

Pollenhöschen und Trachtförderband – Warum hungern unsere Bienen mitten im Sommer?

Ute Schmidt
Niepars



Gliederung

I. Einführung

II. „Pollenhöschen“ und „Trachtförderband“

III. Trachtlücken und ihre Tücken

IV. Was können bzw. müssen wir tun?

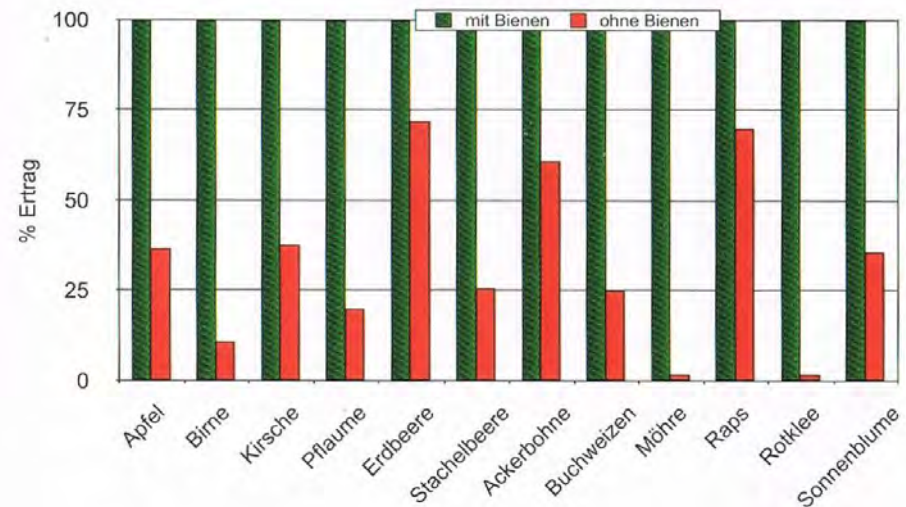
I. Einführung

Vom Nutzen der Honigbiene (*Apis mellifera*)

„Man muß nicht groß sein, um Großes zu tun.“

- Rund 80 Prozent der 2.000 bis 3.000 heimischen Wild- und Nutzpflanzen sind auf die Bestäubung durch Bienen angewiesen.
- Der volkswirtschaftliche Nutzen der Bestäubungsleistung übersteigt den Wert der Honigproduktion um das 10- bis 15-fache. Das sind rund zwei Milliarden Euro jährlich in Deutschland und 70 Milliarden US-Dollar weltweit.
- Honigverbrauch in Deutschland: 1,3 kg/ Kopf (= höchster Verbrauch in der Welt)
- Marktanteil deutscher Imker: 20 – 25 %

Einfluss der Bienenbestäubung auf den Ertrag
(Dr. J. Radke, Hohen Neuendorf,
nach Prof. Dr. Pritsch "Bienenweide" 2007)



I. Einführung

Jahresrhythmus der Bienen

Mittsommer für **Menschen**:

Das Jahr ist noch „frisch“, der Urlaub steht bevor. Wir beginnen mit der Ernte von erstem Obst und können bis weit in den Spätherbst und Winter noch Äpfel, Wurzelgemüse und Kohl ernten und fast jederzeit auf Fleisch und Milchprodukte zurückgreifen.



Und wir haben eine künstliche Heizung.

Mittsommer für **Bienen**:

Das Bienenjahr ist praktisch „gelaufen“ und die Tiere beginnen, sich auf die Überwinterung vorzubereiten. Da sie keine Wurzeln ernten und kein Fleisch einlagern können, müssen sie bereits im Sommer beginnen, ihre Waben zu füllen und langlebige Winterbienen zu „erzeugen“, die dann die Aufgabe haben, das Überleben des Volkes und der Königin abzusichern, indem sie mit ihren Körpern „heizen“.

