützt werden; • Gasbeton- und Bimssteine eignen sich aufgrund ihrer starken Wasseraufnahme nicht als Nisthilfen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mauerbienen (bis zu 5 Arten); • Blattschneiderbienen (bis zu 4 Arten).
<ul style="list-style-type: none"> • Hohle Pflanzenstängel, z. B. • Schilf; • Bambus; • Stroh; • diverse Stauden mit hohlen Stängeln. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Stängelstücke werden auf eine Länge von 10-20 cm geschnitten; • Die Innendurchmesser der Stängel sollten zwischen 2 und 10 mm liegen; • Die Pflanzenstängel sollten gebündelt und mit einer Überdachung versehen werden; 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Stängel, bzw. Stängelbündel sollten vor übermäßiger Durchfeuchtung geschützt werden. Dazu können die Stängel in die Hohlräume von Hohlblocksteinen oder Lochziegeln gesteckt werden oder als Bündel in Blechdosen gepackt werden. Dies schützt auch vor dem übermäßigen Aufhacken der Röhren durch Meisen oder Spechte; • Wasserundurchlässige Materialien (z. B. Plastik-Trinkstrohhalm) sind nicht geeignet, da die Brut hier aufgrund von Kondenswasser schnell verpilzt und abstirbt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mauerbienen (bis zu 10 Arten); • Maskenbienen (bis zu 3 Arten); • Blattschneiderbienen (bis zu 4 Arten); • Löcherbienen (1 Art); • Scherenbienen (bis zu 4 Arten); • Dusterbienen (1 Art).
<ul style="list-style-type: none"> • Markhaltige Pflanzenstängel, z. B. von: • Brombeere; • Himbeere; • Holunder; • Heckenrose; • Sommerflieder; • Königskerze. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Stängel werden in Stücke zwischen 30 und 50 cm geschnitten; • Die Stängelstücke werden <u>senkrecht</u> in den Boden gesteckt oder z. B. an Zäune gebunden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Installation der Nisthilfen ist besonders an Orten sinnvoll, in deren Nähe entsprechende Nistmöglichkeiten bereits vorhanden sind (z. B. Brombeersträucher). 	<ul style="list-style-type: none"> • Keulhornbienen (1 Art); • Mauerbienen (2 Arten); • Dusterbienen (2 Arten); • Maskenbienen (2 Arten); • Blattschneiderbienen (2 Arten); • Kegelbienen (1 Art).

Material und Herstellung von Wildbienen-Nisthilfen			
Nisthilfe / Material	Herstellung	Bemerkungen	Zu erwartende Bienengattungen
<ul style="list-style-type: none"> • Künstliche Erdsteilwände, z. B. • Erdgefüllte Blumenkästen; • Lehmflechtwände; • Böschungen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Ton- oder Eternit-Blumenkasten (oder ein vergleichbarer Behälter) werden mit Lösslehm (möglichst in natürlicher Ablagerungsstruktur) gefüllt und mit der Erdseite nach vorn zeigend aufgestellt. Der Löss oder Lösslehm wird vor Ort mit dem Spaten ausgestochen und in den Behälter eingesetzt. Die Zwischenräume werden mit feuchtem Erdmaterial ausgefüllt; • Nach dem Vorbild historischer Lehmbauweise können Lehmflechtwände mit einer Lehmdicke von mindestens 5-10 cm angelegt werden; • In Hanggrundstücken kann z. B. mit Hilfe einer Holzverschalung eine Lössböschung angelegt werden, wobei die Verschalung nach Abtrocknung wieder entfernt werden kann. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Entnahme von Löss darf nur an Orten erfolgen, wo kein wertvoller Lebensraum (z. B. Hohlwege) beeinträchtigt wird; • Es sollten einige Bohrungen zum Anlocken von Insekten vorgenommen werden, damit die Nisthilfen besser angenommen werden; • Reiner Lehm oder Ton ist i.d.R. nicht geeignet, da er zu hart wird. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pelzbienen (2 Arten); • Trauerbienen (1 Art); • Fleckenbienen (1 Art); • Seidenbienen (1 Art); • Furchenbienen (1 Art).
<ul style="list-style-type: none"> • Trockenmauern 	<ul style="list-style-type: none"> • Trockenmauern, die keiner Stützlast ausgesetzt sind, können nach eigenem Ermessen angelegt werden. Wünschenswert ist die Verwendung gebietstypischer Steine; • Trockenmauern, die z. B. an einem terrassierten Hang Stützfunktionen erfüllen, müssen unbedingt fachgerecht hinterbaut werden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Als Nistplatz für Wildbienen sind besonders Mauern geeignet, die mit Zwischenlagen aus Lehm oder Löss ausgestattet wurden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pelzbienen (2 Arten); • Trauerbienen (1 Art); • Mauerbienen (bis zu 5 Arten).
<ul style="list-style-type: none"> • Ziegelsteinmauern mit Mörtelfugen 	<ul style="list-style-type: none"> • Ziegelsteinmauern sind für Wildbienen besonders attraktiv, wenn die Fugen mit wassergebundenem Mörtel (z. B. Kalkmörtel) ausgestattet sind, die mit der Zeit Hohlräume entstehen lassen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Neuanlage einer entsprechenden Mauer können z. B. Schilfhalme in die Fugen eingefügt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mauerbienen (bis zu 5 Arten); • Pelzbienen (2 Arten); • Trauerbienen (1 Art).
<ul style="list-style-type: none"> • Vegetationsarme Sand- und Erdflächen 	<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung besonnener, trockener schütter bewachsener Flächen, ggf. durch Aufschüttung von Sand. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falls die Flächen zuwachsen, sollten sie durch regelmäßiges Jäten frei gehalten werden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Viele verschiedene erdnistende Arten.

