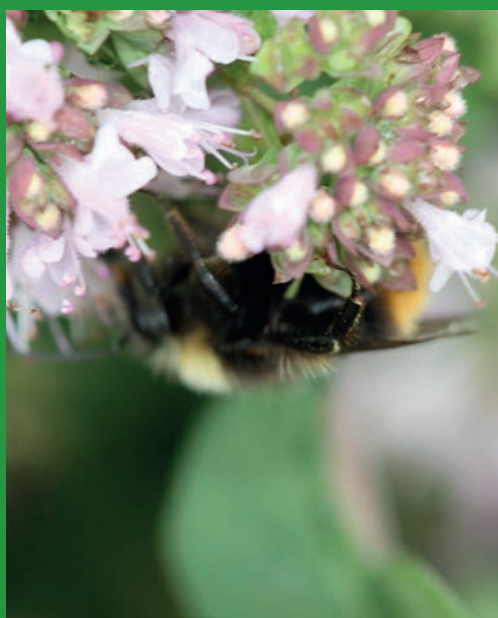


Fachberatung  
Management  
Öffentlichkeitsarbeit  
Recht  
Umwelt

# 268

Umwelt

## Der insektenfreundliche Garten – mit Kleingartenanlagen gegen den Artenrückgang



## IMPRESSUM

**Schriftenreihe des Bundesverbandes  
Deutscher Gartenfreunde e. V., Berlin (BDG)  
Heft 3/2019 – 41. Jahrgang**

Seminar: **Umwelt**  
vom 10. bis 12. Mai 2019 in Bad Breisig

Herausgeber: Bundesverband Deutscher Gartenfreunde e.V.,  
Platanenallee 37, 14050 Berlin  
Telefon **(030) 30 20 71-40/-41**, Telefax **(030) 30 20 71-39**

Präsident: **Peter Paschke**

Seminarleiter: **Dr. Wolfgang Preuß**  
Präsidiumsmitglied für Seminare BDG

Layout&Satz: **Uta Hartleb**

Titelbild: fotolia

*Nachdruck und Vervielfältigung – auch auszugsweise –  
nur mit schriftlicher Genehmigung des  
Bundesverbandes Deutscher Gartenfreunde (BDG)*

**ISSN 0936-6083**

**Gefördert durch:**



**Bundesministerium  
des Innern, für Bau  
und Heimat**

**aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages**

268



Umwelt

## Der insektenfreundliche Garten – mit Kleingartenanlagen gegen den Artenrückgang

Schriftenreihe des Bundesverbandes  
Deutscher Gartenfreunde e.V., Berlin (BDG)  
Heft Nr. 3/2019 – 41. Jahrgang





## INHALTSVERZEICHNIS

<b>Artenrückgang in der Agrarlandschaft – was wissen wir und was können wir tun?</b> Dr. Udo Heimbach ( <i>Julius Kühn-Institut, Braunschweig</i> )	7
<b>Der insektenfreundliche Garten</b> Jürgen Gräfe ( <i>Vorsitzender des Imkervereins Stadtrode</i> )	9
<b>Rahmen-, Wegbegleitgrün und andere Eh da-Flächen – Maßnahmen zur Erhaltung der Insektenvielfalt</b> Dipl.-Geogr. Mark Deubert ( <i>RLP AgroScience GmbH Institut für Agrarökologie (IfA), Neustadt</i> )	12
<b>Freund oder Feind? Mit Nützlingen Pflanzen schützen</b> Dr. Annette Herz ( <i>Julius Kühn-Institut, Darmstadt Institut für Biologischen Pflanzenschutz</i> <i>Leitung Fachgruppe Entomologie &amp; Nützlinge</i> )	27
<b>Lehrgärten und Lehrpfade – sinnvoll einrichten</b> Klaus Krohme ( <i>Kreislehrgarten Steinfurt</i> )	38
<b>Best-Practice – Beispiele aus dem 24. Bundeswettbewerb – Gärten im Städtebau 2018</b> Helmut Kern ( <i>Mitglied der Bewertungskommission 24. Bundeswettbewerb – Gärten im Städtebau 2018</i> )	41
<b>Anhang</b> Die Grüne Schriftenreihe seit 1997	48



## ARTENRÜCKGANG IN DER AGRARLANDSCHAFT – WAS WISSEN WIR UND WAS KÖNNEN WIR TUN?

**DR. UDO HEIMBACH** (*Julius Kühn-Institut Braunschweig*)

### Situation

Die Landwirtschaftliche Nutzfläche beträgt in Deutschland gut 10.000.000 ha Ackerland und knapp 5.000.000 ha als Grünland, also insgesamt etwa 150.000 km<sup>2</sup>. Das sind gut 40 % der Grundfläche Deutschlands.

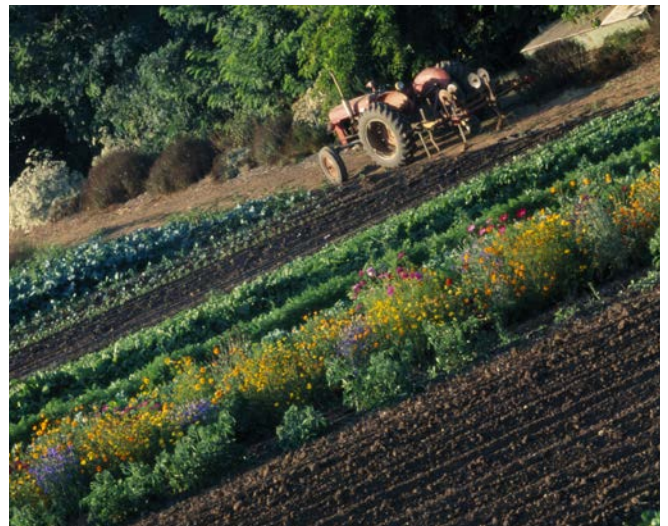
Wälder und Gehölzflächen machen gut 30 % der Grundfläche aus. Hinzu kommen andere Bodennutzungsarten im Obst und Gemüsebau und Gartenland sowie Gewässerflächen, ungenutztes Ödland, versiegelte Flächen und Verkehrswege.

Die Nutzungsintensität der landwirtschaftlichen Nutzfläche hat sich in den letzten Jahrzehnten immer mehr verstärkt und die Anzahl der Betriebe und der in der Landwirtschaft beschäftigten Personen ist stark gesunken.

Die über Jahrzehnte kaum gestiegenen Produktpreise für landwirtschaftliche Mengenerzeugnisse führen bei gleichzeitig gestiegenen Lebenshaltungskosten für die landwirtschaftlichen Familien zu einem ständigen Druck, mehr Fläche mit geringerem Aufwand und höheren Erträgen zu bearbeiten. Auch im biologischen Pflanzenbau besteht mittlerweile ein Preisdruck auf Bio-Produkte, der die Erzeuger zu einer Intensivierung der Produktion lenkt.

Die Kulturartenvielfalt in der Landwirtschaft ist stark eingeschränkt. Viele Kulturarten, die früher verbreitet angebaut wurden, sind nahezu verschwunden wie z.B. Leguminosen als Eiweißlieferanten und wichtige Futterpflanzen.

Futterproduktionsflächen für die Arbeitspferde sind fast völlig verschwunden. Getreide (knapp 60%) und Mais (um 20 %) dominieren die Ackerflächen. Sie lassen sich mit wenig Aufwand großflächig anbauen und sind leicht zu vermarkten.



Durch das Zusammenlegen von Flächen und die Nutzung sämtlicher verfügbarer Flächen eines Betriebs gibt es weniger Ackerränder, Hecken, Gehölzinseln und Brachflächen. Die verbliebenden Ackerränder werden intensiv gemulcht und Hecken mit Großmaschinen zurückgeschlegelt, was zu einem Rückgang der Pflanzenbiodiversität führt.

Dadurch hat sich die Pflanzenvielfalt in der Fläche deutlich verringert. Auch das Grünland wird intensiver genutzt als früher. Heuwerbung mit nur 1 oder wenigen Schnitten im Jahr gibt es kaum noch. Die Silagewirtschaft ermöglicht mehr und frühere Schnitte, und dies fast unabhängig vom Wetter und mit besserer Futterqualität für 10000 l Milch Hochleistungskühe; sie ermöglicht auch mehr Düngergaben und letztlich die Ernährung von mehr Tieren und eine höhere Milchleistung je ha Grundfläche. Die Stallhaltung der Tiere auch im Sommer ist sicherer und einfacher handhabbar und lässt eine bessere Ausnutzung des Grünlands zu.

## Insektenrückgang

Es gibt keine Datenkenntnisse über einen Rückgang der Insektenbiomasse in der Landwirtschaft.

Klar ist aber, dass die Artenvielfalt der Insekten in der Fläche zurückgehen muss, wenn die Pflanzenvielfalt zurückgeht.

Die meisten phytophagen Insektenarten können an nur wenigen oder nur einer Wirtspflanzenart leben. Automatisch ist daher ein Weizenbestand umso artenärmer, je weniger Pflanzenarten darin auftreten.

Gut wirksame Herbizidmaßnahmen oder genauso gute mechanische Unkrautkontrolle lassen das Überleben nur einer limitierten Anzahl an Phytophagen zu, die dann oft sehr hohe Dichten bilden können. Der Wegfall vieler phytophager Insektenarten zieht den Wegfall von auf diese Arten spezialisierten Parasitoiden und räuberischen Insekten und Spinnen nach sich. Selbst bei der Streuzersetzung ist davon auszugehen, dass z. B. an Maisstoppeln nur eine eingeschränkte Artenzahl saprophager Tiere überleben kann. Ganzen Tiergruppen, die auf die Zersetzung von Tierkot spezialisiert sind, fehlt mit dem Wegfall des Weidegangs die Lebensgrundlage.

Klar ist auch, dass Pflanzenschutzmittel, die häufig als Hauptgrund für einen Artenrückgang genannt werden, Einfluss auf das Insektenvorkommen einer Fläche haben. Dies trifft insbesondere auf gut wirksame Herbizide (und auch mechanische Unkrautkontrolle) zu, die vielen Arten die Lebensgrundlage entziehen. Insektizide treffen in der Regel nicht nur schädliche Insektenarten, sondern immer auch andere. Allerdings ist eigentlich selten eine 100 % Wirkung zu erwarten, da die Wirksamkeit zeitlich eingeschränkt ist und unbehandelte Teilbereiche in einem Bestand verbleiben.

Neben diesen mehr oder weniger direkten Einflussgrößen auf Insekten spielen auch Habitatveränderungen eine Rolle, da neben der Nahrung verfügbare Plätze z. B. für das Nisten, die Überwinterung oder Übersommerung oder die Kopulation negativ beeinflusst sein können. Bodenbearbeitung verhindert z. B. grundsätzlich die Besiedelung mit Ameisen!

## Lösungen?

Das gleichzeitige Wachstum der Lebensansprüche der Menschen bei wachsender Bevölkerung (weltweit) bei schon jetzt hoher Bevölkerungsdichte verdrängt zwangsläufig weitere Pflanzen- und Tierarten.

Die Flächeninanspruchnahme ohne Nahrungsmittelproduktion (Versiegelung, Schutzflächen etc.) verstärkt die Intensivierung der Nutzung der verbliebenen Agrarlandschaft und zieht weniger Vielfalt nach sich, obwohl mittel-

und langfristig vielfältige Systeme wesentlich besser an Veränderungen (z. B. vom Klima) anpassungsfähig sind. Die „Geiz ist Geil“ Mentalität ist ein weiterer Antrieb, mehr aus den Flächen herauszuholen zu müssen.

Die Bereitschaft der Gesellschaft, höhere Lebensmittelpreise für mehr Artenvielfalt in Deutschland zu zahlen und eigene Ansprüche an die Ernährung (auch optische Qualität) zu reduzieren, ist gefordert. Eine Förderung der Vielfalt in der Agrarlandschaft könnte dann (d.h. bei Übernahme der Mehrkosten für die Erzeuger) erreicht werden z. B. durch

- vielfältigere Saumstrukturen, Brachen, Nützlings- oder Blühstreifen in Feldern,
- kleinere Felder (mehr Feldränder, Hecken und Gehölzinseln),
- mehr Kulturen im Anbau/ Mischanbau von Kulturen,
- lichtere Bestände mit mehr Akzeptanz für Unkräuter,
- weniger Pflanzenschutzmittel und Düngung,
- extensivere Grünlandbewirtschaftung mit Heu und Beweidung.

Es muss eine Balance geschaffen werden zwischen den Ansprüchen der Gesellschaft und den Bedürfnissen der Natur, um mehr Rückzugsgebiete für Arten zu schaffen.

Die Alternative ist, dass wir es uns hier vor Ort schön und lebenswert für uns und viele Arten machen. Die Produktion findet bei uns dann nur noch sehr extensiv statt, wir schränken aber den Verbrauch an Ressourcen nicht ein. Dann exportieren wir durch billigen Import von Nahrungsmitteln den Biodiversitätsverlust aus Deutschland und der EU (analog zu Plastikmüll und Elektronikschrott) in bisher noch weniger intensiv geführte Agrarzonen in benachteiligten Regionen, was dort dann zu Biodiversitätsverlusten, steigenden Preisen und auch Hunger führen kann.

## DER INSEKTENFREUNDLICHE GARTEN

**JÜRGEN GRÄFE** (*Vorsitzender des Imkervereins Stadtrode*)



**Anbetracht der wiederholten Meldungen vom „Bienensterben“, „Insektensterben“, hohen Zahlen gefährdeter und vom Aussterben bedrohter Insektenarten liegt es nahe, auf die Gärten, als Oasen in unseren zersiedelten, be- und verbauten und intensiv genutzten Landschaften zu schauen. Unsere Gärten sollten Nahrungs- und Lebensraum für möglichst viele Tierarten bleiben.**

Einem Trend, Vor- und Kleingärten als „Golfrasen“ oder Kies- und Schotterplätze zu verwandeln müssen wir entgegen wirken. Letzteres mag (jemandem) gefallen, andere legen die Flächen an, um kein „Unkraut“ entfernen zu

müssen, in jedem Fall gehen die Flächen als Lebens- und Nahrungsraum unseren Insekten verloren.

Im Grunde können ansonsten alle kleinen und großen Gärten die Lebensraumfunktion für viele Pflanzen- und Tierarten erfüllen.

Die Beachtung einiger Merkmale der Gartenbewirtschaftung sowie der Bepflanzung können sie aber mehr oder weniger attraktiv für unsere kleinen, fliegenden Gäste machen und uns Gartenbesitzer Ertragsvorteile beschaffen.

Anhand einiger ausgewählter Beispiele wird das im Beitrag deutlich gemacht.

Natürlich nützen insektenfreundliche Maßnahmen allen oder den meisten Nützlingen im Garten. Er kann zahlreichen Pflanzen und Tieren ein Lebensraum sein. Noch besser funktioniert das in mehr oder weniger großen Gartenanlagen, wenn möglichst viele Gartenfreunde einige Grundsätze der Gartengestaltung und Pflege praktizieren.

Diese sind:

1. Vom zeitigen Frühjahr bis in den frühen Herbst hinein sollten Blütenpflanzen den Insekten Pollen und Nektar liefern. Eine geschickte Pflanzenwahl des Kleingartenbesitzers kann dies ermöglichen.
2. Vor allem Blütenpflanzen mit ungefüllten Blüten sollten bei der Sortenwahl berücksichtigt werden. Gefüllte Blüten liefern den Insekten keines oder nur ein sehr geringes Pollen- und Nektarangebot.
3. Weder die Neuesten noch die teuersten Sorten sind besonders gute Nahrungspflanzen für unsere Insekten. Beobachten Sie an ihren Gartenpflanzen den Insektenflug. Tauschen Sie bevorzugt beflogene Pflanzen mit Nachbarn und Bekannten.