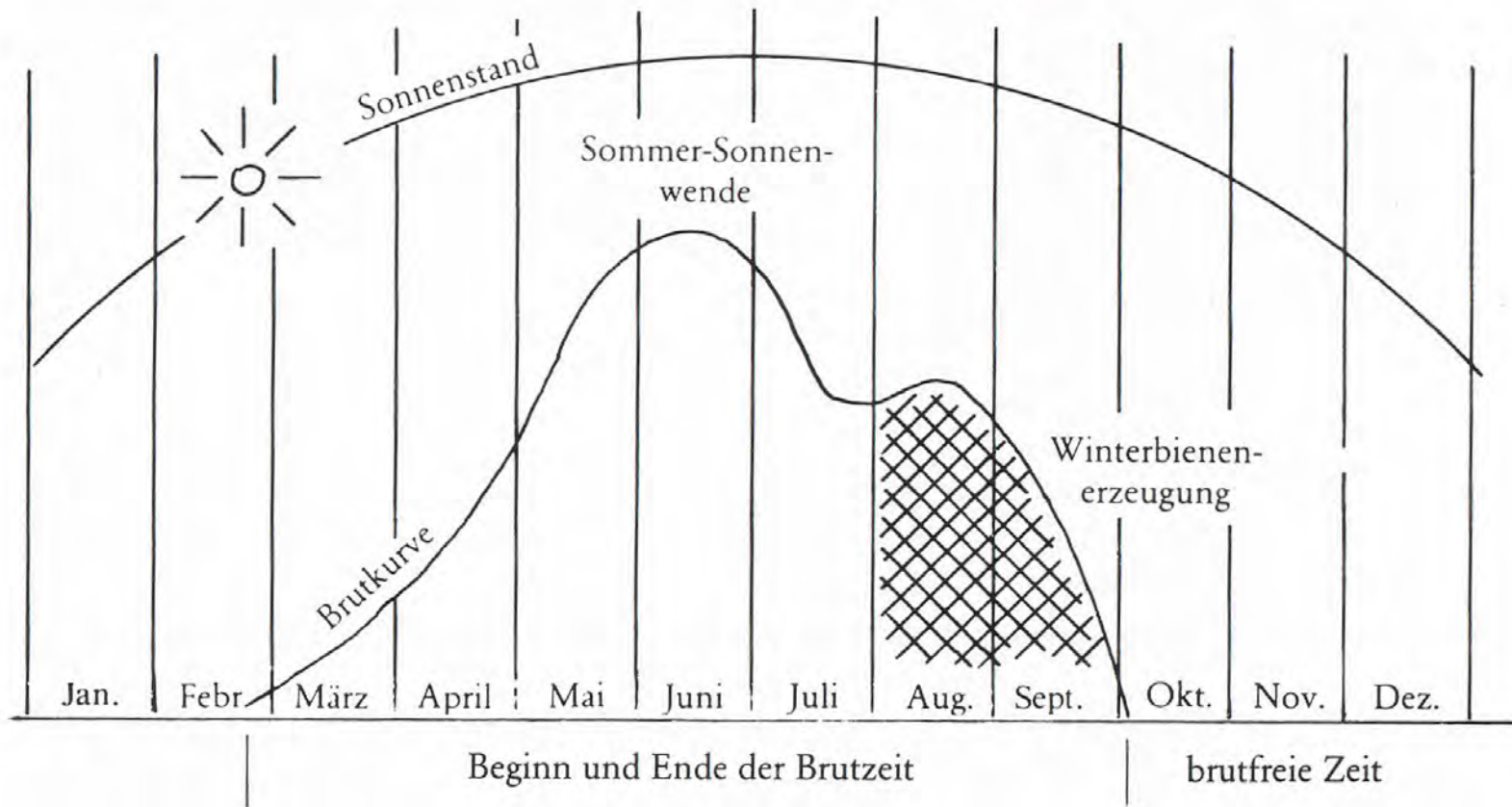


www.fotocommunity.de/pc/pc/display/32280028

I. Einführung

Jahresrhythmus der Bienen

Die Bruttätigkeit im Kreislauf des Jahres ist vom Vorhandensein von Blüten – von Wärme – Sonnenstand und Tageslänge abhängig. Die Brutkurve folgt diesem Ablauf der Natur.