2.2.13 Maßnahme P10: Artenschutzmaßnahmen am Gebäude

Gebäude aller Art haben in der Vergangenheit oft attraktive Nist- und Brutstrukturen für verschiedene Tiergruppen angeboten. Durch Abriss- und Sanierungsarbeiten sowie neue Konstruktionstechniken in der Architektur sind viele dieser Nist- und Brutquartiere verloren gegangen. Früher weit verbreitete Vogelarten wie z. B. die Mehlschwalbe oder der Haussperling sind drastisch zurückgegangen, sodass mittlerweile direkte Hilfsmaßnahmen für diese Arten notwendig sind.

Die im Folgenden aufgeführten Artenschutzmaßnahmen sollen dazu beitragen, den Artenrückgang im Siedlungsbereich zu bremsen. Die Vielzahl möglicher Maßnahmen wird in der **Broschüre „Artenschutz am Haus - Hilfestellung für Bauherren, Architekten und Handwerker“**, die vom Landratsamt Tübingen herausgegeben wurde, sehr gut zusammengefasst. Die Broschüre und weitere Informationen zum Thema können im Internet unter www.artenschutz-am-haus.de heruntergeladen werden oder in Einzelexemplaren im Wertheimer Rathaus (Ref. 33, 3. OG, Jens Rögner, Zimmer 320) kostenlos abgeholt werden.

Der Einfachheit halber werden hier nun zwei Typen von Maßnahmen stellvertretend genannt:

- Fördermaßnahmen für Vogelarten: Anlage oder Installation von Nisthilfen (z. B. Nistkästen). Pro Nisthilfe kann ein Kontingent von 1 m² auf den 20 %-Flächenanteil für Biodiversitätsmaßnahmen angerechnet werden, wobei der Abstand zwischen zwei Nistkästen mindestens 10 m betragen soll. Bei Koloniebrütern (Haussperling, Schwalben, Stare) sind kleinere Abstände zulässig;
- Fördermaßnahmen für Fledermausarten: Anlage oder Installation von Fledermauskästen. Pro Nisthilfe kann ein Kontingent von 1 m² auf den 20 %-Flächenanteil für Biodiversitätsmaßnahmen angerechnet werden.

Pro Grundstück können maximal vier Vogelniststätten und vier Fledermauskästen, also insgesamt acht Nisthilfen, in Anrechnung gebracht werden.

2.3 Informationsquellen und Bezugshinweise für Saat- und Pflanzgut

2.3.1 Informationsquellen

Beispielhaft werden hier einige Internetseiten genannt, die Informationen zur Förderung der Biodiversität auf privaten Hausgrundstücken sowie Firmen- und Betriebsgrundstücken geben.

Thema	Internetseite	Anmerkungen
Artenschutz am Haus	www.artenschutz-am-haus.de	Viele verschiedene Informationsmaterialien zum kostenlosen Herunterladen
Wildbienenenschutz	www.wildbienen.info	Viele Hinweise zum Wildbienenenschutz
Naturnahe Firmengelände	www.naturnahefirmengelaende.de	Viele verschiedene Broschüren zum kostenlosen Herunterladen

Thema	Internetseite	Anmerkungen
Umweltgerechte Gewerbegebiete	www.leuphana.de/inami	Broschüre „Nachhaltige Gewerbegebiete“
Biologische Vielfalt in kleinen und mittleren Unternehmen	www.global-natur.org	Broschüre „Biologische Vielfalt in kleinen und mittleren Unternehmen“ <small>(http://www.globalnature.org/baustne.net/f/8212/GNFLeitfadenKMU.pdf?fd=0)</small>
Naturnahes Betriebsgelände	www.lubw.de	Broschüre „Moderne Unternehmen im Einklang mit der Natur - Leitfaden für ein naturnahes Betriebsgelände“ <small>(http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/224024/)</small>

2.3.2 Bezugshinweise für zertifiziert gebietsheimisches Saat- und Pflanzgut

Bezugsquellen für zertifiziert gebietsheimisches Saat- und Pflanzgut können durch eine Internetrecherche gefunden werden. Mit dem Sucheintrag „Gebietsheimisches Saatgut kaufen“ oder „Regio Saatgut kaufen“ stößt man direkt auf entsprechende Anbieter. Für zertifiziert gebietsheimische Gehölze kann der Sucheintrag „Gebietsheimische Gehölze kaufen“ die gewünschten Anbieterdaten erbringen.