



Einfluss von bienengefährlichen Pflanzenschutzmitteln auf Bienenvölker im Frühjahr: Ein Monitoring in Südtiroler Apfelanlagen (2014-2017)

Benjamin Mair Manfred Wolf (Arbeitsgruppe Entomologie, Institut für Pflanzengesundheit)

Inhalt



Einleitung

Material und Methoden

Ergebnisse









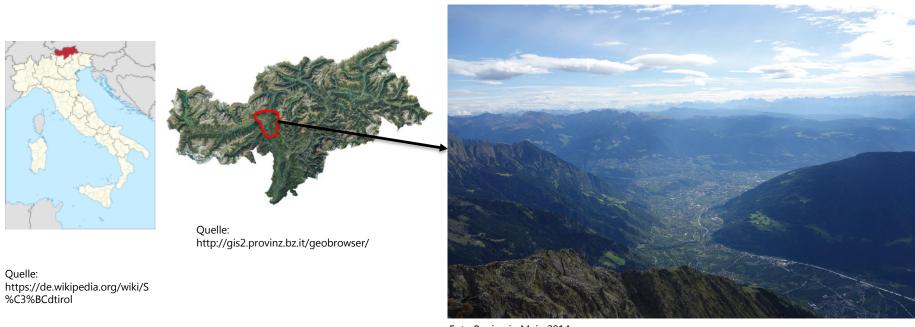


Foto Benjamin Mair, 2014.

Ausgangssituation

- Hauptsächlich betroffener Imkereibezirk Burggrafenamt
- Massive <u>Flugbienenverluste ohne Totenfall</u>
- Meldungen zu <u>schleppender Volksentwicklung</u> im Frühjahr und Verfliegen (leere Beuten)





Foto Benjamin Mair, 2014.



Vermutung

Zusammenhang mit der Intensivierung der Bekämpfungsmaßnahmen von Apfeltriebsuchtvektoren sprich insektiziden Behandlungen.

Cacopsylla melanoneura und C. picta



Quelle: https://en.wikipedia.org/wiki/Cacopsylla_melanoneura #/media/File:Cacopsylla_melanoneura-F.jpg



Ziel Projekt Apistox

- Zusammenhänge (zeitlich/räumlich) zwischen dem Insektizideinsatz im Obstbau und dem Auftreten von auffälligen Symptomen an Bienenvölkern um/während der Obstbaumblüte festzustellen.
- Vergleich zwischen Apfeltriebsuchtgebieten und Gebieten mit geringer Triebsuchtverbreitung.



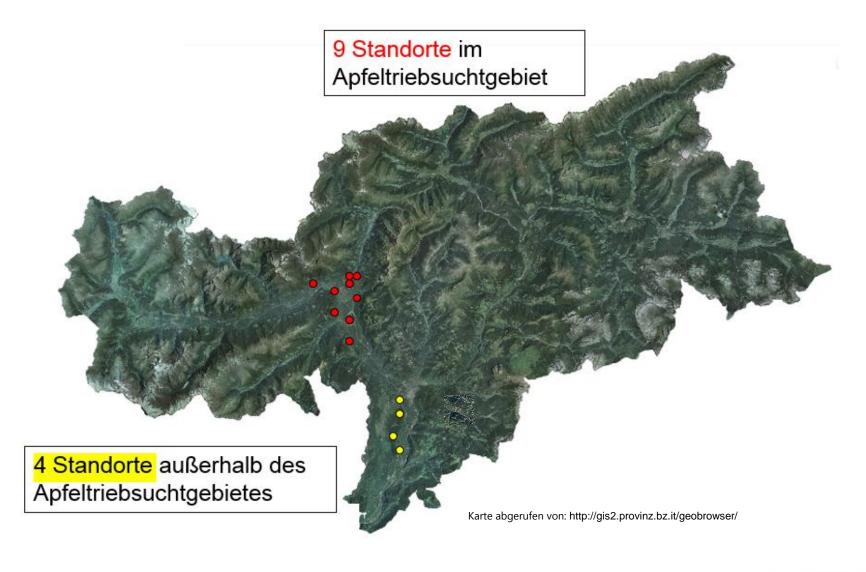
Foto Benjamin Mair, 2015.