Quelle: Pfefferle 2011

II. „Pollenhöschen“ und „Trachtförderband“

Pollen – Nektar – Tracht

- **Nektar:** Zuckerlösung der Blüten – liefert Kohlenhydrate zur Energiegewinnung
 - Pro Ausflug bringt eine Sammelbiene ca. 40 mg Nektar nach Hause, am Tag werden bis zu 3.000 Blüten besucht (je nach Nektarertrag/ Blüte).
 - Für 500 g Bienenhonig ist etwa die doppelte bis dreifache Menge Nektar notwendig.
 - Jahresbedarf eines Bienenvolkes an Honig: 50 bis 80 kg (Brutpflege, „Heizung“)
- **Pollen:** Blütenstaub - liefert lebenswichtiges Eiweißfutter für die Bienenbrut
 - Pollenhöschen sind von den Bienen an den Hinterbeinen eingetragene Pollenklümpchen.
 - Ein Höschenpaar Pollen wiegt 0,01 bis 0,02 Gramm. Dafür muß die Biene etwa 100 Blüten aufsuchen.
 - Ein Bienenvolk sammelt pro Jahr ca. 20 bis 30 kg Pollenstaub.
- **Tracht:** reichlich Pollen und/ oder Rohstoff zur Honigbereitung (Nektar, Honigtau) sind vorhanden
 - Ein starkes Volk kann im Laufe eines Sommers bis zu 300 kg Honig produzieren, von dem ein großer Teil aber gleich wieder umgesetzt wird.



II. "Pollenhöschen" und „Trachtförderband“

Theoretischer Trachtkalender für Mecklenburg-Vorpommern

Name	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.
Winterling									
Haselnuß									
Huffattich									
Lungenkraut									
Krokus									
Leberblümchen									
Gewöhnliche Pestwurz									
Zweiblättriger Blaustern									
Busch-Windröschen									
Hohler Lerchensporn									
Weide									
Rote Taubnessel									
Spitz-Ahorn									
Gewöhnliche Rosskastanie									
Raps									
Mahonie									
Kultur-Äpfel									
Gewöhnliche Vogelkirsche									
Schlehe									
Stiel-Eiche									
Gewöhnlicher Löwenzahn									
Berg-Ahorn									
Weißdorn									
Feld-Ahorn									
Roter Hartnigel									
Bibernell-Rose									
Himbeere									
Besen-Ginster									
Gewöhnliche Eberesche									
Esparsette									
Giersch									
Schwarznessel									
Schlangen-Wiesenknöterich									
Weißer Steinklee									
Echter Steinklee									
Weiß-Klee									
Kleiner Klee									
Hauhechel									
Klatsch-Mohn									
Hunds-Rose									
Linde									
Natterkopf									
Großes Mädesüß									
Wiesen-Platterbse									
Büschelschön									
Brombeere									
Mauerpfeffer									
Ziest									
Glockenblume									
Kornblume									
Wiesen-Flockenblume									
Gewöhnliche Nachtkerze									
Resede									
Feld-Klee									
Rot-Klee									
Gänsedistel									
Feld-Thymian									
Kohl-Kratzdistel									
Wald-Weidenröschen									
Acker-Witwenblume									
Wald-Engelwurz									
Klette									
Silberdistel									
Großes Schöllkraut									
Wegwarte									
Sumpt-Kratzdistel									
Gewöhnlicher Wasserdost									
Einjährige Sonnenblume									
Johanniskraut									
Ufer-Wolfstrapp									
Gewöhnlicher Dost									
Rainfarn									
Königskerze									
Kanadische Goldrute									
Heidekraut									
Efeu									

Raps



Löwenzahn



Linde



III. Trachtlücken und ihre Tücken

Ursachen für Trachtlücken

Hauptursache: „Monotonisierung“ der Kulturlandschaft.

Ausdünnung der Fruchtfolgen in der
Landwirtschaft

- Raps – Mais – Weizen
- Verzicht auf Anbau von Zwischenfrüchten (z. B. Senf, Phacelia) und nicht geförderten Kulturen (z. B. Lein)
- massive Schädlingsbekämpfung mit Pestiziden bewirkt Resistenzen (z. B. Rapsglanzkäfer → Pollenkonkurrenz für Bienen bei „Invasion“) und „Vergrämung“ der Bienen durch Geruchsstoffe



III. Trachtlücken und ihre Tücken

Ursachen für Trachtlücken

Hauptursache: „Monotonisierung“ der Kulturlandschaft

Beseitigung von blühenden Feldsäumen, Ödland-Brachen und Ruderalfluren.