4. Orientieren Sie sich bei der Pflanzenwahl besonders an den Standortansprüchen. Dulden Sie Wildpflanzen in ihrem Garten. Sie sind kostengünstig zu beziehen und meist sehr attraktiv, zumindest für die Insekten.
5. Düngen Sie die Standorte keinesfalls. Entgegen den Ansprüchen von Gemüsepflanzen eignen sich mager und sonnige Standorte besonders für „Insektenspflanzen“. Wenn Sie Kohlpflanzen (Brassicaceae) und Möhren sowie Küchenzwiebeln im zweiten Standjahr zur Blüte kommen lassen, können Insekten (auch Wildbienen) an den Blüten „naschen“ und Sie können Saatgut für den eigenen Bedarf ernten.
6. Auch kleinblütige bis unscheinbare Blütenpflanzen können für Insekten sehr nützlich sein (Gundermann, Vergissmeinnicht), .
7. In Kleingärten („Schrebergärten“) ist es mitunter nicht einfach, die Ansprüche (abgeleitet aus dem Statut) mit den Ansprüchen der Insekten in Einklang zu bringen. Insekten lieben „Unkraut“ sowie offene, trockene und sonnige Bodenstellen.
8. 75 % der Wildbienen nisten im Boden. Manche nur wenige Zentimeter unter der Erdoberfläche, andere auch in über 30 cm Tiefe. Ein Umgraben des Bodens sollte zugunsten von flachem grubbern oder sonstiger oberflächiger Lockerung des Bodens an Niststandorten unterbleiben.
9. 25% der Wildbienen nisten in verschiedenen Hohlräumen. Werden in sogenannten Insektenhotels Bohrlöcher angeboten, sollen diese mit glattrandigen Bohrungen angeboten werden. Baumscheiben sind nicht geeignet, zumindest nicht günstig.
10. Alte, abgestorbene Bäume, alte Zaunspfeiler, Totholz schlechthin kann mit oder ohne Bohrlöcher als geeignetes Nistmaterial für Wildbienen dienen.
11. Sonnig, warme Trockenmauern (ohne Mörtel) können sehr gute Nistplätze für Wildbienen liefern.

**Bei den über 560 Wildbienearten (in Deutschland) gibt es recht unterschiedliche Nist- und Nahrungserfordernisse.**

Mauerbienen leben häufig in verschiedenen Hohlraumarten. Sandbienen leben nicht nur im Sandboden. Sie leben in verschiedenen Bodenarten. Die meisten Wildbienen leben solitär. Das heißt, sie kommen nur zur Paarung zusammen. Dann gehen sie getrennte Wege. Der Nachwuchs lernt seine Eltern nie kennen. Nur die Hummeln, die nächsten Verwandten der Honigbienen, leben in einem Nest mit einem Volk zusammen. Sie liefern trotzdem keinen Honig, den man ernten könnte. Sie legen nur kleine Honigtöpfchen im Nest an. Der Inhalt soll über kurzzeitig schlechte Zeiten (Kälteeinbrüche) hinweghelfen. Größere Mengen benötigen sie nicht. Sie brauchen ja keinen Wintervorrat. Alle Bienen können stechen. Die Wildbienen tun dies nicht aktiv. Die meisten Arten haben einen zu kleinen

oder zu schwachen Stachel, um dem Menschen „gefährlich“ werden zu können.

Manche Hummelarten verteidigen aber ihr Nest. Größere Wildbienen müsste man arg bedrängen, etwa quetschen, damit sie sich mit ihrem Stachel wehren.

Welche Pflanzen können den Insekten als Nahrung dienen? Es folgt eine sehr gekürzte, unvollständige Aufzählung. Die Anzahl der bisher an den Pflanzen beobachteten Wildbienenarten steht in Klammern.

(Quellen: Paul Westrich: Die Wildbienen Deutschlands Ulmer 2018, S368-397, sowie eigene Beobachtungen)

Alle Obstgehölze sind nützliche Nektar- und Pollenspendender.

In den letzten Jahren weisen immer mehr Gärtnereien bzw. Gartencenter Sortimente aus, die als „Insektenspflanzen“ besonders nützlich sein können.

Wie oben bereits beschrieben gibt es hübsche „offen“ blühende Sorten von Ziergehölzen und sonstigen Zierpflanzen. Etwa Zieräpfeln, Zierkirschen und -pflaumen, Rosen (besonders Wildrosen), Berberis vulgaris (Berberitze, Winterheide (Erica), Sommerheide (Calluna).

### Frühjahrsblüher/Steingärten:



Adonis vernalis (Frühlings-Adonisröschen)

Aubrieta deltoidea (Blaukissen)

Krokus (Foto), Märzenbecher, Wildtulpen (Foto),

Alyssum montanum (Berg-Steinkraut) und

A. saxatile (Felsensteinkraut (Foto) und kriechender Günsel (Foto), (auch im Rasen)

## Sommerblumen (1/2 jährige und Stauden):



Alcea rosae (Stockrose, Foto)  
 Anthirrhinum majus (Garten-Löwenmaul)  
 Dahlien (Foto),  
 Zinnien,  
 Salvia spec. (Salbeiarten),  
 Calamintha nepeta (Katzenminze),  
 Calendula officinalis (Ringelblume)  
 Calluna vulgaris (Heidekraut, Foto)  
 Campanula-Arten (je nach Art von 1 bis 23 s. a.  
 Wildpflanzen, Foto),  
 Potentilla-Arten (Fingerkraut)

## Küchenkräuter/ Heil- und Gewürzpflanzen:



Allium cepa (Küchenzwiebel), alle sonstigen Allium-Arten



## Gemüse:

Brassica oleracea (Kohl) (im zweiten Standjahr blühend, evtl. Saatgutgewinnung), auch andere Brassica-Arten bieten in der Blüte Insekten Nahrung, Pastinak im zweiten Standjahr

## Wildpflanzen (oft Heil- und Gewürzpflanzen):

Achillea millefolium (Wiesen-Scharfgarbe),  
 Aegopodium podararia (Giersch, Foto),  
 Alliaria petiolata (Knoblauchrauke),



Anchusa officinalis (Ochsenzunge),  
 Anemone nemorosa (Buschwind-Röschen),  
 Angelica sylvestris (Wald-Engelwurz),  
 Anthemis arvensis (Hundskamille)  
 Matricaria chamomilla L (Echte Kamille, Foto)  
 Anthemis tinctoria (Färberkamille),  
 Anthriscus sylvestris (Wiesenkerbel),  
 Bollota nigra (Schwarznessel),  
 Lamium purpureum (Rote Taubnessel, Foto)



Barbarea vulgaris (Echtes Barbarakraut),  
 Betonica officinalis (Heilziest),  
 Borragio officinalis (Borretsch)  
 Bryonica dioica (Zweihäusige Zaunrübe)  
 Campanula rotundifolia (Rundblättrige Glockenblume).  
 Auf mageren Wiesen bildet sie mit Wiesenmargeriten einen herrlichen Blühaspekt. Schnitt: max. 2 x pro Jahr. Auch Centaurea-Arten (Flockenblumen) sind sehr hübsch und wertvoll (bis 32 Arten).

Echium vulgare (Gewöhnlicher Natternkopf) sät sich selbst leicht aus, ist leicht kontrollierbar (ausstechen) und ein Insektenmagnet.

Viele Pflanzen, die hier nicht weiter aufgeführt werden, weil sie für Kleingärten problematisch sein können (bestimmte Distelarten, Kleearten, Hahnenfuss-Arten, Schlehe, groß wachsende Weidenarten (sehr wertvoll) u. a.) können in der angegebenen Quelle nachgelesen werden.

Alle Blütenpflanzen haben in der Regel nicht nur für mehrere Wildbienenarten sondern auch für andere Insekten als Nahrungspflanzen erhebliche Bedeutung. Ihre Symbiose ist wichtiges Glied in unseren Ökosystemen.

Unsere Gärten können für die Insekten-Oasen in unseren Landschaften sein, besonders, wenn wir auch Wildpflanzen (etwa Löwenzahn im Rasen, 72 Wildbienenarten und unzählige sonstige Insekten ernähren sich und ihren Nachwuchs von dessen Pollen und Nektar!) zulassen und übertriebenem Ordnungs- bzw. Sauberkeitssinn gar nicht erst zulassen oder überwinden. Schließlich benötigen Insekten zugleich mit dem Nahrungsangebot auch ein „Haus“, indem sie „wohnen“ können.

## Weiterführende Literatur:

**Paul Westrich:** Wildbienen – Die anderen Bienen, Verlag Dr. Friedrich Pfeil,

**Philippe Boyer:** Vom Leben der Wildbienen, Ulmer Verlag

**Werner Davi:** Fertig zum Einzug: Nisthilfen für Wildbienen, pala Verlag

**Andreas Segerer/Eva Rosenkranz:** Das grosse Insektensterben, oekom Verlag

### Was man im Garten unterlassen sollte oder muss!

(Gesetzesgrundlage: u.a. Bundesnaturschutzgesetz)

- Fremde Pflanzen anbauen, die sich aggressiv verbreiten.
- Pestizide anwenden, die die Tierwelt schädigen

### Anstelle einer Pflanzenliste:

**Reinhard Witt:** Der Naturgarten, blv ISBN 3-405-15948-2

**Reinhard Witt:** Wildpflanzen für jeden Garten, blv, ISBN: 3-405-14566-X

- Alle Schriften von Reinhard Witt!

### Welches Insekt nutzt welche Pflanze?

- **Helmut und Margit Hintermeier:** Blütenpflanzen und ihre Gäste, Obst- und Gartenbau – Verlag München, Bd.1 ISBN 3-87596-112-9 (es gibt weitere 3 Bände, sowie „Streuobstwiese“, „Weide“, „Schmetterlinge“, „Bienen, Hummeln, Wespen“).

### Literatur zu den Wildbienen

- **Paul Westrich:** Wildbienen – Die anderen Bienen, Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München, ISBN 978-3-89937-136-9
- **Eberhard Hagen, Ambros Aichdorn:** Hummeln, Fauna Verlag, ISBN 3-935980-28-0
- **Werner David:** Fertig zum Einzug: Nisthilfen für Wildbienen (Leitfaden für Bau und Praxis), Pala Verlag, ISBN 978-3-89566-358-1



# RAHMEN-, WEGBEGLEITGRÜN UND ANDERE EH DA-FLÄCHEN – MASSNAHMEN ZUR ERHALTUNG DER INSEKTENVIELFALT

DIPL.-GEOGR. MARK DEUBERT (RLP AgroScience GmbH Institut für Agrarökologie (IfA), Neustadt)

WWW.EH-DA-FLAECHEN.DE

## Fahrplan

1. Einleitung: Hintergrund & Historie
2. Eh da-Flächen & Gärten
3. Das Eh da-Konzept
4. Geodatenmethoden
5. Ökologie auf Eh da-Flächen
6. Aufwertungsmaßnahmen
7. Diskussion
8. Zusammenfassung & Ausblick

## Wir über uns



- Gemeinnützige Forschungs-GmbH (non profit) von Rheinland-Pfalz

- 25 Jahre Erfahrung in der angewandten Forschung über 100 Projektpartner weltweit
- Schnittstelle Landwirtschaft & Naturschutz: z. B. Reststoffverwertung, Umweltchemie, Landschaftsanalysen

## Kurz zu: „Eh da-Initiative“

### Projekträger (bis 2017):



### Fachliche Betreuung:

Prof. Dr. Christoph Künast,  
TU München &

Dr. Matthias Trapp, Geowissenschaftler  
Dipl.-Geogr. Mark Deubert  
Dipl. Ing. La-Pla. Klaus Ullrich  
Dr. Christian Schmid-Egger u. a.,  
Wildbienenexpertise



Eh da-Flächen sind „eh da“. Diese saloppe Formulierung will ausdrücken, dass diese Flächen "sowieso" vorhanden sind. Die Idee dahinter ist: Flächen ohne erkennbare wirtschaftliche Nutzung im Siedlungsraum oder in der freien Landschaft sollen für die Förderung der Biodiversität verfügbar gemacht werden.

... läuft seit 2012 (Flächenerhebung) und ist seit 2014 auf kommunaler Ebene.

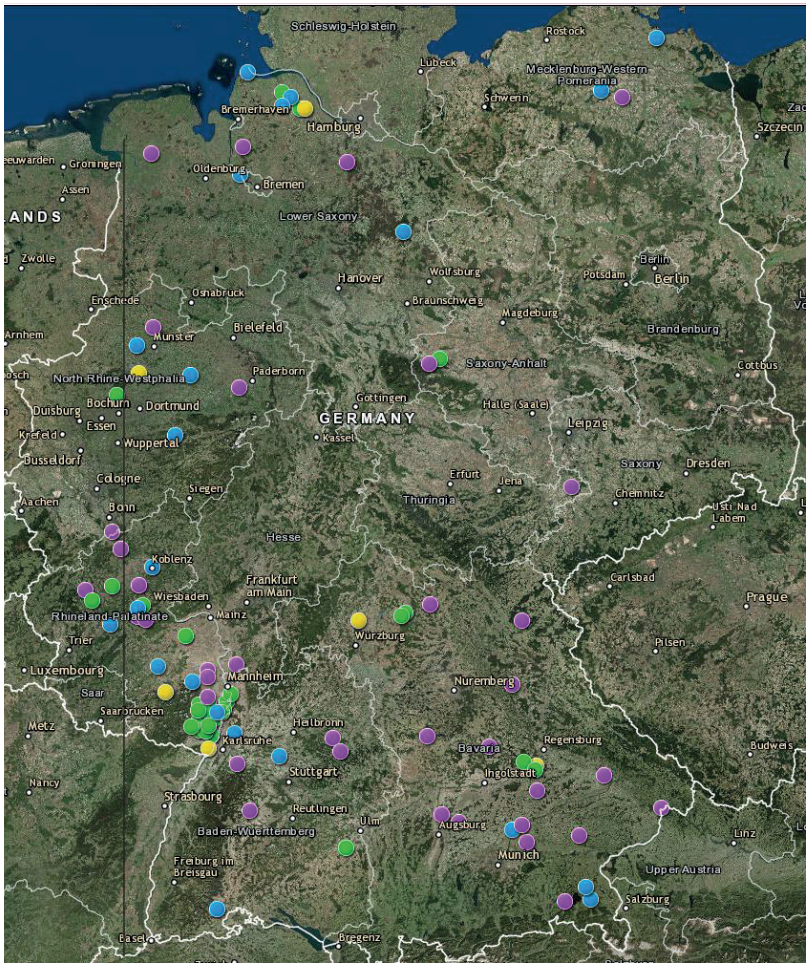
# Meilensteine



## Eh da-Gemeinden in Deutschland

Status	Anzahl
<div></div> <b>aktiv, begleitet</b> - Einzelgemeinden - Verbands-Gem. - Städte - Landkreise	<b>31 (bzw. 87)</b> 25 2 (35 OG) 3 1 (24 OG)
<div></div> <b>aktiv, eigenständig*</b>	36
<div></div> <b>interessiert</b>	28
<b>Summe:</b>	<b>95 (bzw.151)</b>

\*aus Internetrecherche



Quelle: [www.tinyurl.com/ehdaPlanungsplattform](http://www.tinyurl.com/ehdaPlanungsplattform) (25.04.2019)



## Biodiversitätsstrategie RLP

**Siedlungsökologie (S. 18)** „Oberziel: Wir stärken den Naturschutz in den Kommunen ...Dazu kommen die zahlreichen ...„Eh da“-Flächen, die auch in Siedlungsflächen vorhanden sind (z. B. Straßenränder, Böschungen, Verkehrsinseln, Bahndämme). Sie können nach gezielter ökologischer Aufwertung neue Lebensräume und Nahrungsquellen bieten.“

### Handlungsziele (S. 19)

- „...Schaffung von Korridoren zur Vernetzung von Lebensräumen.“
- „Erfassung und Bewertung von „Eh da“-Flächen mit Handlungsempfehlungen für standortspezifische biodiversitätsfördernde Managementmaßnahmen“
- „Vor-Ort-Aufwertung vorhandener Freiflächen („Eh da“-Flächen)“

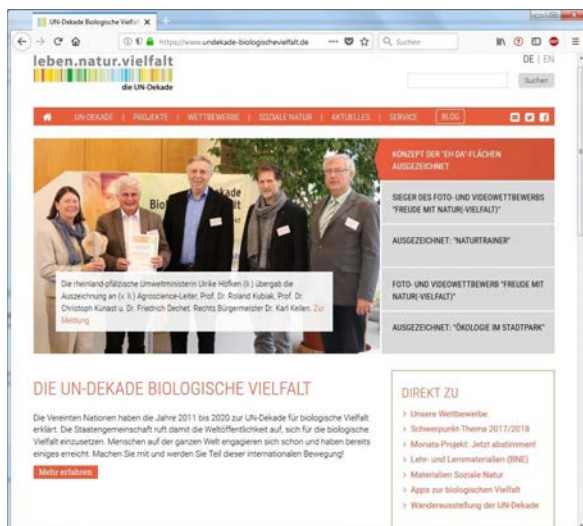
### → Aktion Grün 2017

<https://mueef.rlp.de/de/service/publikationen/>



### Auszeichnung 2018 UN Dekade Biologische Vielfalt Projekt des Monats März 2019

„Für Projekte, die sich in nachahmenswerter Weise für die Erhaltung der biologischen Vielfalt einsetzen“



### Definition & Beispiele für die Erhaltung der biologischen Vielfalt einsetzen

Eh da-Flächen sind...