Material und Methoden

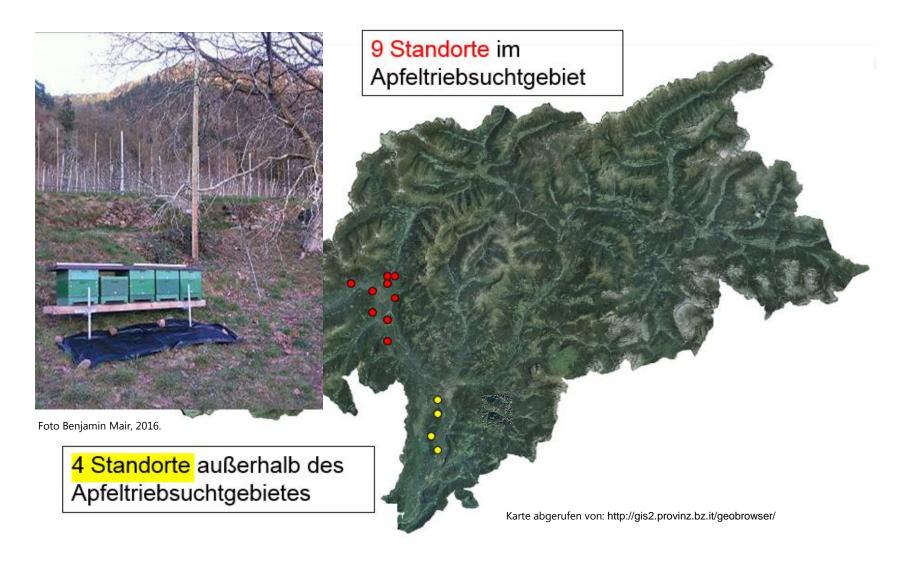
Beobachtete Standorte 2016





Beobachtete Standorte 2016





Totenfall-Erhebungen



Mit Plane oder genauer mit "Underbaskets"





Foto Benjamin Mair, 2015.





Foto Benjamin Mair, 2016.

Schätzen der Volksstärke





Foto Benjamin Mair, 2017.

Schätzen der Volksstärke





Foto Benjamin Mair, 2017.

Flugbeobachtungen



Zählen der einfliegenden Bienen pro Volk



Foto Benjamin Mair, 2015.

Phänologische Beobachtungen



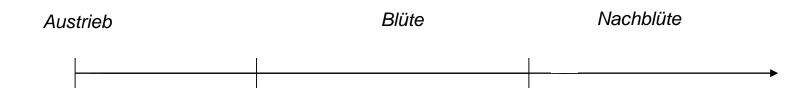
Erfassen der blühenden Pflanzen in und um die Apfelanlagen





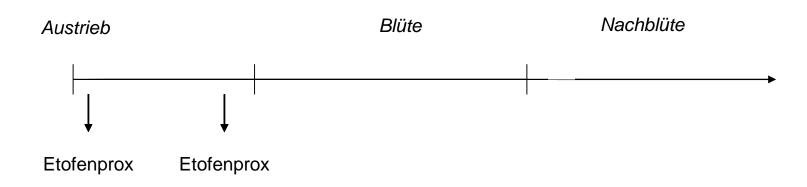
Apfeltriebsuchtgebiet (2015)

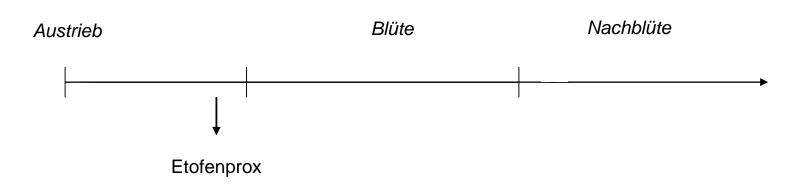






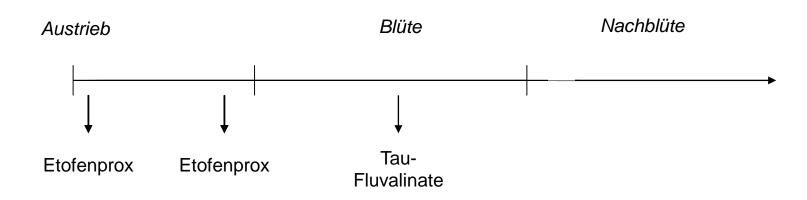
Apfeltriebsuchtgebiet (2015)

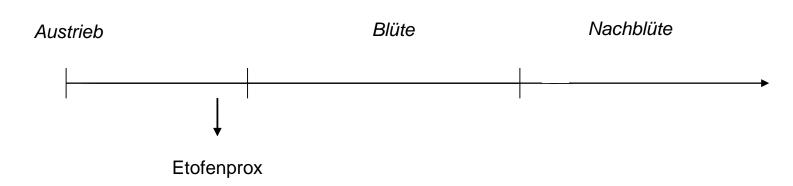






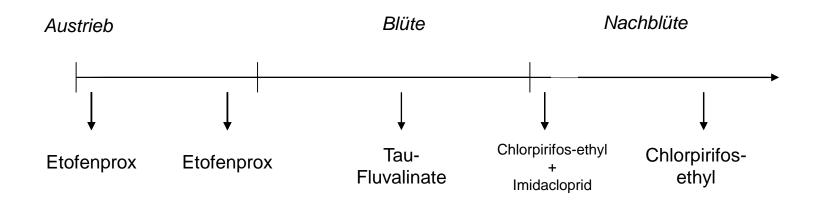
Apfeltriebsuchtgebiet (2015)