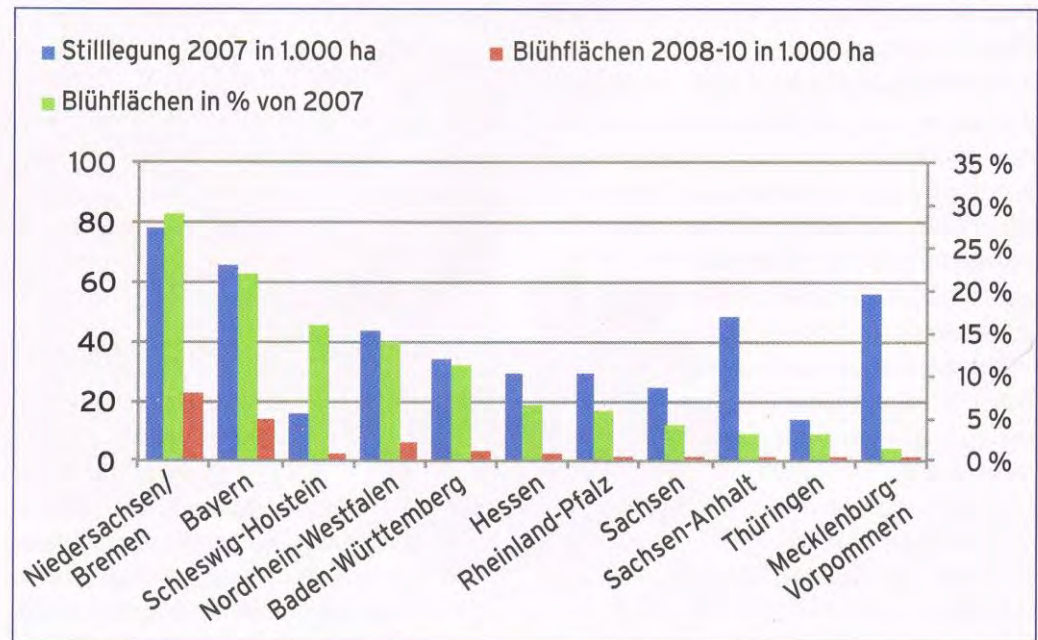
III. Trachtlücken und ihre Tücken

Ursachen für Trachtlücken

Hauptursache: „Monotonisierung“ der Kulturlandschaft

Beseitigung von blühenden Feldsäumen, Ödland-Brachen und Ruderalfluren.

- 2007 letztmals Stilllegungspflicht
- Bis 2010 wurden über 60 % dieser Brachen wieder in Nutzung genommen.
- Der Anteil der Brachflächen ist in Deutschland von 650.000 ha im Jahr 2007 auf gegenwärtig unter 250.000 ha gesunken.
- Bundesweit betrug die Summe der Blühflächen im Zeitraum 2008 bis 2010 nur knapp 60.000 ha. Mecklenburg-Vorpommern ist „Schlußlicht“.



Linke Skala: Neu angelegte Blühflächen 2008-2010 in einzelnen Bundesländern.

Rechte Skala: Prozentualer Vergleich zum Bestand Stilllegungsflächen im Jahr 2007.