- „eh da“
- ökologische Potenzialflächen
- Verbindungskorridore, Trittsteinbiotope
- Offenlandflächen, die weder einer wirtschaftlichen Nutzung noch einer naturschutzfachlichen Pflege unterliegen
- in der Agrarlandschaft & Siedlungsbereich



### Was sind Eh da-Flächen...?

- anthropogen geprägt
- häufig longitudinal geformt, auch mit großer Fläche
- häufig im Umfeld landschaftszerschneidender Achsen
- i.d.R. in öffentlicher Hand



### ... was sind Eh da-Flächen nicht?

- keine natürlichen oder naturnahen Lebensräume
- keine Gärten, (Land-)Wirtschaftsflächen, Brachflächen, Naturschutzflächen, Wald, Gewässerflächen
- nicht frei von Funktionen (z. B. Erosionsschutz)
- Der Begriff sagt nichts aus über die ökologische Wertigkeit aus.



### Eh da-Flächen

i.d.R. in öffentlicher Hand  
in der Agrarlandschaft & Siedlungsbereich  
ca. 10.200 km<sup>2</sup> in D\*\*

\*\*Deubert et al. in NuL 7/2016



### Unterschiede

#### Gärten

i.d.R. in privater Hand

i.d.R. außerhalb der Agrarlandschaft  
ca. 8.000 – 9.000 km<sup>2</sup> in D\*

\* Auskunft W. Ollig, DGG, 25.04.2019

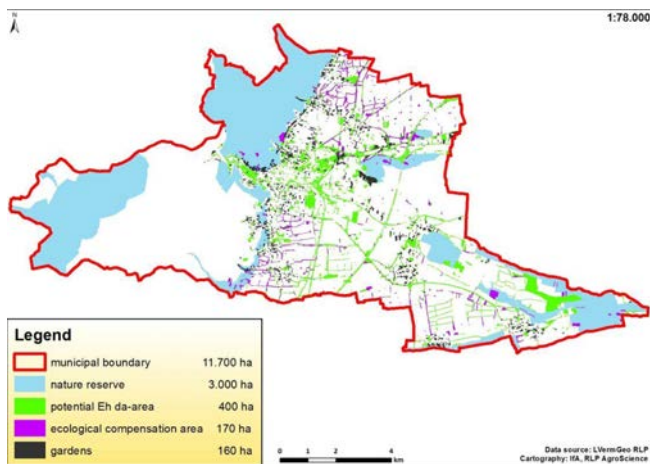


### Gemeinsamkeiten

- ökologische Potenzialflächen in unters. Zuständen
- können biotische und abiotische Lebensräume enthalten
- i.d.R. keine natürliche Lebensräume/anthropogen geprägt
- Gestaltungsspielraum
- „Kümmerer“ (Pflege) vorhanden



## Beispiel Neustadt/Wstr.: Eh da-Flächen im Kontext



## Beispiel: potenzielle Gartenfläche/ Versiegelungskataster RLP



Datenquelle: vorläufige Ergebnisse aus laufender  
Promotion von H. Bolz am BfR

Genauigkeit/Bodenauflösung: 10 cm

## Das Eh da-Konzept: Zwei Grundannahmen

**Biologische Vielfalt** in der Agrarlandschaft ist rückläufig. Ihr Schutz benötigt Fläche & Flächenmanagement

Quelle: HALLMAN et al. 2017

**Fläche** ist eine knappe Ressource und wird es auch bleiben

Quelle: Destatis 2016

Effiziente Nutzung vorhandener Flächenressourcen zum Schutz biologischer Vielfalt

## Das Eh da-Konzept

- Förderung von Arten- & Standortvielfalt in Kommunen
- fokussiert vorhandene Flächen
- geodatenbasierte Flächenerfassung
  - Landschaftskontext
- Bürgerbeteiligung
  - Beitrag zur Umweltbildung

- Kombinationen unterschiedlicher Disziplinen
- Vernetzung von Flächen und Akteuren

## Das Eh da-Konzept ist KEIN Ersatz für

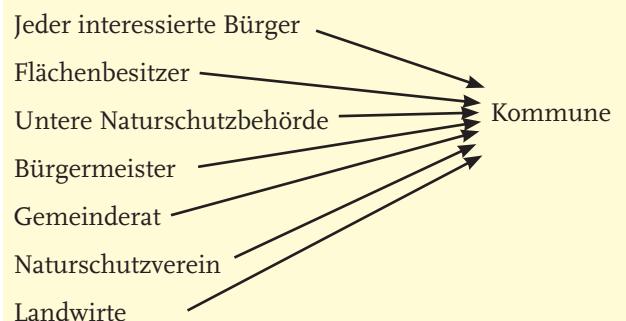
- großflächige Naturschutzkonzepte
- Greening-Maßnahmen



## Ablaufschema eines Eh da-Projekts

1. Anstoß
2. Flächendetektion
3. Begehung
4. Bürgerbeteiligung
5. Maßnahmenkatalog
6. Übergabe

## Wie kommt ein Eh da-Projekt „aufs Gleis“?



Ein Eh da-Projekt bedarf der Zusammenarbeit mehrerer Beteiligten, im Mittelpunkt steht die Kommune.

## Potenzialstudie

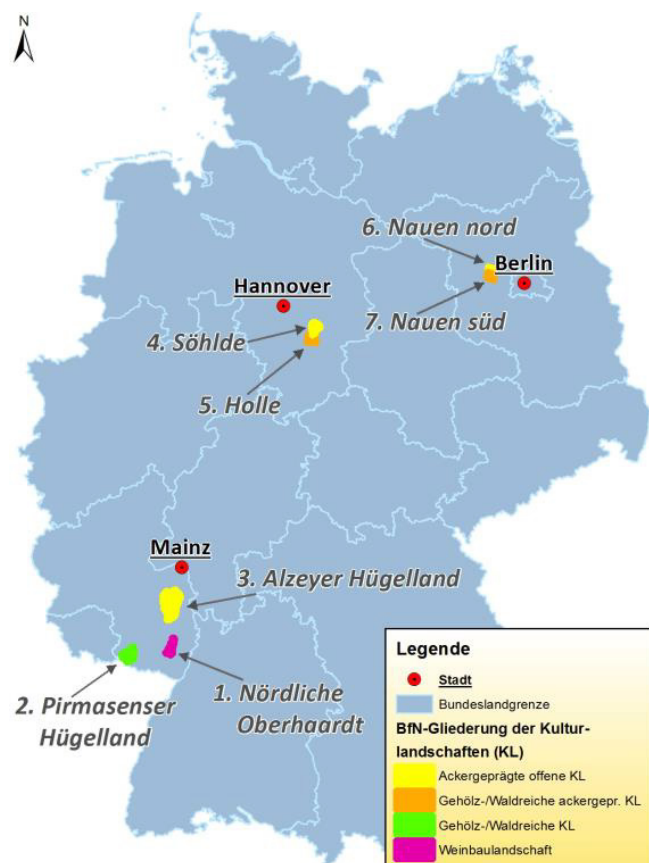
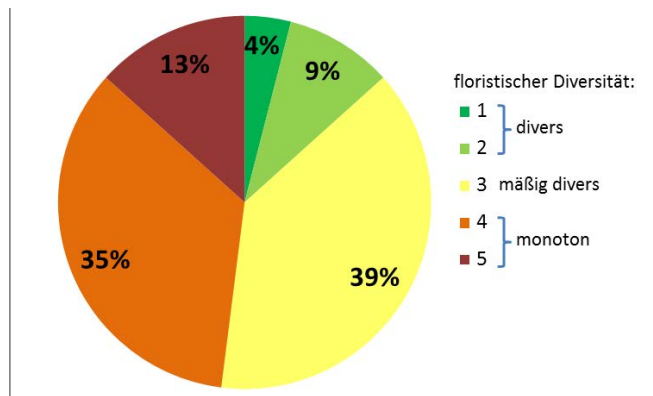
Laufzeit: 2012 – 2014

Kerninhalte:

I. Quantitative Erfassung von Eh da-Flächen

→ 2–6% je Landschaftsstruktur

II. Qualitative Erfassung von Eh da-Flächen



Download:

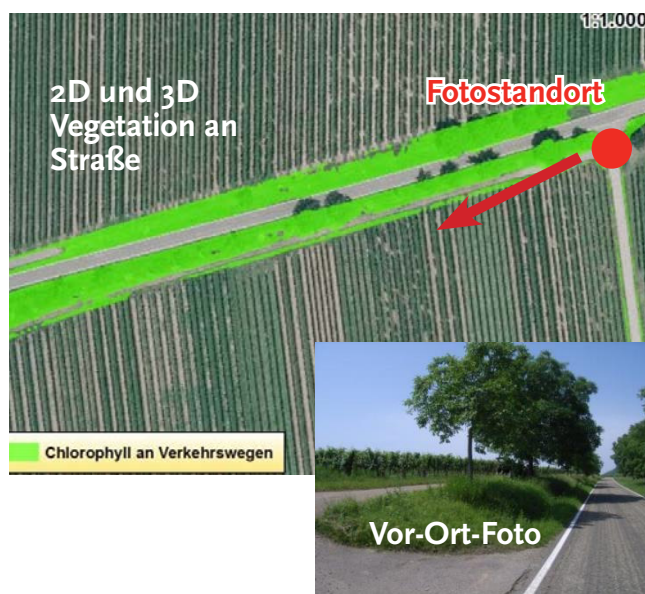
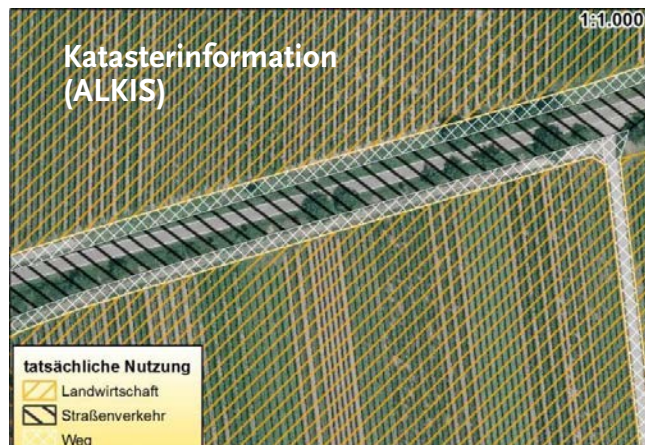
<http://eh-da-flaechen.de/files/ifa-potenzialstudie.pdf>

## Geodatenbasierte Erfassungsmethode

- Lokalisierung
- Quantifizierung
- Qualifizierung
- Kartographie/Dokumentation

Verschneidung von:

Kataster (ALKIS) & Vegetation (MAD)





## Exkurs: MAD

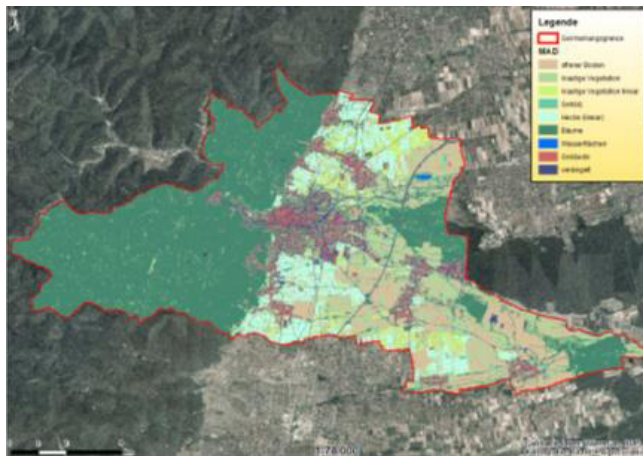
= „multifunktional anwendbarer Geo-Datensatz“

Quelle: TINTRUP & KECK 2016

- Landbedeckung, auch kleine Objekte (z. B. Einzelbäume auf Eh da-Flächen)
- automatisiert für ganz RLP
- viele Objektinformationen
  - z. B. Art, Objekthöhe, Hangneigung, Feuchtepotential
- alle 2 Jahre neu → [www.natflo.de](http://www.natflo.de)

### Kommunale Anwendungsmöglichkeiten:

- Datenaktualisierungen
  - z. B. Verbuschung, Grün- & Baumkataster, Versiegelungskataster
- Berechnungsgrundlage
  - z. B. Stadtklima, Grünvolumen, Grünschnittplanungen



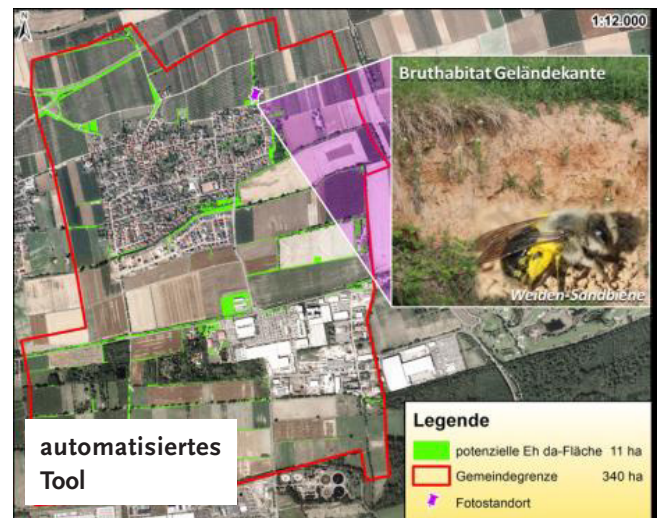
### Land Cover

- Open sealed surfaces
- Buildings
- Un-consolidated surfaces
- Herbaceous plants (regular)
- Herbaceous plants
- Liquid water
- Regular bushes/ shrubs
- Bushes or shrubs
- Trees

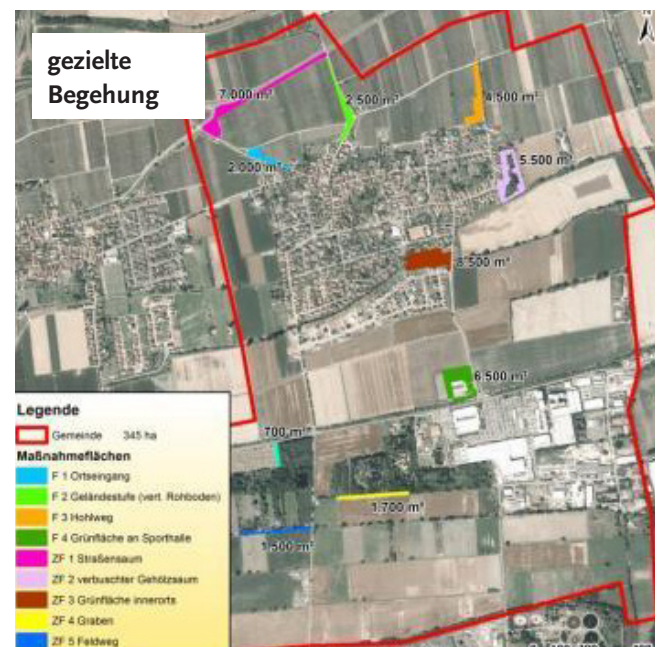


## Geodatenanalysen

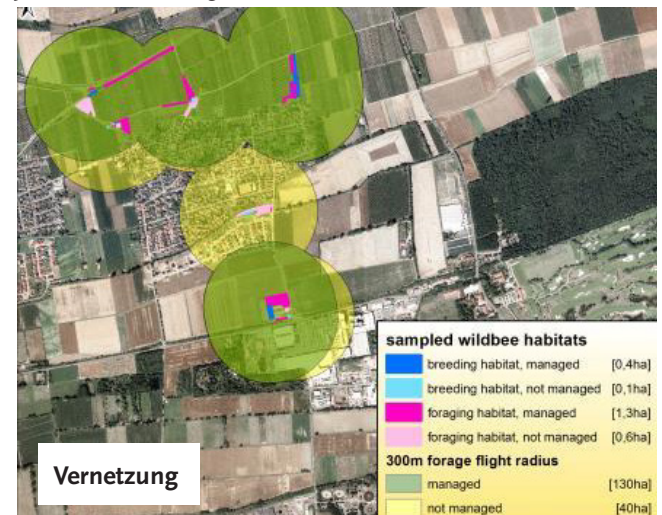
### 1. Erfassung von Eh da-Potenzialflächen