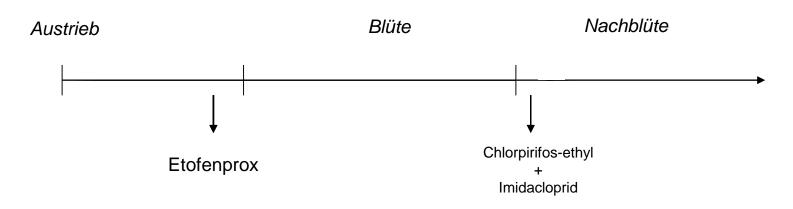






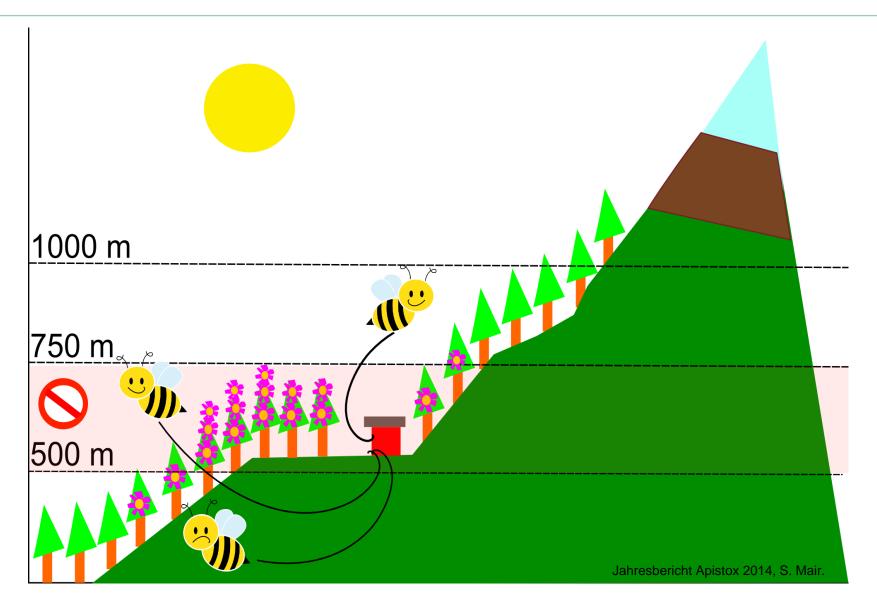
Apfeltriebsuchtgebiet (2015)





Ausbringungsverbote







Ergebnisse

Totenfallkurve Schenna (615 m), 2016





-20° C im Kühlschrank

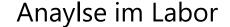
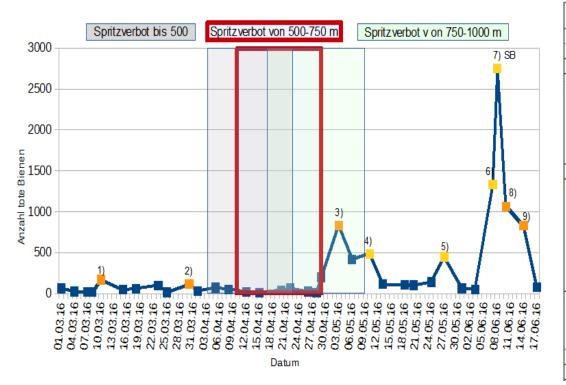


Foto Benjamin Mair, 2016.



Datum	Detektierte Wirkstoffe	Menge (mg/kg)	Labor
1) 10.03.16	Keine Rückstände		Laimburg
2) 30.03.16	Keine Rückstände		Laimburg
3) 03.05.16	Chlorpyrifos-ethyl*	0,25	Laimburg
4) 10.05.16	Chlorpyrifos-ethyl* Difenoconazol Fluezinem Imidacloprid* Methoxyfenozid Penconazol Penthlopyred Tau-Fluvalinate	1,1 0,042 0,03 0,083 0,025 0,24 0,016 0,02	Bozen
5) 27.05.16	Chlorpyrifos-ethyl*	0,04	Lalmburg
6) 07.06.16	Ametoctradin Bupirimat Buprofezin Captan Chiorpyrifos-ethyl* Dodine Fluazinam Quinoxyfen Thiamethoxam* Zoxamide	0,047 0,018 1,8 0,038 0,015 0,21 0,21 0,063 0,024 0,02	Bozen
7) 08.06.16 SB	Ametoctradin Chlorpyrifos-ethyl* Dodine Fluazinam Thlamethoxam*	0,014 0,013 0,011 0,26 0,019	Bozen
8) 10.06.16	Keine Rückstände		Laimburg
9) 14.06.16	Keine Rückstände		Laimburg