Grafik: Holger Loritz

III. Trachtlücken und ihre Tücken

Ursachen für Trachtlücken

Hauptursache: „Monotonisierung“ der Kulturlandschaft

Beseitigung von Feldhecken, Gebüsch und Randstreifen von Gewässern



III. Trachtlücken und ihre Tücken

Ursachen für Trachtlücken

Hauptursache: „Monotonisierung“ der Kulturlandschaft

Umwandlung von artenreichen, extensiv genutzten Wiesen in Intensivgrünland



III. Trachtlücken und ihre Tücken

Folge: Löcher im „Trachtförderband“

Name	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.
Winterling									
Haselnuß									
Huflattich									
Lungenkraut									
Krokus									
Leberblümchen									
Gewöhnliche Pestwurz									
Busch-Windröschen									
Hohler Lerchenspom									
Weide									
Rote Taubnessel									
Spitz-Ahorn									
Gewöhnliche Rosskastanie									
Raps									
Mahonie									
Kultur-Apfel									
Gewöhnliche Vogelkirsche									
Schlehe									
Gewöhnlicher Löwenzahn									
Berg-Ahorn									
Weißdorn									
Feld-Ahorn									
Roter Hartriegel									
Biberrill-Rose									
Himbeere									
Besen-Ginster									
Gewöhnliche Eberesche									
Esparsette									
Giersch									
Schwarznessel									
Schlangen-Wiesenknioterich									
Weißer Steinklee									
Echter Steinklee									
Weiß-Klee									
Kleiner Klee									
Hauhechel									
Klatsch-Mohn									
Hunds-Rose									
Linde									
Natterkopf									
Großes Mädesüß									
Wiesen-Platterbse									
Büschelschön									
Brombeere									
Mauerpfeffer									
Ziest									
Glockenblume									
Kornblume									
Wiesen-Flockenblume									
Gewöhnliche Nachtkerze									
Resede									
Feld-Klee									
Rot-Klee									
Gänsedistel									
Feld-Thymian									
Kohl-Kratzdistel									
Wald-Weidenröschen									
Acker-Witwenblume									
Wald-Engelwurz									
Klette									
Silberdistel									
Großes Schöllkraut									
Wegwarte									
Sumpf-Kratzdistel									
Gewöhnlicher Wasserdost									
Einjährige Sonnenblume									
Johanniskraut									
Ufer-Wolfstrapp									
Gewöhnlicher Dost									
Rainfarn									
Königskerze									
Kanadische Goldrute									
Heidekraut									
Efeu									

Diese „Löcher“ machen sich im Frühjahr auf Grund der allgemein guten „Trachtlage“ (viele Frühblüher, viele Gehölze blühen) noch recht wenig bemerkbar.

Im Sommer ist jedoch kaum eine Kompensation der Trachtlücken möglich, da es nach der Lindenblüte keine noch später blühende heimische Gehölzart gibt und die spätblühenden Hochstaudenfluren stark im Rückgang begriffen sind.

III. Trachtlücken und ihre Tücken

Warum sind Trachtlücken für Bienen gefährlich?

- Ein Bienenvolk muß immer im Futter „schwimmen“.
- Bei Futtermangel unterbricht die Königin sofort die Eiablage.
- Nach der Trachtlücke entsteht eine Brutlücke, die „Produktion“ von langlebigen Winterbienen geht zurück.
- Beim (plötzlichen) Absterben der kurzlebigen Sommerbienen (Anfang November) wird das Volk stark dezimiert und hat dann Schwierigkeiten, die für das Überleben der Königin und das Aufbereiten des Futters („Heizmaterial“) notwendige Temperatur zu erzeugen und zu halten. Dies kann in langen, kalten Wintern lebensbedrohlich sein, das Volk verhungert auf „vollen Honigtöpfen“.



IV. Was können bzw. müssen wir tun?

Beobachten und Begreifen



TRACHTKALENDER 2012.

Für den Ort: Niepars – Pfarrgarten _____ von: Ute Schmidt

Menge: = Wichtigkeit am erwähnten Ort: v = viel, m = mittel, w = wenig, k = keine