### 2. Festlegung der Eh da-Realflächen



### 3. Umfeldwirkung, Lückendetektion



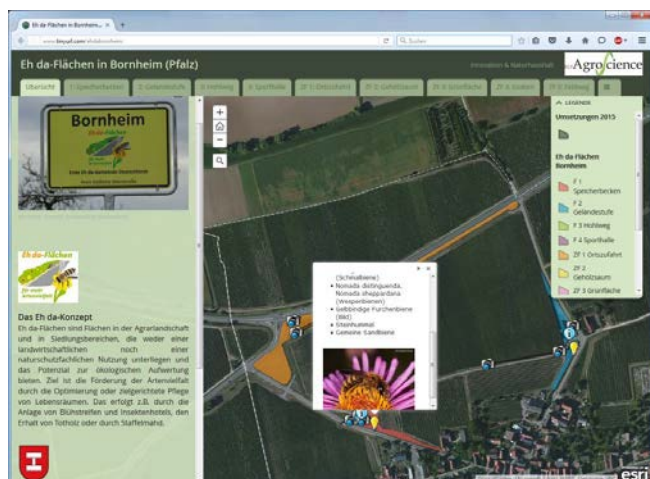


## Partizipative Planung



[www.tinyurl.com/ehdaPlanungsplattform](http://www.tinyurl.com/ehdaPlanungsplattform)

## Dokumentation & Bürgerbeteiligung



[www.tinyurl.com/ehdaBornheim](http://www.tinyurl.com/ehdaBornheim)

## Denkanstoß – Was ist ordentlich?





## Terrestrische Nahrungskette (schematisch)



## Schutzziele für Ehdä-Flächen

Schutzziel	Maßnahme (Beispiel)
Blütenbestäuber (Pollinatoren)	Förderung ganzjähriger Blüte
Nützlinge	Überwinterungs- & Rückzugshabitate
Bodenbewohner	Überwinterungs- & Rückzugshabitate
Kleingewässerbewohner	Schaffung von Vertiefungen Lagerung insektenbefallenes
Alt- & Totholzbewohner	Totholz Lagerung abbaubares
Destruenten	Pflanzenmaterial
Gefährdete Kulturpflanzenarten & -sorten	Gezielte Pflanzung
Vielfältige Vegetation	Förderung nährstoffarmer Flächen

## Schutzziel Kleingewässerbewohner

Kleingewässer (temporär und dauerhaft) sind selten geworden. Mulden, Retentionsflächen oder Speicherbecken können Lebensräume von Libellen und Amphibien sein.



## Schutzziel Bienen

ca. 560 Bienenarten in Deutschland

- 1 x Honigbiene & 559 „Wildbienen“ (z. B. Hummeln, Solitärbienen)
- über 50% der Wildbienen brüten in Rohboden
- Flugradien: Honigbienen bis 5 km, Wildbienen 300 – 1.500 m  
Quellen: WESTRICH 2015, Zurbuchen & Müller 2012



Bienen sind als Blütenbestäuber von erheblicher Bedeutung, die Honigbiene liefert Honig und andere Produkte (Wachs, Propolis, usw.)

- ökologische & ökonomische Dienstleistung
- Indikator für Biodiversität

Quellen: WESTRICH 2015, Zurbuchen & Müller 2012



**Die Honigbiene benötigt einen Imker und nutzt viele Blütenpflanzen**



**Die Zaunrüben-Sandbiene benötigt als kombinierte Lebensräume einen Brutbiotop und die Zaunrüse**

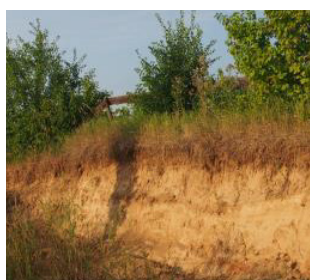


## Kombinierte Lebensräume

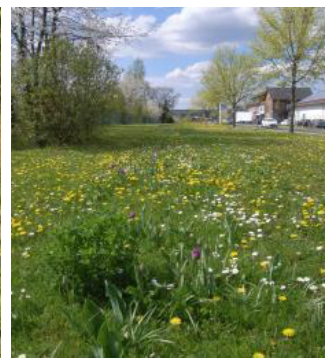
Kombinierte Lebensräume auf Ehdä-Flächen berücksichtigen Blütenangebot für Honig- und Wildbienen, ebenso Bruthabitate für Wildbienen.



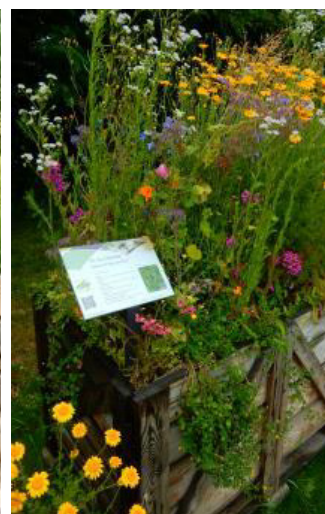
### Nisthabitate



### Nahrungshabitate



### Mobiler Lebensraum





## Maßnahmenplanung

kostenneutral bis teuer!

### a) Bestandspflege:

- Staffelmahd → Stängelerhalt
- Mahdgutübertragung von Spenderflächen (Drusch)
- Aushagerung zur Blütenförderung
- Offenhaltung → Rohbodenpflege, Vermeidung von Verbuschung
- Pflegeschnitt mit Totholzerhalt

### b) Neuanlagen:

- Aussaat zertifizierter mehrjähriger Saatgutmischungen
- Pflanzung von Blütingehölzen (z. B. Wildobst)
- Insektenhotels und kombinierten Lebensräumen
- Anlage von Lesesteinhaufen
- Schaffung von Rohbodenflächen (z. B. Abstechen)

Quellen: KIRMER, TISCHEW et al. 2014 & 2016, FENCHEL 2015

### Maßnahmen für mehr Nistmöglichkeiten



### Maßnahmen für mehr Blüte

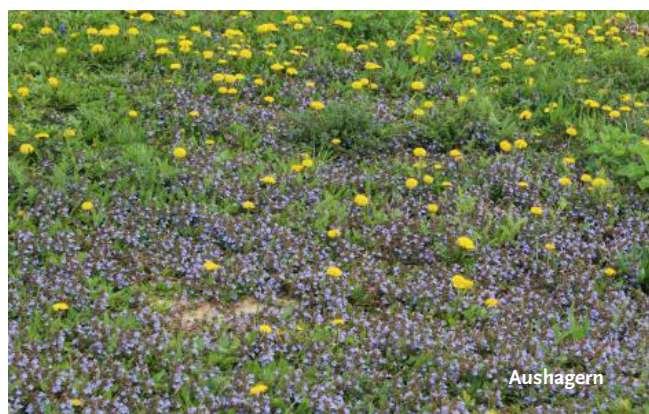


Ansaat von Blühmischungen



Blühstreifen





Aushagern



Gezielte Mahd



Gehölzpflanzungen



**Trachtfleißband:** Honigbienen benötigen ein lückenloses Trachtfleißband vom zeitigen Frühjahr bis in den Spätsommer hinein.

Die **Tracht** ist das gesamte Angebot an Nektar, Pollen und Honigtau, den die Honigbienen in den heimischen Bienenstock eintragen.

## Maßnahmen für mehr Blüte

### Trachtfleißband – Teil 1 Insektenfreundliche Frühblüher

Zwiebel- und Knollenpflanzen:  
geeignet für öffentliches Grün & Hausgärten

Deutscher Name	Botanischer Name	Blüte
Krokus	<i>Crocus flavus</i>	II – III
Schneeglöckchen	<i>Galanthus nivalis</i>	II – III
Winterlinge	<i>Eranthis hyemalis</i>	II – III
Anemone	<i>Anemone blanda</i>	II – IV
Narzisse	<i>Narzissus obvallaris</i>	III
Lerchensporn	<i>Corydalis solida</i>	III – IV
Blausternchen	<i>Scilla siberica</i>	III – IV
Wildtulpe	<i>Tulipa bakeri</i> Lilac Wonder	III – IV
Buschwindröschen	<i>Anemone nemorosa</i>	IV
Schachbrettblume	<i>Fritillaria meleagris</i>	IV
Dichternarzisse	<i>Narzissus actaea poeticus</i>	IV
Weinbergtulpe	<i>Tulipa sylvestris</i>	IV
Traubenhyazinthe	<i>Muscari armeniacum</i>	IV – V
Milchstern	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	IV – V
Bärlauch	<i>Allium ursinum</i>	V
Schnittlauch	<i>Allium schönoprasum</i>	V – VI

Abgeändert nach: <http://www.bluehende-landschaft.de/fix/doc/NBL-37-InsektenfreundlicheZwiebeln-KloseKanniga-1012.pdf>



## Trachtfleißband – Teil 2

### Ökologischer Mehrwert: heimische Wildrosen

vitaminreiche Früchte & Pollenangebot

→ Profiteure: Vögel, Kleinsäuger und Bestäuberinsekten



Deutscher Name	Botanischer Name	Blüte
Apfelrose	Rosa villosa	VI–VII
Bibernellrose	Rosa spinosissima	V–VI
Essigrose	Rosa gallica	VI–VII
Filzrose	Rosa tomentosa	VI–VII
Ackerrose	Rosa arvensis	VI–VII
Rotblättrige Rose	Rosa glauca	VI–VII
Weinrose	Rosa rubiginosa	VI
Zimtrose	Rosa majalis	V–VI

## Trachtfleißband – Teil 3

### Wildobst

in Ergänzung zur Staudenblüte; Sammelbegriff für verschiedenste v.a. Laub-Gehölze

Für Minimalpflege geeignet, züchterisch wenig bearbeitet, besonders robust, starkwüchsig und anspruchslos  
geeignete Vogel- und Pollinatorenährgehölze:

Deutscher Name	Botanischer Name	Blüte
Berberitze, Sauerdorn	Berberis vulgaris	V – VI
Haselnuss	Corylus	II – III
Heckenkirsche	Lonicera caprifolium	V – VI
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	V – VII
Gemeiner Schneeball	Viburnum opulus	V – VIII
Kornelkirsche	Cornus mas	III – IV
Maulbeere	Morus	V – VI
Sanddorn	Hippophae rhamnoides	III – V
Holzapfel	Malus	IV – V
Holzbirne	Pyrus	IV – V
Felsenbirne	Amelanchier	IV – V
Weißdorn	Crataegus	IV – V
Hundsrose	Rosa canina	VI
Kirsche, Pflaume	Prunus	IV – V
Vogelbeere	Sorbus	V – VII
Mispel	Mespilus	V – VI



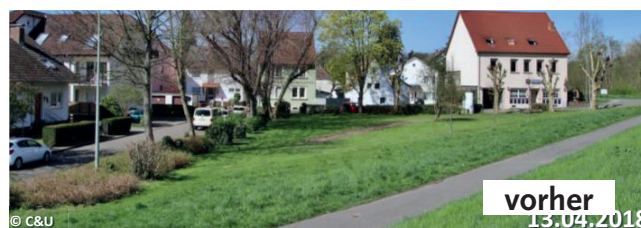
## Akteure

- **Beratung & Planung:**
  - [www.eh-da-flaechen.de](http://www.eh-da-flaechen.de) → Hintergründe, Broschüren, Apps
  - Eh da-Team: RLP AgroScience, E-SyCon
  - Gartenakademie RLP
  - lokale Experten
- **Umsetzung (Flächenaufwertung):**
  - Institutionen: Bauhof, Grünamt, Landwirte, etc.
  - Vereine: Naturschutz, Imker, Dorfverschönerung, etc.
  - Schulen
- **Potenzielle Förderer:**
  - „Aktion Blauer Adler“ der Allianz Umweltstiftung
  - Landesprogramm RLP „Aktion Grün“
  - Zertifikat „Aktion Grün-Kommune“
  - Stiftung Natur und Umwelt RLP
  - Bingo Umweltstiftung Niedersachsen
  - regionale Banken

## Rechenbeispiel

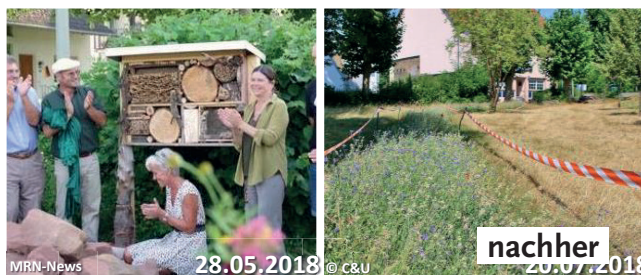
Eh da-Fläche „Am Karpfen“ (ca. 860m<sup>2</sup>)

Mahdkosten Bauhof : ca. 700€/a



Mahdkosten Bauhof : ca. 160€/a

Investition: ca. 1200€





## Eh da-Fläche „Berlinerstraße“ (ca. 570m<sup>2</sup>)

Mahdkosten Bauhof: ca. 270€/a



Mahdkosten Bauhof: ca. 180€/a

Investition: ca. 350€



## Kritische Themen/Zielkonflikte

- Landwirte bei verstärktem Druck durch Schädlinge
- Imker und Schäfer bei Pflanzen mit Pyrrolizidinalkaloiden (z. B. invasive Greiskräuter)
- Naturschützer bei invasiven Neophyten, FFH-Arten
- „Verkehrsoffer“ bei Straßennähe
- Bürger bei schlampigen Flächen
- Gemeinden bei Ambrosia (allergenes Potenzial)
- Experten können unterschiedliche Meinungen haben
- Zuständigkeiten?