Name:	Farbe der Pollenhörschen	Menge	Blütezeit	Blütezeit-Datum:		
				Anfang	Vollblüte	Ende
Schneeglöckchen	Orange	v	Januar- Februar	20.2.	3.3.	23.3.
Winterling		m	Januar-März	20.2.	3.3.	21.3.
Haselnuß	Grünlich-gelb	m	Februar - März	20.2.	12.3.	21.3.
Krokus	Orange	m	Februar - Mai	26.2.	16.3.	1.4.
Lungenkraut	cremefarben	v	Februar-April	E Feb.	A April	M Mai
Märzenbecher		m	März	3.3.	12.3.	1.4.
Wald-Goldstern	gelb	w	März-April	19.3.	23.3.	26.4.
Weiden	hellgelb	m		21.3.	30.3.	
Blausternchen	blau	w	April	30.3.	6.4.	E April
Buschwindröschen	schwefelgelb	w	April	4.4.	M April	A Mai
Salweide	Zitronengelb	m	März - April	März	April	
Narzissen		m	März-Mai	A März	24.4.	10.5.
Mahonia	Hellgelb	w	April	E März	26.4.	
Nickender Milchstern	graugrün	m		M April	1.5.	8.5.
Silberblatt		w	April-Mai	20.4.	28.4.	20.5.
Pflaume		v	April-Mai	26.4.	6.5.	
Raps	Zitronengelb	v	Mai - Juni	26.4.	5.5.	28.5.
Löwenzahn	rotgelb	v	April - Mai	24.4.	5.5.	15.5.
Vergissmeinnicht		v	Mai - Juni	26.4.	5.5.	E Mai
Gänseblümchen		v	März-November	A März	A Mai	
Weißdorn	dumpf hellgrün-gelb	v	März - April	14.5.	22.5.	29.5.
Roß-Kastanie	dunkelrot	v	Mai-Juni	10.5.	22.5.	25.5.
Akelei		m	Mai	12.5.	22.5.	
Apfel	Hellgelb	m	April - Mai	5.5.	10.5.	20.5.
Birne	grünlich grau	w	April - Mai	5.5.	10.5.	15.5.
Flieder		w	Mai	15.5.	28.5.	
Wiesenerbel		w	Mai-Juni	20.5.	28.5.	
Rosen/ Hagenbutten	Orange	m	Mai-Juni	1.6.	22.6.	
Holunder		m	Juni	5.6.	13.6.	
Robinie	Gelblich	w	Juni	9.6.	15.6.	22.6.
Linde	Dottergelb	v	Juli	30.6.	8.7.	11.7.
Himbeeren	Gräulich-beige	w	Mai			
Brombeeren	Rußgrau	m	Juni - August			
Oregano		m	Juni - August	Juni	M Juli	22.8.
Kugeldistel		m	Juli - August	M Juli	A Aug.	20.8.
Duftnessel		m		Juli	10.8.	
Goldrute		m	Juli - September	A Aug.	20.8.	
Sonnenbraut		m		A Aug.	15.8.	
Efeu	Grau-gelb	m	Sept. - Oktober			

IV. Was können bzw. müssen wir tun?

Zusammenhänge verstehen

Sonja Heinemann

Stellvertretende Vorsitzende des Landesimkerverbands Bayerischer Imker



„**Bienen** sind für mich absolut faszinierend; sie lassen mich einfach nicht los. Und sie **helfen dabei, Zusammenhänge zu begreifen**. Zusammenhänge in der Natur, aber auch Zusammenhänge, was in unserer modernen Welt alles so abläuft.

Nimm das Beispiel Monsanto mit den Gentechnikpflanzen und den Insektiziden. Durch das Honig-Urteil des Europäischen Gerichtshofs ist vielen Menschen erst bewusst geworden, dass Bienen Gentechnikpollen verbreiten. Und dass Pflanzenschutzmittel die Bienen gefährden, hat inzwischen auch die EU-Kommission begriffen und deshalb erst einmal für zwei Jahre die Neonicotinoide verboten.

Aber es geht dabei doch nicht nur um die Bienen. Es geht um uns alle, um jeden Einzelnen von uns. Ich bin davon überzeugt, dass uns die Bienen überleben werden; sie sind Millionen von Jahren prima ohne uns klargekommen. Aber was lassen wir Menschen uns eigentlich von der Industrie alles gefallen?

Da helfen die Bienen dabei, das System zu verstehen. Wenn ich das System nicht verstehe, kann ich auch nichts tun. Aber ich finde, jeder hat die Pflicht, etwas zu tun. Man kann auch sagen: Die Bienen reden mit uns, aber fast niemand hört wirklich zu.“

IV. Was können bzw. müssen wir tun?

Verantwortung übernehmen

Verantwortung von Flächeneigentümern und –nutzern für:

- Erhalt der Lebensräume für Pflanzen, Tiere, Mikroorganismen/ Bodenleben („Mitwelt“)
 - auch andere Organismen haben gleiches Lebensrecht wie der Mensch
 - Bewußtmachen der Situation, Verlust empfinden, Gefühle zulassen
- Erhalt der Artenvielfalt und Ökosystemfunktionen für nachfolgende Generationen
 - vorhandene Biotope (Hecken, Säume, Staudenfluren, Brachen etc.) als Reichtum begreifen, nicht als „Unland“ fürchten
 - Kinder und Enkel sollen ein „volles Konto“ an (nutzbaren) Arten erben
 - Kinder und Enkel haben Recht auf funktionierende Umwelt („enkeltaugliche Landnutzung“)
- Negative Folgen
 - negative Folgen auf Grund fehlender oder bewußt entfernter Strukturen und Lebensräume in der freien Landschaft dürfen nicht der Allgemeinheit aufgebürdet werden
- Umsetzung praktischer Maßnahmen auch ohne Beihilfen und Fördergelder
 - „Dulden“ von Wildnis und Brachen
 - Neupflanzung von Hecken
 - Entwicklung von Ackersäumen und Uferstreifen
 - Extensivnutzung von Grünland, vor allem Wiederherstellung von echtem, artenreichem Dauergrünland
 - zehn Bienenvölker in jedem Landwirtschaftsbetrieb
 - Stadtökologie

IV. Was können bzw. müssen wir tun?

Trachtlücken schließen

Strukturen in der Kulturlandschaft zulassen, erhalten und neu schaffen

Ödland-Brachen und Ruderalfluren

- Beinwell (*Symphytum officinale*)
- Bärenklau (*Heracleum spec.*)
- Giersch (*Aegopodium vulgare*)
- Gundermann (*Glechoma hederacea*)
- Huflattich (*Tussilago farfara*)
- Johanniskraut (*Hypericum perforatum*)
- Königskerze (*Verbascum spec.*)
- Kratzdistel (*Cirsium spec.*)
- Natterkopf (*Echium vulgare*)
- Rainfarn (*Tanacetum vulgare*)
- Schafgarbe (*Achillea millefolium*)
- Wegerich (*Plantago spec.*)
- Weidenröschen (*Epilobium spec.*)
- Wicken (*Vicia spec.*)
- Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*)
- Witwenblume (*Knautia arvensis*)



IV. Was können bzw. müssen wir tun?

Trachtlücken schließen

Strukturen in der Kulturlandschaft zulassen, erhalten und neu schaffen

Hecken und Saumstreifen – Bienennährgehölze

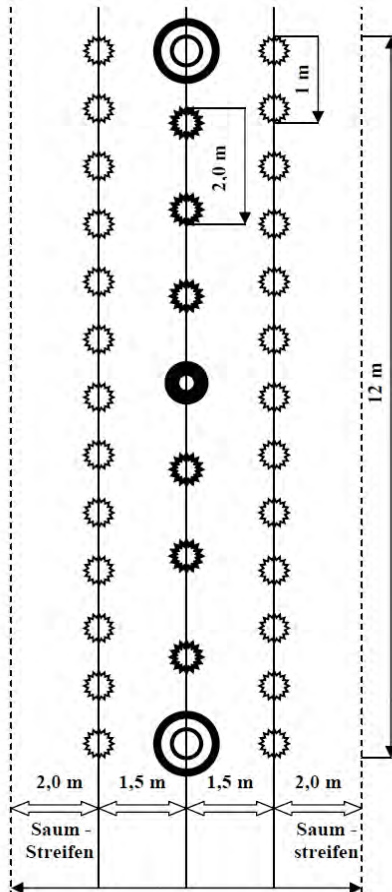
- Ahorn (*Acer spec.*)
- Brombeere (*Rubus fruticosus*)
- Hasel (*Corylus avellana*)
- Himbeeren (*Rubus idaeus*)
- Linde (*Tilia cordata*, *T. platiphyllus*)
- Rose (*Rosa div. spec.*)
- Schlehe (*Prunus serotina*)
- Schneeball (*Viburnum opulus*)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
- Traubenkirsche (*Prunus padus*)
- Vogel-Kirsche (*Padus avium*)
- Weide (*Salix div. spec.*)
- Weißdorn (*Crataegus spec.*)
- Wild- und Kulturapfel (*Malus spec.*)
- Wildbirne (*Pyrus pyraeaster*)



IV. Was können bzw. müssen wir tun?

Hecken und Saumstreifen neu anlegen

Muster für eine dreireihige Heckenpflanzung (Breite 7 m)



Pflanzqualitäten/Arten*):

Überhälter - Hochstamm 12 - 14



Stieleiche (*Quercus robur*)
Hänge-Birke (*Betula pendula*)
Vogelkirsche (*Prunus avium*)