## Gründe für ein Eh da-Projekt

- Förderung der Artenvielfalt durch attraktives Umweltthema
- konstruktive öffentliche Diskussion
- mehrere Profiteure: Landwirte, Politiker, Imker, Bürger, etc.
- hoher gestalterischer Freiraum & sichtbare Ergebnisse
- kein zusätzlicher Flächenbedarf, Aufwertung vorhandener Fläche

Aber:

- keine offensichtlichen Vorteile (z. B. Ökopunkte)
- es gibt kritische Themen, die diskutiert werden müssen

## Publikationen



[www.onlinelibrary.wiley.com/journal/1521415x](http://www.onlinelibrary.wiley.com/journal/1521415x)

[www.bay-gemeindetag.de](http://www.bay-gemeindetag.de)

[www.nul-online.de](http://www.nul-online.de)

[www.gartenakademie.rlp.de](http://www.gartenakademie.rlp.de)

[www.hercules-landscapes.eu](http://www.hercules-landscapes.eu)

[www.eh-da-flaechen.de](http://www.eh-da-flaechen.de)

[www.mueef.rlp.de](http://www.mueef.rlp.de)

Gesamtliste: [hortipendium.de/Eh\\_da\\_Flaechen](http://hortipendium.de/Eh_da_Flaechen)

## Zusammenfassung

- Blick von oben: geodatenbasierte landschaftsbezogene Flächenerfassung
- Eh da-Flächen und Gärten sind bedeutende Flächenressourcen → ökologische Potenzialflächen
- Eh da-Konzept beinhaltet Flächenaufwertung zu mehr Blüte UND Nistmöglichkeiten
- Konzept: wissenschaftlich fundiert, interdisziplinär, in zahlreichen Kommunen in D angewandt
- Begriff: etabliert (teilweise unscharf verwendet)
- Praxisbezug: Bürgerbeteiligung und Einbindung lokaler Akteure
- Vernetzung von Flächen und Akteuren

## Ausblick

- breitere Basis – mehr Modellgemeinden, mehr Monitoring
- Forschungsinitiative an TU München
- Kombination moderner Methoden: u.a. DNA-Barcoding, MonitoringApps
- mehr Schutzziele bedienen
- Öffentlichkeitsarbeit, z.B. mehr Akzeptanz für unattraktive Lebensräume

## FREUND ODER FEIND? MIT NÜTZLINGEN PFLANZEN SCHÜTZEN

**DR. ANNETTE HERZ** (Julius Kühn-Institut, Darmstadt, Institut für Biologischen Pflanzenschutz Leitung Fachgruppe Entomologie & Nützlinge)

### Pflanzenschutz ist notwendig!

Formen des Pflanzenschutzes

#### Verfahren des Pflanzenschutzes

- Mechanisch/physikalischer Pflanzenschutz
- Resistenzzüchtung
- Biologischer Pflanzenschutz
- Autozidverfahren
- Biotechnischer Pflanzenschutz
- Chemischer Pflanzenschutz

Verändert nach Eilenberget al. 2001

„soviel wie nötig, so wenig wie möglich“

Motto des integrierten Pflanzenschutzes

### Biologischer Pflanzenschutz im Julius-Kühn-Institut

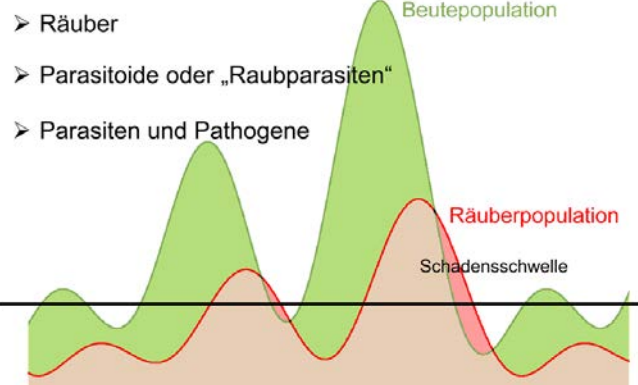


JKI- „Rund um die Pflanze“ Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen Institut für Biologischen Pflanzenschutz, Darmstadt

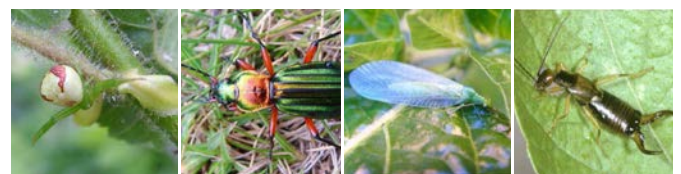
### Bausteine des biologischen Pflanzenschutzes

- Natürliche oder naturidentische Lockstoffe oder Repellentien
- Naturstoffe, Pflanzeninhaltsstoffe/Pflanzenextrakte
- Stoffwechselprodukte von Mikroorganismen
- Spezifische Krankheitserreger wie Bakterien, Pilze, Viren u.a.
- „Nützlinge“ – natürliche Gegenspieler von Schaderregern i.d.R. wirbellose Tiere (Spinnentiere, Insekten, Fadenwürmer u.a.)

### Nützlinge im biologischen Pflanzenschutz



### Typische Räuber



## Parasitoide Wespen und Fliegen



Erzwespe  
Chalcidoidea  
1778 Arten in D  
18 Familien in D



Schlupfwespe  
Ichneumonidae  
> 3300 Arten in D  
Braconidae  
> 1000 Arten in D



Raupenfliege  
Tachinidae  
591 Arten in D

## Trichogramma

- Parasitische Erzwespe
- Eiablage in Eier des Wirtes
- Entwicklung im Wirtsei führt zum Tod des Wirtes



Ei des Apfelwicklers mit 3 Erzwespen-Larven darin

## Apfelwickler-Brackwespe

- Ei-Larvalparasitoid
- Hochspezifisch, Entwicklung in der Wirtslarve
- Populationsabsenkung des Schädlings

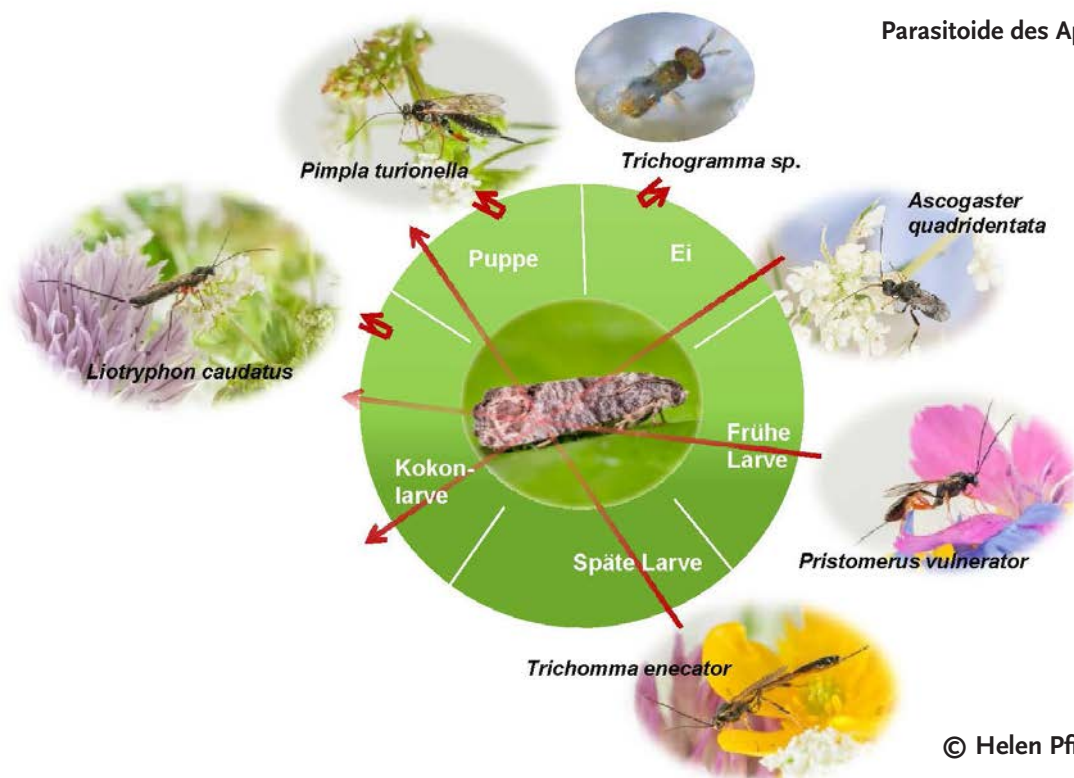


Apfelwicklerlarve  
mit Brackwespen-  
larve im Innern



Ei-Larvalpara-  
sitoid  
hochspezifisch,  
Entwicklung der  
Wirtslarve  
Populations-  
absenkung des  
Schädlings

## Parasitoide des Apfelwicklers



© Helen Pfitzner, JKI



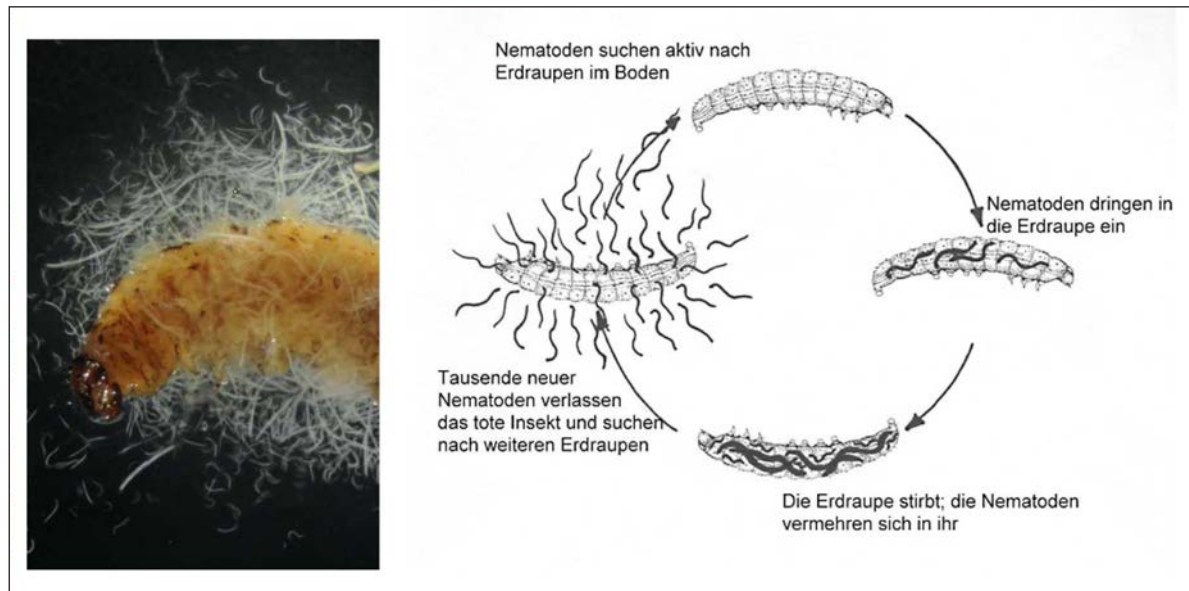
### Insektenpathogene Nematoden

Symbiose mit *Xenorhabdus*, oder *Photorhabdus*

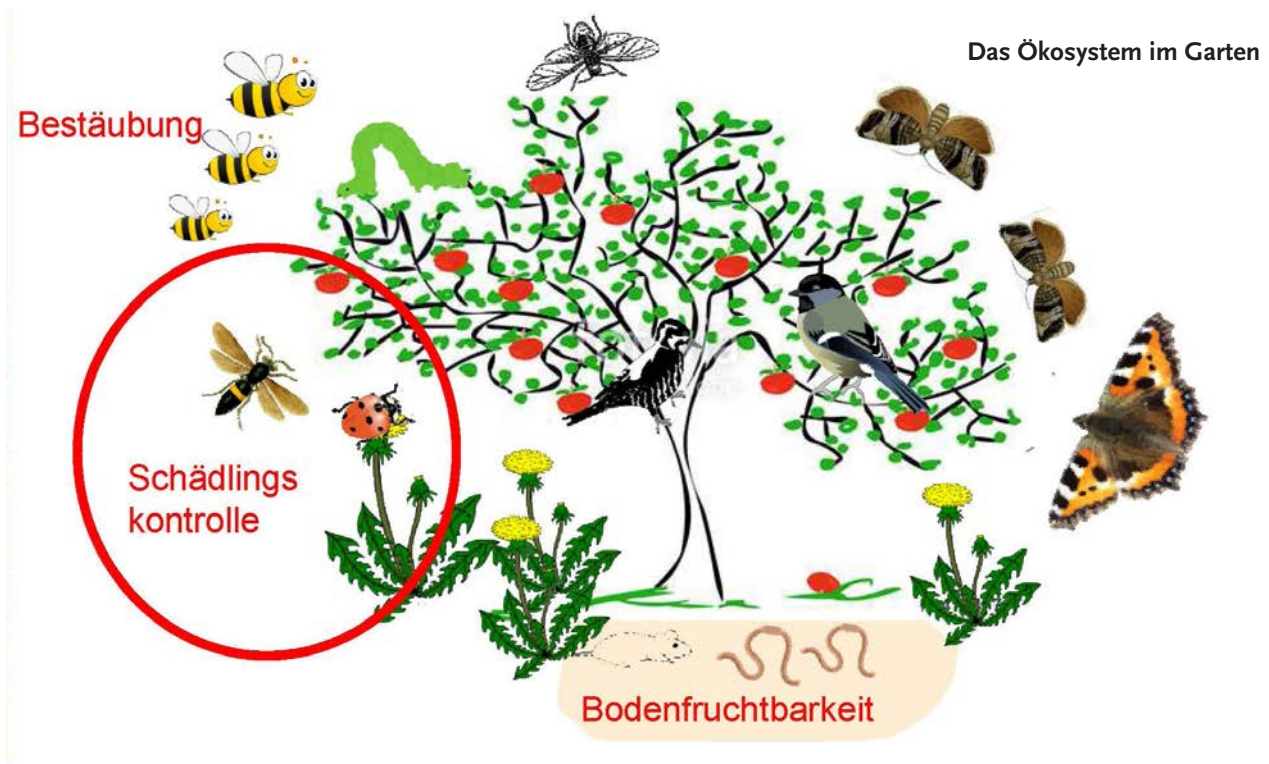
Diese Bakterien produzieren Toxine und töten den Wirt

### Strategien mit Nützlingen

1. Schonung und Förderung von Nützlingen – konserverender BPS
2. Aktiver Einsatz von Nützlingen – inokulativer/inundativer BPS
3. Nachführung natürlicher Gegenspieler – klassischer BPS gegen invasive Schädlinge



### Wie können wir Nützlinge fördern?



## Blattläuse sind überall



Schwarze Bohnenblattlaus  
*Aphis fabae*

schädlich an Zuckerrüben,  
Leguminosen,  
Gemüse, Zierpflanzen...

im Garten

## Schädling Blattlaus



## Blattläuse und ihre Feinde



Schlupfwespen

Räuber



Blattlaus

## Marienkäfer



*Coccinella 7-punctata*



*Anathis ocellata*



*Platynaspis luteorubra*



*Adalia bipunctata*

## Beutespektrum

UF	Σ Arten	Vertreter	Nahrung
Scymninae	32	<i>Scymnus</i> , <i>Hyperaspis</i> , <i>Stethorus punctillum</i> , <i>Citostethus arcuatus</i>	Blattläuse, Schildläuse, Spinnmilben, Mottenschildläuse
Chilocorinae	6	<i>Platynaspis luteorubra</i> , <i>Chilocorus</i> , <i>Exochomus</i>	Blattläuse, Schildläuse, Blattläuse
Coccidulinae	6	<i>Coccidula</i> , <i>Rhyzobius</i>	Blattläuse, Schildläuse
Coccinellinae	30	<i>Hippodamia</i> , <i>Adalia</i> , <i>Coccinella</i> , <i>Oenopia</i> , <i>Calvia</i> , <i>Harmonia</i> , <i>Propylea</i> , <i>Anatis ocellata</i>	Blattläuse, aber auch Eier, Raupen, Blattwespenlarven u.a.
	4	<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> , <i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>	Mehltauipilze, Thripse, Milben, Mehltauipilze
Epilachninae	4	<i>Epilachna argus</i> , <i>Subcoccinella vigintiquatuor punctata</i>	Curcubitaceae, Krautige Pflanzen

Generalist ↔ Spezialist  
carnivor, omnivor, herbivor

## Marienkäfer-Larven





## Besondere Strategien



„ameisenliebend“



## Marienkäfer

- Käfer leben räuberisch, brauchen auch Pollen
- Überwintern unter Borke, Steinen, Streu, Gebäuden
- Früh im Jahr aktiv, „Reifungsfraß“
- Hohe Eizahl (400–1000/Weibchen)
- Sehr gefräßige, räuberische Larven
- Eiablage an stark befallenen Pflanzen
- Wirken als „Säuberungsräuber“

## Schwebfliegen



## Schwebfliegen-Larven



## Schwebfliegen

463 Arten in Deutschland  
ca. ein Drittel zoophag

Artname	Beutetaxa
<i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer)	234
<i>Eupeodes corollae</i> (Fabr.)	124
<i>Scaeva pyrastris</i> (L.)	116
<i>Syrphus ribesii</i> (L.)	128
<i>Sphaerophoria scripta</i> (L.)	87