Niedrigere Baumarten - Heister 100 – 150 cm



Feldahorn (*Acer campestre*)
Wildbirne (*Pyrus pyraeaster*)
Holzapfel (*Malus sylvestris*)
Eberesche (*Sorbus aucuparia*)

Höhere Sträucher - 4 – 5triebzig 100 - 150 cm



Haselnuss (*Corylus avellana*)
Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*)
(Sal-Weide (*Salix caprea*))

Sträucher - 3 – 4triebzig 60 - 100 cm



Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
Weißdorn (*Crataegus monogyna* bzw. *C. laevigata*)
Schlehe (*Prunus spinosa*)
Hundsrose (*Rosa canina*)
Europ. Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)
Purgier-Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus*)
Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*)

Hinweise:

Sträucher in den Außen- und Zwischenreihen so anordnen, daß jeweils 3-5 Pflanzen der gleichen Art hintereinander in der Reihe stehen

Schutz vor Wildverbiss generell notwendig (Wildschutzzäun, der nach 5 Jahren zu entfernen ist)

nach der Pflanzung mind. dreijährige Pflege einschließlich Wässern erforderlich

Pflanzung ist außerhalb der Einzäunung vorzunehmen

Saumstreifen zum Feld ist (z.B. durch Belassen der Pfähle des Wildschutzzäunes nach fünf Jahren oder durch Feldsteine) dauerhaft zu sichern.

IV. Was können bzw. müssen wir tun?

Trachtlücken schließen

Strukturen in der Kulturlandschaft zulassen, erhalten und neu schaffen

Feucht- und Magerwiesen, Hochstaudenfluren, Uferstreifen

- Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*)
- Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*)
- Engelwurz (*Angelica spec.*)
- Gilbweiderich (*Lysimachia spec.*)
- Kohldistel (*Cirsium oleraceum*)
- Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*)
- Mädesüß (*Filipendula ulmaria*)
- Schlangen-Knöterich (*Bistorta off.*)
- Steinklee (*Melilotus*)
- Trollblume (*Trollius europaeus*)
- Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*)
- Weidenröschen (*Epilobium spec.*)
- Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*)
- Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*)



IV. Was können bzw. müssen wir tun?

Trachtlücken schließen

Gärten bienenfreundlich gestalten

Beispiele für gute (Spät-)Sommer-Bienenweidepflanzen

- Aster (*Aster div. spec.*)
- Boretsch (*Borago officinalis*)
- Flockenblume (*Centaurea montana*)
- Glockenblume (*Campanula div. spec.*)
- Himmelsleiter (*Polemonium caeruleum*)
- Königskerze (*Verbascum div. spec.*)
- Kugeldistel (*Echinops spec.*)
- Lavendel (*Lavendula angustifolia*)
- Minze (*Mentha div. spec.*)
- Mohn (*Papaver div. spec.*)
- Pfingstrose (*Paeonia officinalis*)
- Ringelblume (*Calendula officinalis*)
- Sonnenblume (*Helianthus annuus*)
- Sonnenbraut (*Helenium autumnale*)
- Sonnenhut (*Rudbeckia div. spec.*)
- Thymian (*Thymus vulgaris*)
- Ysop (*Hyssopus officinalis*)



IV. Was können bzw. müssen wir tun?

Weiterbilden, Weitersagen und wirksam werden

Quellen:

Nützliche Literatur:

Zander, E.; Schick, B.; Spürgin, A.:

Die Bienenweide

Verlag Eugen Ulmer, 1997

Hangweirer, Franz:

Die Bepflanzung von Siedlergärten, Hecken und öffentlichen Flächen aus der Sicht der Bienenweide, 2004

Kremer, Bruno P.:

Garten – ein Bienenparadies, **Mein**
Haupt-
Verlag

Pritsch, Günter:

Bienenweide

Kosmos-Verlag, 2007

Pfefferle, Karl:

Imkern mit dem Magazin

Selbstverlag, 2011

Nützliche Internet-Seiten:

- www.bluehende-landschaft.de
- www.deutscherimkerbund.de
- www.bmel.de/bienenapp
- www.immengarten-jaesch.de
- www.mellifera.de
- www.diebiene.de
- www.rettetdiebienen.com
- www.imkermv.de
- www.berufsimker.de
- www.hobos.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