A. Herz



A. Herz

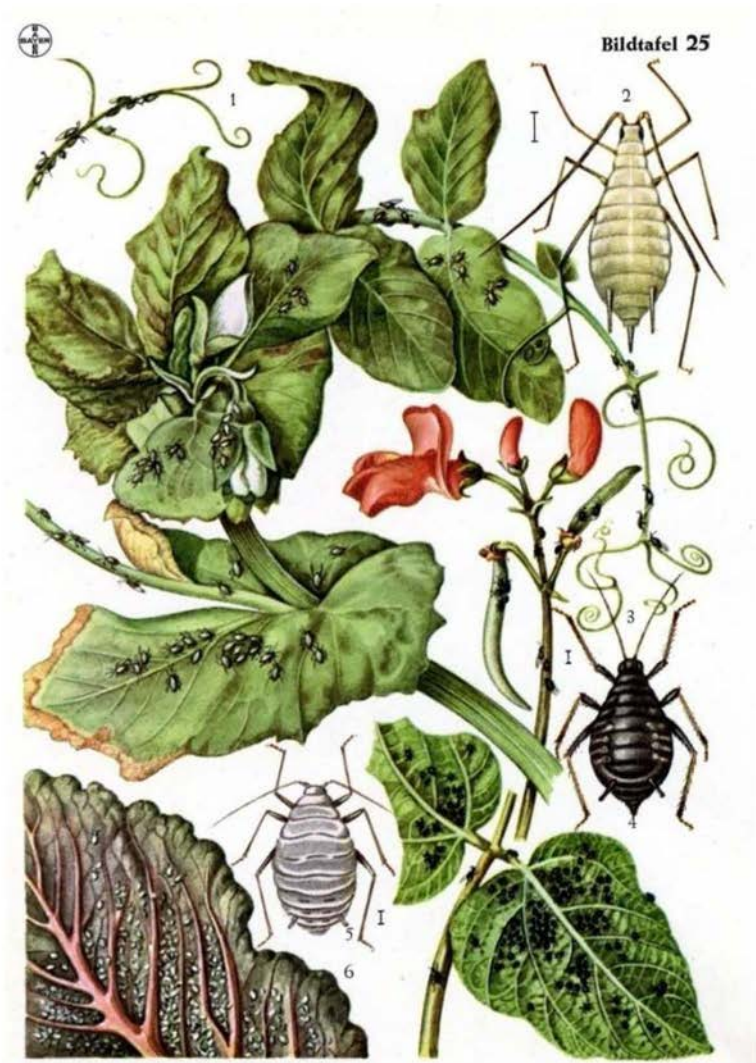
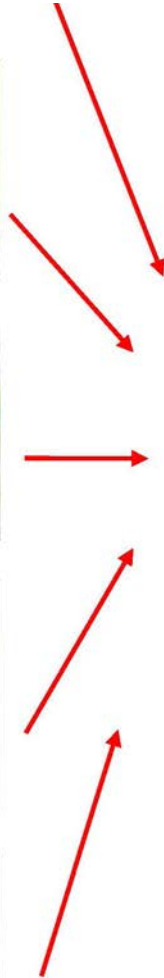
Gilbert (2005): *Eur. J. Entomol.* 102, 325-333

## Schwebfliegen

- Fliegen leben von Pollen und Nektar
- Sehr mobil (z. B. Alpenüberquerung!)
- Früh im Jahr aktiv, hohe Suchleistung
- Hohe Eizahl (200 – 400 Eier/Weibchen)
- Räuberische, gefräßige Larven
- Bei niedriger Blattlausdichte wirksam
- Wirken als „Schutzräuber“



## Wer frisst wieviel?



Schwarze Bohnenblattlaus

	Larve Blattläuse <i>insgesamt</i>	Vollkerf Blattläuse <i>pro Tag</i>
7-Punkt -Marienkäfer	800 Blattläuse	150 pro Tag
Hainschwebfliege	700 Blattläuse	–
Florfliege	500 Blattläuse	–
Räuberische Gallmücke	100 Blattläuse	–
Ameisenmarienkäfer	80 Blattläuse	10 pro Tag

## Blattlausgegenspieler

## Was brauchen Nützlinge?

Pflanzen für Nektar & Pollen

Nützlinge = Blütenbesucher



Auch Räuber brauchen Pollen

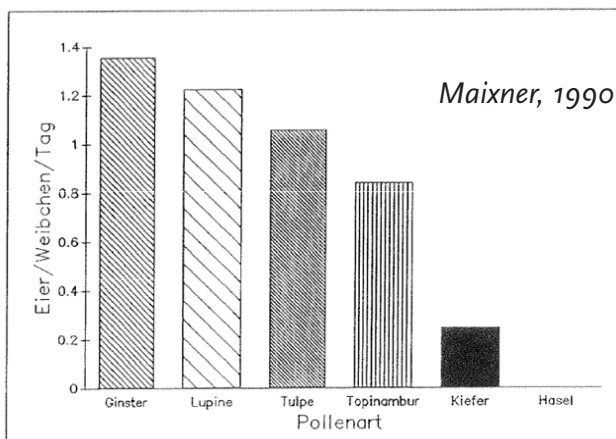


Abb. 6: Durchschnittliche Eiablagenraten von *Typhlodromus pyri* bei Ernährung mit verschiedenen Pollenarten.

Biodiversität in Dauerkulturen



## Regio-Saatgut

### Complex-Ecotype-Mixture (CEM)

#### sown herb species (%)

*Achillea millefolium* **Wiesen-Schafgarbe** 0,085  
*Bellis perennis* **Gänseblümchen** 0,068  
*Campanula rotundifolia* **Rundblättrige Glockenblume** 0,349  
*Cardamine pratensis* **Wiesen-Schaumkraut** 0,340  
*Carum carvi* **Kümmel** 2,717  
*Centaurea jacea* **Wiesen-Flockenblume** 0,510  
*Crepis capillaris* **Kleinköpfiger Pippau** 0,102  
*Daucus carota* **Wilde Möhre** 0,890  
*Galium album* **Weißes Labkraut** 0,272  
*Geranium pyrenaicum* **Pyrenäen-Storachschnabel** 1,019  
*Hieracium pilosella* **Langhaariges Habichtskraut** 0,306  
*Hypochaeris radicata* **Wiesen-Ferkelkraut** 0,442  
*Lathyrus pratensis* **Wiesen-Platterbse** 2,038  
*Leontodon autumnalis* **Herbst-Löwenzahn** 0,756  
*Leontodon hispidus* **Rauher Löwenzahn** 0,951  
*Leucanthemum vulgare* **Wiesen-Margerite** 0,400  
*Lotus corniculatus* **Gewöhnlicher Hornklee** 1,019  
*Medicago lupulina* **Hopfenklee** 1,698  
*Myosotis scorpioides* **Sumpf-Vergissmeinnicht** 0,204  
*Primula elatior* **Wald-Schlüsselblume** 0,034  
*Prunella vulgaris* **Kleine Braunelle** 0,408

*Silene dioica* **Rote Waldnelke** 0,679  
*Silene flos-cuculi* **Kuckucks-Lichtnelke** 0,170  
*Trifolium pratense* **Rot-Klee kriechend** 1,019  
*Veronica chamaedrys* **Gamander-Ehrenpreis** 0,170  
*Vicia sepium* **Zaun-Wicke** 1,359 35

20 % Wildkräuter (26 Arten)  
 der Rest Gräser (8 Arten)

#### sown grass-species (%)

*Anthoxanthum odoratum* **Ruchgras** 3,981  
*Cynosurus cristatus* **Gewöhnliches Kammgras** 15,923  
*Festuca guestfalica* **Harter Schafschwingel** 15,923  
*Festuca nigrescens* **Ausläufertr. Rotschwingel** 15,923  
*Lolium perenne* **Engl. Raigras** 19,903  
*Poa nemoralis* **Hain-Rispengras** 2,389  
*Poa pratensis* **Wiesen-Rispengras** 6,369  
*Poa trivialis* **Gewöhnliches Rispengras** 1,592

Quelle: EcoOrchard-Projekt



## EcoOrchard Feldversuche



## Steinkraut – das Nützlingsfutter!



Duftsteinrich  
Alyssum  
*Lobularia maritima*

## Tankstellen für Nützlinge



- „Offene“ Blüten
- Nektardrüsen und Staubfäden zugänglich
- Extraflorale Nektarien
- Keine Sorten mit gefüllten Blüten



## Was brauchen Nützlinge?

- Wirte/Beute für Larven
- Nist-, Rückzugs- und Winterverstecke

## Nützlinge und ihr Zuhause



- Rückzugsmöglichkeiten in Holzhaufen
- Steinhaufen und dichter Vegetation
- Unterschlupfmöglichkeiten,
- vertikal an der Pflanze orientiert
- Pflanzenstängel
- Komposthaufen, Streuhaufen
- Totholz

## Nützlinge und Alternativwirte

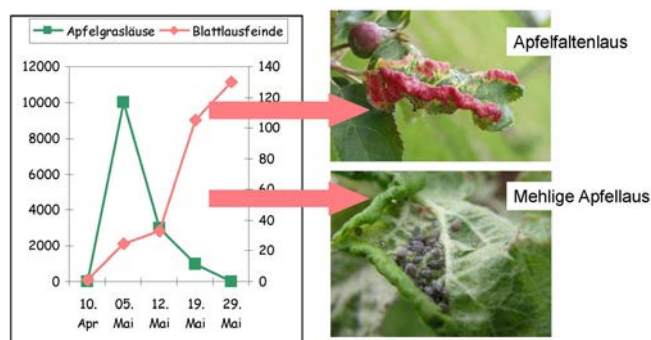


Die Brennnessel – ein Habitat für viele Nützlinge – und auch für Tagfalter (Admiral, Tagpfauenauge u.a.)

### Literatur:

Perrin (1975): *The role of the perennial stinging nettle, Urtica dioica, as a reservoir of beneficial natural enemies.* Ann. appl. Biol. (1975), 81, 289-297

## Nahrungsnetze



## Was brauchen Nützlinge? kein Gift im Garten!

### PSM 1 gegen Blattläuse, im H&K erlaubt

NB6611: Das Mittel wird als **bienengefährlich** eingestuft (B1). Es darf nicht auf blühende oder von Bienen beflogene Pflanzen ausgebracht werden; dies gilt auch für Unkräuter. Bienenschutzverordnung vom 22. Juli 1992, BGBl. I S. 1410, beachten.  
 NN400: Das Mittel wird als **schädigend für Populationen relevanter Nutzorganismen** eingestuft.  
 NO685: Das Mittel wird als schwachschädigend für Regenwurmpopulationen eingestuft.  
 NW264: Das Mittel ist giftig für Fische und Fischnährtiere.

Quelle: Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit 2019  
<http://www.bvl.bund.de/>

## Umweltschutz im Garten

### PSM 2 gegen Blattläuse, im H&K erlaubt

NB6641: Das Mittel wird bis zu der höchsten durch die Zulassung festgelegten Aufwandmenge oder Anwendungskonzentration, falls eine Aufwandmenge nicht vorgesehen ist, als **nichtbienengefährlich** eingestuft (B4).  
 NN234: Das Mittel wird als **schwachschädigend** für Populationen der Art *Typhlodromus pyri* (**Raubmilbe**) eingestuft.  
 NN2842: Das Mittel wird als **schwachschädigend** für Populationen der Art *Aphidius rhopalosiphii* (**Brackwespe**) eingestuft.  
 NN370: Das Mittel wird als **schädigend** für Populationen der Art *Chrysoperla carnea* (**Florfliege**) eingestuft.  
 Usw.

Quelle: Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit 2019



## Der insektenfreundliche Garten

- Pflanzen für Nektar & Pollen
- Nist-, Rückzugs- & Winterverstecke
- Wirte/Beute für Larven
- Kein Gift im Garten!

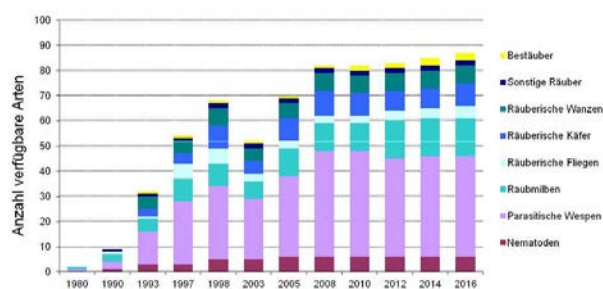


## 2. Wie können wir Nützlinge „nutzen“?

### Nützlings„einsatz“

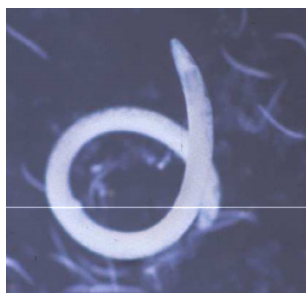
- **Ansiedlung** von Raubmilben oder Ohrwürmern, z. B. aus Streuobstwiesen, alten Weinbergen
- **„Offene Zucht“** von Blattlausgegenspielern (z. B. räuberische Gallmücke auf Getreideblattläusen auf angesäten Weizen-Töpfen in Gewächshauskulturen)
- **Erwerb und Freilassung** von kommerziell gezüchteten Nützlingen in der Kultur

## Kommerziell verfügbare Nützlinge



Koch et al. (2018): Statusbericht biologischer Pflanzenschutz  
Berichte aus dem Julius Kühn-Institut

## Arbeitstiere im Garten



**Raubmilben** gegen Spinnmilben, z. B. an Erdbeeren, Gurken, Thripse, Weiße Fliege

**Trichogramma** gegen Apfel- & Pflaumenwickler  
Maiszünsler, Kohleule und andere

**Nematoden** gegen Dickmaulrüssler, Wurzelbohrer Trauermücken Apfelwickler Schnecken

## Parasitoide Wespen

Species	Zielschädlinge	% Anbaufläche
Encarsia formosa	Weißer Fliege an Tomaten und Zierpflanzen	70 – 100 % unter Glas im Einsatz
Aphidius-Arten, Aphelinus abdominalis	Blattläuse an Gemüsepflanzen, Zierpflanzen	70 – 100 % unter Glas im Einsatz
Diglyphus isaea, Dacnusa sibirica	Minierfliegen an Tomaten, Gurken, u.a. Gemüsepflanzen sowie Zierpflanzen (z. B. Chrysanthemen, Gebera)	Ca. 120 ha Anwendung
Leptomastix, Metaphycus Encyrtus, Microterys	Schmierläuse, Deckel- und Napfschildläuse an Zierpflanzen	k. A. möglich
Trichogramma sp.	Eier von Schadmotten im Gemüseanbau, Maiszünsler im Mais	> 20.000 ha



## Anwendungstechniken



## Problemfall: Neue Schädlinge



## 3. Neue Schädlinge – neue Nützlinge?



### Kirschessigfliege seit 2011

Die Weibchen der Kirschessigfliege suchen bevorzugt reife, aber unbeschädigte Früchte zur Eiablage.

Mit Hilfe ihres besonderen Legebohrers können sie diese

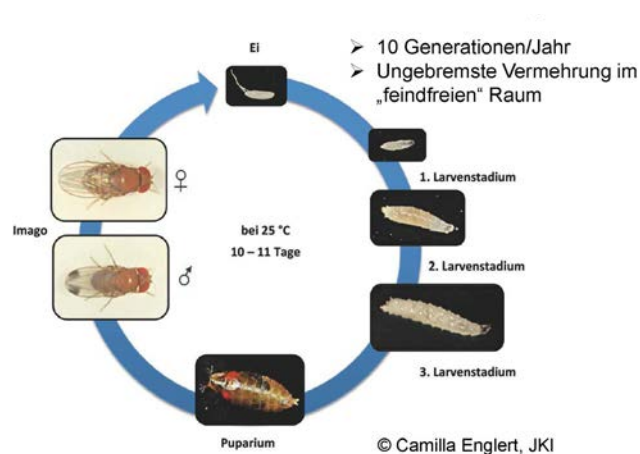
Futterquelle für ihre Nachkommen erschließen.

Für die Kirschessigfliege entsteht dadurch ein Konkurrenzvorteil gegenüber anderen Essigfliegen, für den Obstbauern aber ein immenser Schaden!

## Schadbild



## Entwicklungszyklus



## Heimische Gegenspieler?

### Nützlinge – Freunde im Garten, wenn...

- ... wir einen insektenfreundlichen Garten gestalten
- ... wir auf die Vielfalt der Nützlinge vertrauen
- ... natürliche Regulierungsprozesse möglich machen



Ja!

## LEHRGÄRTEN UND LEHRPFADE SINNVOLL EINRICHTEN

**KLAUS KROHME** (*Leiter des Kreislehrgartens Steinfurt*)

*Text und Fotos: Klaus Krohme*

### **Geschichtlicher Rückblick Kreislehrgarten Steinfurt 1914–2019**

Wir können auf eine mehr als 100jährige Geschichte des Kreislehrgartens zurückblicken. 1914 als Kreis Obst- und Gemüsemustergarten in Burgsteinfurt gegründet, hat er sich auf einer Fläche von 32.000 qm entwickelt. Bis zum 2. Weltkrieg stand die Selbstversorgung mit Obst und Gemüse im Mittelpunkt. Dazu wurden Baumwarte ausgebildet und Volksschullehrer in der Veredelung von Obstbäumen unterwiesen. Ab 1946 erfolgten dann große Umgestaltungen. Es wurden hochstämmige Obstbäume gerodet und durch Buschbäume und Halbstämme auf schwächer wachsenden Unterlagen ersetzt. Zudem entstanden die ersten „Schmuckgärten“ mit Rasenflächen, Rosen und Stauden. Bis in die 80er Jahre des letzten Jahrhunderts wurde der Zierpflanzenbereich auf etwa 1,5 ha ausgeweitet und es verblieb somit ein Obstquartier von der gleichen Größe mit etwa 300 verschiedenen Kern-, Stein- und Beerenobstsorten. Seit 1947 hat der Kreislehrgarten 80 Gärtner in der Fachrichtung Obstbau ausgebildet.

### **Vom Biologisch-ökologischen Lehrpfad zum GartenErlebnisPfad im Kreislehrgarten Steinfurt**

Pro Jahr besuchen etwa 50.000 Interessierte den Kreislehrgarten Steinfurt. Die Tore sind ganzjährig von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang geöffnet. Um den Besuchern außerhalb der geführten Gartenrundgänge oder Seminaren Informationen zu vermitteln, wurde 1991 ein Biologisch-ökologischer Lehrpfad im Kreislehrgarten eröffnet. An 18 Stationen wurden auf Bild- und Texttafeln Erklärungen zu Themen wie „Keinen Torf in den Garten“ oder „Vererbung nach Mendel“ gegeben. Die Tafeltexte erschienen zusätzlich als Begleitheft und wurden um weitere Informationen wie Tabellen oder Bauanleitungen ergänzt.

2003 wurde dann der überarbeitete Lehrpfad als Garten-Erlebnis-Pfad eröffnet. Die großen, textlastigen Tafeln sind aus dem Garten verschwunden. An 17 Stationen wird einfühlend und nachvollziehbar die Natur nähergebracht. Vom Nistkasten über den Duft der Kräuter bis hin zum Barfußpfad – überall kann mit allen Sinnen die Natur erfahren werden.

Ein Garten zum Erleben: Riechen, Fühlen, Schmecken, Sehen – alle Sinne werden angesprochen und sollen bewirken, dass die Umwelt und insbesondere der eigene Garten mit etwas anderen Augen betrachtet werden kann. Es gibt Tipps zum Schmetterlingsgarten, Informationen zum biologischen Pflanzenschutz, Interessantes zum Regenwurm und vieles mehr.

Das ganze Wissen wurde fantasievoll aufbereitet, so dass der Besucher durch Ausprobieren an den Quiz- und Raststationen selbst auf die richtigen Lösungen kommt.

### **Garten-Vielfalt erlebbar machen**

Die Überarbeitung des GartenErlebnisPfades steht nun nach 16 Jahren an. Unter dem Gesichtspunkt „Biodiversität“ werden neue Stationen geplant oder bestehende überarbeitet. Mögliche Themen könnten sein: Wildblumenwiesen vs. Rasen, Heimische Heckengehölze, Wandbegrünung, Schotterwüsten vs. Steingärten, Fugen als Lebensraum, Wasser im Garten und Alte Gemüsesorten. Auch digitale Möglichkeiten wie die Einbindung von Tafeln mit QR-Code sollen helfen, weitere Informationen zu vermitteln.

Die Stationen des Gartenlehrpfades sollen die folgenden Ansprüche erfüllen:

- Aufmerksamkeit erregen
- Interesse wecken und vertiefen
- zum Handeln und Weitergeben motivieren
- harmonisch in der Gartenanlage wirken





(Foto: KLG\_Mischkulturscheibe)  
Elemente für die spannende Gestaltung eines Gartenlehrpfades können sein:

#### Kräuter

Kräuter sprechen alle Sinne an. Klappschilder animieren zum schnuppern, schmecken und tasten.

#### Obstbaum

Am 100jährigen Apfelbaum „Schöner aus Boskoop“ wird der Lebensraum Obstbaum dargestellt. Ein Beobachtungrohr bringt einen Steinkauz in den Fokus. (Fotos)

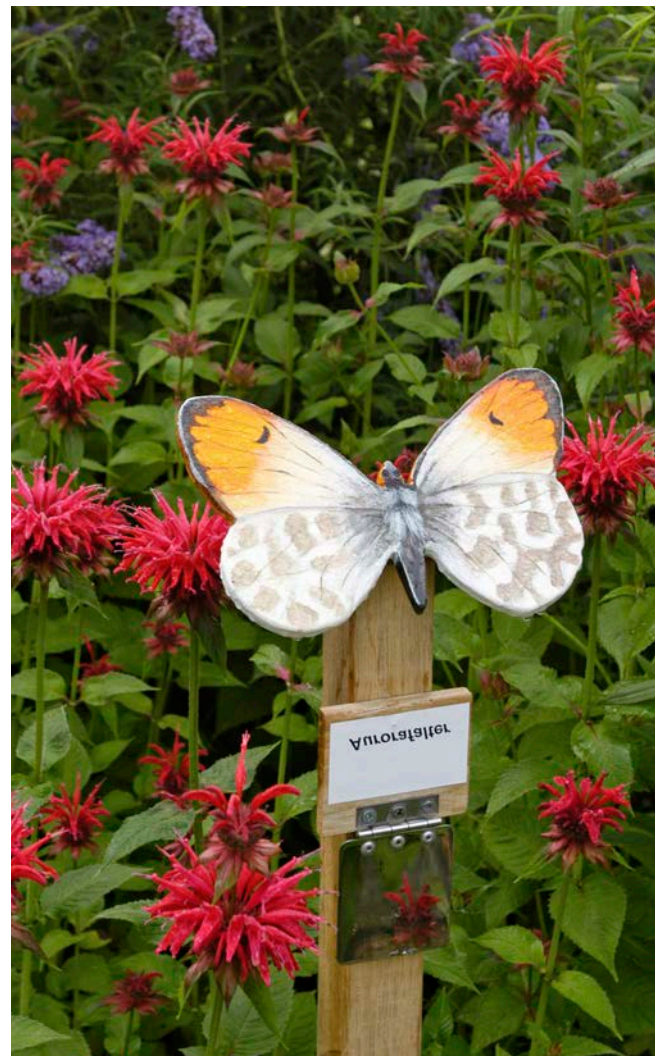


#### Bewohner einer Obstwiese

Zu erraten sind die abgebildeten Obstwiesenbewohner. Auf der Rückseite der Station ergibt das Lösungswort einen weiteren Gast der Obstwiesen.

#### Schmetterlingsgarten

Die Pflanzen im Schmetterlingsgarten haben „ständigen Besuch“ von unseren Tagfaltern. Übergroße Modellfalter schweben zwischen Brennnessel, Hopfen und Disteln umher. (Foto)







### Wildbienen

Eine überdimensionale Brutröhre gibt Einblick in das Leben der Mauerbienen. Zahlreiche Nisthilfen animieren zum Nachbau. (Foto)

### Honigbiene

Ohne imkerliches Knowhow funktioniert ein Bienen-Schaukasten mit Fotos. (Foto)



### Vogelschutz

Nistmöglichkeiten beseitigen Wohnungsnot und erleichtert die Beobachtung der gefiederten Gartenhelfer.

### Lebensraum Teich

Am Wasser siedeln sich viele Lebewesen von alleine an: Insekten und Amphibien nehmen den Lebensraum gerne an. Heimische Fischarten für Kleingewässer (wie



Stichling oder Moderlieschen) verhindern eine Mückenplage.

### Biologischer Pflanzenschutz

Ohrwurmtpöfe, Igel-Laubhaufen und Fledermauskästen bieten den Nützlingen den notwendigen Unterschlupf. Viele verschiedene Nisthilfen machen neugierig darauf, wer wohl bald einziehen wird. (Foto)

### Lebendige Bauwerke

Aus Weidenruten entstehen begehbare Bauwerke. Tipis, Tunnel und Zäune gliedern auf natürliche Weise den Garten. (Foto)



### Barfußpfad

Durch Barfußlaufen können besondere Sinneseindrücke und die damit verbundene Entspannung erlebt werden. Kürzere Fußfühlpfade mit unterschiedlichen Bodenmaterialien sind auch auf kleinere Fläche zu realisieren.



## BEST-PRACTICE – BEISPIELE AUS DEM 24. BUNDESWETTBEWERB – GÄRTEN IM STÄDTEBAU 2018

**HELMUT KERN** (Mitglied der Bewertungskommission 24. Bundeswettbewerb – Gärten im Städtebau 2018)

Text und Fotos: Helmut Kern

### KRITERIEN

- Städtebauliche Einordnung der Anlage und deren stadtklimatische Funktion
- Umweltschutz- und naturschutzfachliche Projekte, ökologische Strategien und Maßnahmen
- Soziale Projekte und bürgerschaftliches Engagement des Vereins
- Planung und Gestaltung der Anlage
- Gestaltung und Nutzung der Einzelgärten
- Qualität und Kreativität der Bewerbung

#### Städtebauliche Einordnung der Anlage und deren stadtklimatische Funktion

Einbindung in Siedlung und Landschaft, Klimaschutzfunktion, Teil des Grünsystems, öffentlich zugänglich, planungsrechtlich gesichert, Kleingartenbedarfsplanung, Umgang mit Nachfrage und Leerstand, Förderung durch Politik und Verwaltung





## Umweltschutz- und naturschutzfachliche Projekte, ökologische Strategien und Maßnahmen

Entsiegelung, Regenwasserspeicherung, Kompostanlagen, ortstypisches (plastikarmes) Bauen, ökologische Bewirtschaftung und Nutzung, naturnahes Gärtnern, Projekte für den Umwelt-, Natur- und Artenschutz, Förderung der Biodiversität durch Fachberatung, Anbau alter oder seltener Pflanzenarten und -sorten, Kooperationen mit Imkern, Nisthilfen für Wildbienen





## Soziale Projekte und bürgerschaftliches Engagement des Vereins

Gesellschaftliche Funktionen, Integration von Migranten und Flüchtlinge, Mitgliederwerbung, soziale Verantwortung, Seniorenbetreuung, Kinder- und Jugendpädagogik, Grüne Klassenzimmer, Lehrpfade, Schnuppergärten, Tag der offenen Gartenpforte, Stadtteilfeste, Einbindung der Politik



Castrop-Rauxel



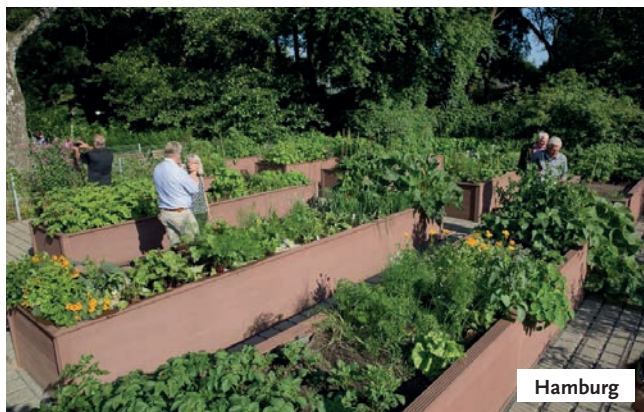
Karlsruhe



Landau



Hildesheim



Hamburg



Chemnitz

Chemnit



Berlin





München



Karlsruhe



Karlsruhe



Chemnitz



Karlsruhe



Chemnitz



Kellinghusen



Torgau





Hamburg



Kassel



Löderburg



Hamburg

Hamburg



Bremen

## Planung und Gestaltung der Anlage

Zeitgemäße Infrastruktur für Pächter, Gäste und Spaziergänger, Aufenthalts- und Erlebnisqualität, Einblicke in die Einzelgärten, innovative Ansätze für Spiel-, Ruhe-, Begegnungs- und Erfahrungsräume, Vereinsheime



Landau



Hamburg



Rottweil



Osterburg



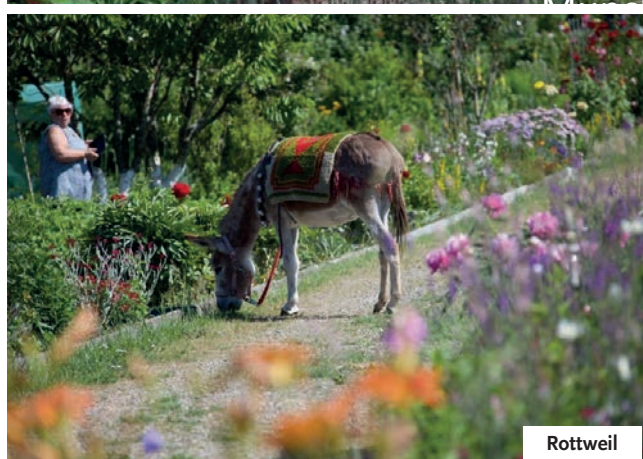
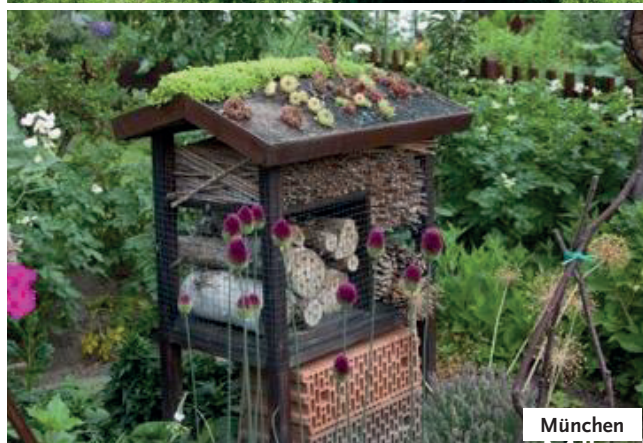
## Gestaltung und Nutzung der Einzelgärten

Maß der kleingärtnerischen Nutzung, nachhaltiges Gärtnern, Beitrag zum Umwelt- und Artenschutz (plastikarm, Kompostierung, Mulchen, regionale Sorten, Mischkultur, biologischer Pflanzenschutz, Kleinstbiotope, Nützlingsförderung)



## Qualität und Kreativität der Bewerbung

Aussagekräftige Bewerbungsunterlagen und kreative Präsentation vor Ort, Unterstützung durch Politik und Verwaltung





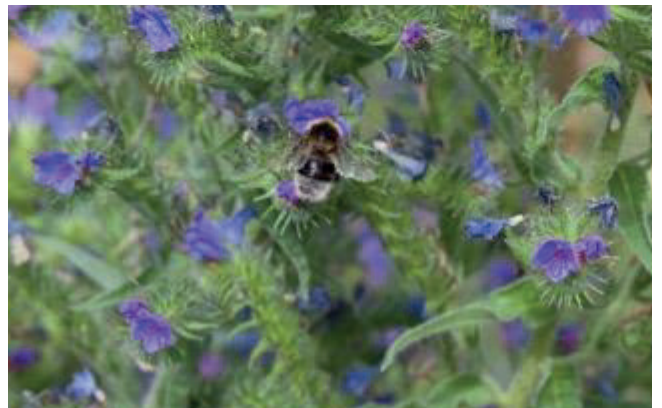
Die 750 Wildbienenarten, die in Deutschland, Österreich, der Schweiz und Lichtenstein bekannt sind, nisten wie folgt:

- 50 % im Erdboden,
  - 3 % nagen ihre Gänge selbst ins Holz oder in markhaltige Pflanzenstängel,
  - 19 % nutzen bestehende Hohlräume
  - 1% baut Nester aus Harz oder mineralischem Mörtel,
  - 25% parasitieren als Kuckucksbienen bei anderen Arten und
  - bei 3% ist die Nistweise bislang nicht bekannt.
- (Quelle: Fertig zum Einzug: Nisthilfen für Wildbienen, Werner David, pala-Verlag, Darmstadt, 3. Auflage 2018, S. 19)

**KGA in Düsseldorf**



**Blaue Holzbiene**





# Die Grüne Schriftenreihe seit 1997

Heft	Jahr	Ort	SEMINAR	THEMA
122	1997	Schwerin	Haftungsrecht und Versicherungen im Kleingartenwesen	Recht
123	1997	St. Martin	Pflanzenschutz und die naturnahe Bewirtschaftung im Kleingarten	Fachberatung
124	1997	Berlin	Lernort Kleingarten	Fachberatung
125	1997	Gelsenkirchen	Möglichkeiten und Grenzen des Naturschutzes im Kleingarten	Fachberatung
126	1997	Freising	Maßnahmen zur naturgerechten Bewirtschaftung und umweltgerechte Gestaltung der Kleingärten als eine Freizeiteinrichtung der Zukunft	Fachberatung
127	1997	Lübeck-Travemünde	Der Schutz unserer natürlichen Lebensgrundlagen	Fachberatung
128	1997	Karlsruhe	Aktuelle Probleme des Kleingartenrechts	Recht
129	1998	Chemnitz	Aktuelle kleingartenrechtliche Fragen	Recht
130	1998	Potsdam	Die Agenda 21 und die Möglichkeiten der Umsetzung der lokalen Agenden zur Erhaltung der biologischen Vielfalt im Kleingartenbereich	Umwelt
131	1998	Dresden	Gesundes Obst im Kleingarten	Fachberatung
132	1998	Regensburg	Bodenschutz zum Erhalt der Bodenfruchtbarkeit im Kleingarten Gesetz und Maßnahmen	Fachberatung
133	1998	Fulda	Der Kleingarten – ein Erfahrungsraum für Kinder und Jugendliche	Umwelt
134	1998	Wiesbaden	Aktuelle kleingartenrechtliche Fragen	Recht
135	1998	Stuttgart	Kleingärten in der/einer künftigen Freizeitgesellschaft	Gesellschaft u. Soziales
136	1998	Hameln	Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU von 1992 im Bundesnaturschutzgesetz und die Möglichkeiten ihrer Umsetzung im Kleingartenbereich	Gesellschaft u. Soziales
137	1999	Dresden	(Kleine) Rechtskunde für Kleingärtner	Recht
138	1999	Rostock	Gute fachliche Praxis im Kleingarten	Fachberatung
139	1999	Würzburg	Kind und Natur (Klein)Gärten für Kinder	Gesellschaft u. Soziales
140	1999	Braunschweig	Zukunft Kleingarten mit naturnaher und ökologischer Bewirtschaftung	Umwelt
141	1999	Hildesheim	Biotope im Kleingartenbereich – ein nachhaltiger Beitrag zur Agenda 21	Umwelt
142	1999	Freiburg	Zukunft Kleingarten	Recht
143	2000	Mönchengladbach	Recht und Steuern im Kleingärtnerverein	Recht
144	2000	Oldenburg	Pflanzenzüchtung und Kultur für den Kleingarten von einjährigen Kulturen bis zum immergrünen Gehölz	Fachberatung
145	2000	Dresden	Die Agenda 21 im Blickfeld des BDG	Umwelt
146	2000	Erfurt	Pflanzenschutz im Kleingarten unter ökologischen Bedingungen	Fachberatung
147	2000	Halle	Aktuelle kleingarten- und vereinsrechtliche Probleme	Recht
148	2000	Kaiserslautern	Familiengerechte Kleingärten und Kleingartenanlagen	Fachberatung
149	2000	Erfurt	Natur- und Bodenschutz im Kleingartenbereich	Fachberatung
150	2001	Rüsselsheim	Vereinsrecht	Recht
151	2001	Berlin	Kleingartenanlagen als umweltpolitisches Element	Fachberatung
152	2001	Mönchengladbach	Natur- und Pflanzenschutz im Kleingarten	Fachberatung
153	2001	St. Martin	Das Element Wasser im Kleingarten	Fachberatung
154	2001	Gelsenkirchen	Frauen im Ehrenamt – Spagat zwischen Familie, Beruf und Freizeit	Gesellschaft u. Soziales

Heft	Jahr	Ort	SEMINAR	THEMA
155	2001	Erfurt	Verbandsmanagement	Management
156	2001	Leipzig	Zwischenverpachtungen von Kleingartenanlagen – Gesetzliche Privilegien und Verpflichtungen	Recht
157	2002	Bad Mergentheim	Kleingartenpachtverhältnisse	Recht
158	2002	Oldenburg	Stadtökologie und Kleingärten – verbesserte Chancen für die Umwelt	Umwelt
159	2002	Wismar	Miteinander reden in Familie und Öffentlichkeit – was ich wie sagen kann	Umwelt
160	2002	Halle	Boden – Bodenschutz und Bodenleben im Kleingarten	Fachberatung
161	2002	Wismar	Naturnaher Garten als Bewirtschaftsform im Kleingarten	Fachberatung
162	2002	Berlin	Inhalt und Ausgestaltung des Kleingartenpachtvertrages	Recht
163	2003	Dessau	Finanzen	Recht
164	2003	Rostock	Artenvielfalt im Kleingarten – ein ökologischer Beitrag des Kleingartenwesens	Fachberatung
165	2003	Hamburg	Rosen in Züchtung und Nutzung im Kleingarten	Fachberatung
166	2003	Rostock	Wettbewerbe – Formen, Auftrag und Durchführung	Fachberatung
167	2003	Limburgerhof	Die Wertermittlung	Recht
168	2003	Bad Mergentheim	Soziologische Veränderungen in der BRD und mögliche Auswirkungen auf das Kleingartenwesen	Gesellschaft u. Soziales
169	2004	Braunschweig	Kleingärtnerische Nutzung (Rechtsseminar)	Recht
170	2004	Kassel	Öffentlichkeitsarbeit	Öffentlichkeitsarbeit
171	2004	Fulda	Kleingärtnerische Nutzung durch Gemüsebau	Fachberatung
172	2004	Braunschweig	Mein grünes Haus	Umwelt
173	2004	Dresden	Kleingärtnerische Nutzung durch Gemüsebau	Fachberatung
174	2004	Magdeburg	Recht aktuell	
175	2004	Würzburg	Der Kleingarten als Gesundbrunnen für Jung und Alt	Gesellschaft u. Soziales
176	2004	Münster	Vom Aussiedler zum Fachberater – Integration im Schrebergarten (I)	Gesellschaft u. Soziales
177	2005	Kassel	Haftungsrecht	Recht
178	2005	München	Ehrenamt – Gender-Mainstreaming im Kleingarten	Gesellschaft u. Soziales
179	2005	Mannheim	Mit Erfolg Gemüseanbau im Kleingarten praktizieren	Fachberatung
180	2005	München	Naturrechter Anbau von Obst	Fachberatung
181	2005	Erfurt	Naturschutzgesetzgebung und Kleingartenanlagen	Umwelt
182	2005	Dresden	Kommunalabgaben	Recht
183	2005	Bonn	Vom Aussiedler zum Fachberater – Integration im Schrebergarten (II)	Gesellschaft u. Soziales
184	2006	Dessau	Düngung, Pflanzenschutz und Ökologie im Kleingarten – unvereinbar mit der Notwendigkeit der Fruchtziehung?	Fachberatung
185	2006	Jena	Finanzmanagement im Verein	Recht
186	2006	Braunschweig	Stauden und Kräuter	Fachberatung
187	2006	Stuttgart	Grundseminar Boden und Düngung	Fachberatung
188	2006	Hamburg	Fragen aus der Vereinstätigkeit	Recht
189	2007	Potsdam	Deutschland altert – was nun?	Gesellschaft u. Soziales



Heft	Jahr	Ort	SEMINAR	THEMA
190	2007	Jena	Grundseminar Pflanzenschutz	Fachberatung
191	2007	Jena	Insekten	Umwelt
192	2007	Celle	Grundseminar Gestaltung und Laube	Fachberatung
193	2007	Bielefeld	Rechtsprobleme im Kleingarten mit Verbänden lösen (Netzwerkarbeit) Streit vermeiden – Probleme lösen	Recht
194	2008	Potsdam	Pachtrecht I	Recht
195	2008	Neu-Ulm	Pflanzenverwendung I – vom Solitärgehölz bis zur Staude	Fachberatung
196	2008	Magdeburg	Soziale Verantwortung des Kleingartenwesens – nach innen und nach außen	Gesellschaft u. Soziales
197	2008	Grünberg	Pflanzenverwendung II – vom Solitärgehölz bis zur Staude	Fachberatung
198	2008	Gotha	Finanzen	Recht
199	2008	Leipzig	Kleingärtner sind Klimabewahrer – durch den Schutz der Naturressourcen Wasser, Luft und Boden	Umwelt
200	2009	Potsdam	Wie ticken die Medien?	Öffentlichkeitsarbeit
201	2009	Erfurt	Vereinsrecht	Recht
202	2009	Bremen	Vielfalt durch gärtnerische Nutzung	Fachberatung
203	2009	Schwerin	Gesundheitsquell – Kleingarten	Umwelt
204	2009	Heilbronn	Biotope im Kleingarten	Fachberatung
205	2009	Potsdam	Wie manage ich einen Verein?	Recht
206	2010	Lüneburg	Kleingärten brauchen Öffentlichkeit und Unterstützung auch von außen (1)	Öffentlichkeitsarbeit
207	2010	Magdeburg	Zwischenpachtvertrag – Privileg und Verpflichtung	Recht
208	2010	Bremen	Umwelt plus Bildung gleich Umweltbildung	Umwelt
209	2010	Kassel	Der Fachberater – Aufgabe und Position im Verband	Fachberatung
210	2010	Mönchengladbach	Biologischer Pflanzenschutz	Fachberatung
211	2010	Dresden	Umweltorganisationen ziehen an einem Strang (grüne Oasen als Schutzwälle gegen das Artensterben)	Umwelt
212	2010	Hannover	Der Kleingärtnerverein	Recht
213	2011	Lüneburg	Kleingärten brauchen Öffentlichkeit und Unterstützung auch von außen (2)	Öffentlichkeitsarbeit
214	2011	Naumburg	Steuerliche Gemeinnützigkeit und ihre Folgen	Recht
215	2011	Hamburg	Blick in das Kaleidoskop – soziale Projekte des Kleingartenwesens	Gesellschaft u. Soziales
216	2011	Halle	Pflanzenvermehrung selbst gemacht	Fachberatung
217	2011	Rostock	Ressource Wasser im Kleingarten – „ohne Wasser, merkt euch das ...“	Fachberatung
218	2011	Berlin	Satzungsgemäße Aufgaben des Vereins	Recht
219	2012	Goslar	Ausgewählte Projekte des Kleingartenwesens	Gesellschaft u. Soziales
220	2012	Wittenberg	Naturnaher Garten und seine Vorzüge	Fachberatung
221	2012	Dortmund	Rechtsfindungen im Kleingartenwesen – Urteile zu speziellen Inhalten	Recht
222	2012	Karlsruhe	Bienen	Umwelt

Heft	Jahr	Ort	SEMINAR	THEMA
223	2012	Suhl	Objekte des Natur- und Umweltschutzes	Fachberatung
224	2012	Frankfurt	Neue Medien und Urheberrecht, Wichtige Bausteine der Öffentlichkeitsarbeit	Öffentlichkeitsarbeit
225	2012	Nürnberg	Der Vereinsvorstand – Haftung nach innen und außen	Recht
226	2013	Berlin	Integration – Kleingärten als Schmelztiegel der Gesellschaft	Öffentlichkeitsarbeit
227	2013	Brandenburg	Renaturierung von aufgelassenen Kleingärten und Kleingartenanlagen	Management
228	2013	Hamburg	Familiengärten	Fachberatung
229	2013	Oldenburg	Kleingärten – Als Bauerwartungsland haben sie keine Zukunft	Recht
230	2013	Elmshorn	Obstvielfalt im Kleingarten	Fachberatung
231	2013	Remscheid	Der Verein und seine Kassenführung	Recht
232	2014	Bremen	Soziale Medien	Öffentlichkeitsarbeit
233	2014	Augsburg	Themengärten – Gartenvielfalt durch innovative Nutzung erhalten	Umwelt
234	2014	Altenburg	Beginn und Beendigung von Kleingartenpachtverhältnissen	Recht
235	2014	Wuppertal	Bodenschutz im Kleingarten	Fachberatung
236	2014	Dresden	Pflanzenschutz im Kleingarten	Fachberatung
237	2014	Braunschweig	Wie führe ich einen Verein?	Recht
238	2015	Chemnitz	Führungsaufgaben anpacken	Management
239	2015	Halle	Reden mit Herz, Bauch und Verstand	Öffentlichkeitsarbeit
240	2015	Hamm	Wie manage ich einen Kleingärtnerverein?	Recht
241	2015	Offenbach	Alle Wetter – der Kleingarten im Klimawandel	Fachberatung
242	2015	Rathenow OT Semlin	Wunderbare Welt der Rosen	Fachberatung
243	2015	Hamburg	Verantwortung für eine richtige Kassenführung	Recht
244	2015	Saarbrücken	Die Welt im Kleinen – Insekten und Spinnen im Garten	Umwelt
245	2016	Bad Kissingen	Adressatengerechtes Kommunizieren	Management
-----	2016	Mainz	Grundlagen Digitalfotografie	Öffentlichkeitsarbeit
247	2016	Lübeck	Kleingartenpachtverträge	Recht
248	2016	Osnabrück	Nachhaltig gärtnern – ökologischer Gemüsebau im Kleingarten	Fachberatung
249	2016	Bad Mergentheim	Ökologische und nachhaltige Aufwertung von Kleingartenanlagen	Umwelt
250	2016	Eisenach	Kleingartenanlagen – Gemeinschaftsgrün und Spielplätze nachhaltig gestalten	Fachberatung
251	2016	Berlin	Flächennutzungs- und Bebauungspläne	Recht
252	2017	Bremen	Wettbewerbe – Vorbereitung und Durchführung am Beispiel des Bundeswettbewerbs 2018	Management
253	2017	Goslar	Wettbewerbe medial begleiten und vermarkten	Öffentlichkeitsarbeit



Heft	Jahr	Ort	SEMINAR	THEMA
254	2017	Duisburg	Nachhaltig gärtnern – ökologischer Obstbau im Kleingarten	Fachberatung
255	2017	Gersfeld	Pächterwechsel – die Herausforderung für Vereine und Verpächter	Recht
256	2017	Castrop-Rauxel	Nachhaltig gärtnern – ökologischer Obstbau im Kleingarten	Fachberatung
257	2017	Schwerin	Ökosysteme – die Wechselwirkung zwischen Kleingartenanlage und Umwelt	Umwelt
258	2017	Riesa	Dauerstreitpunkt kleingärtnerische Nutzung und Mediation als mögliche Konfliktlösung	Recht
259	2018	Hamburg	Fördergelder für gemeinnützige Vereine/Verbände	Management
260	2018	Regensburg	Ereignisse richtig ins Bild gesetzt	Öffentlichkeitsarbeit
261	2018	Göttingen	Die Nutzung natürlicher Ressourcen – Wasser im Kleingarten	Fachberatung
262	2018	Dessau	Beschlüsse richtig fassen – die Mitgliederversammlung der Kleingärtnervereine/-verbände	Recht
263	2018	Heidelberg	Nachhaltig gärtnern	Umwelt
264	2018	Jena	Steuerliche und kleingärtnerische Gemeinnützigkeit	Recht
265	2018	Frankfurt/Oder	Die Nutzung natürlicher Ressourcen – Boden im Kleingarten	Fachberatung
266	2019	Neumünster	Modernes Führungsmanagement in Verein und Verband – heute	Management
267	2019	Braunschweig	Moderieren und Präsentieren – so stellt sich das Kleingartenwesen dar	Öffentlichkeitsarbeit
268	2019	Bad Breisig	Der insektenfreundliche Garten – mit Kleingartenanlagen gegen den Artenrückgang	Umwelt