Totenfallkurve Schenna (615 m), 2016

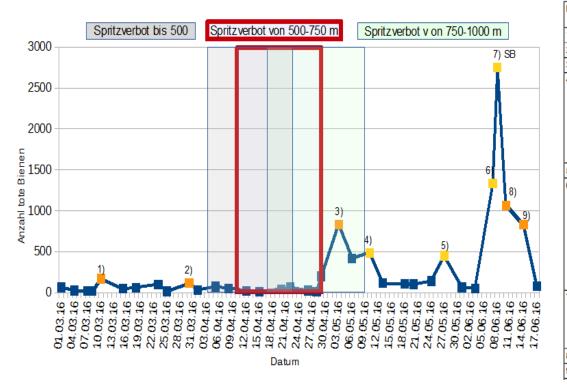




-20° C im Kühlschrank



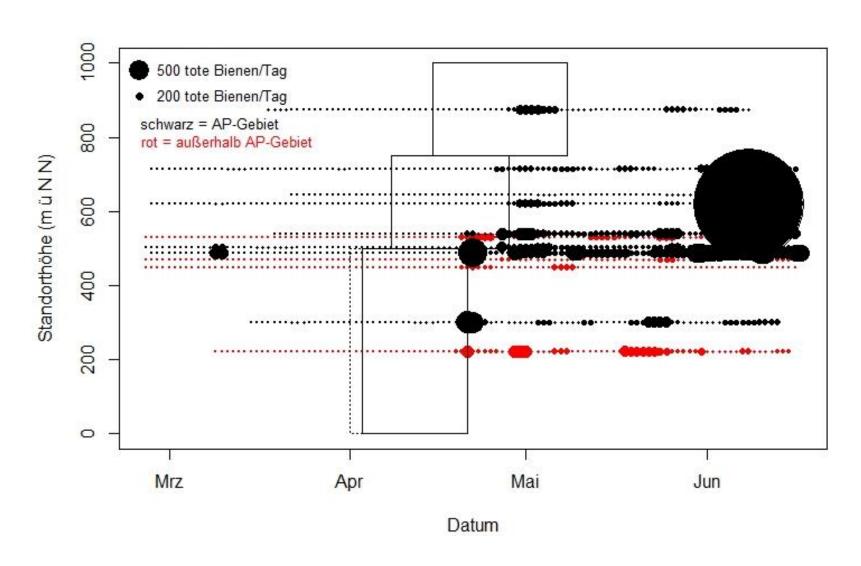
Foto Benjamin Mair, 2016.



Datum	Detektierte Wirkstoffe	Menge (mg/kg)	Labor
1) 10.03.16	Keine Rückstände		Laimburg
2) 30.03.16	Keine Rückstände	Lalmburg Laimburg ,25 Laimburg ,1 ,042 ,03 ,083 ,083 ,025 ,24 ,016 ,02 ,04 Lalmburg ,047 ,018 ,8 ,038 ,015 ,21 ,21 ,063 ,024 ,02 ,014 ,013 ,011 ,26 Bozen	
3) 03.05.16	Chlorpyrifos-ethyl*	0,25	Laimburg
4) 10.05.16	Chlorpyrifos-ethyl* Difenoconazol Fluszinam Imidacloprid* Methoxyfenozid Penconazol Penthlopyrad Tau-Fluvalinate	1,1 0,042 0,03 0,083 0,025 0,24 0,016 0,02	Bozen
5) 27.05.16	Chlorpyrifos-ethyl*	0,04	Laimburg
6) 07.06.16	Ametoctradin Bupirimat Buprofezin Captan Chiorpyrifos-ethyl* Dodine Fluazinam Quinoxyfen Thiamethoxam* Zoxamide	0,047 0,018 1,8 0,038 0,015 0,21 0,21 0,063 0,024 0,02	Bozen
7) 08.06.16 SB	Ametoctradin Chlorpyrifos-ethyl* Dodine Fluazinam Thiamethoxam*	0,014 0,013 0,011 0,26 0,019	Bozen
8) 10.06.16	Keine Rückstände		Laimburg
9) 14.06.16	Chlorpyrifos-ethyl*		

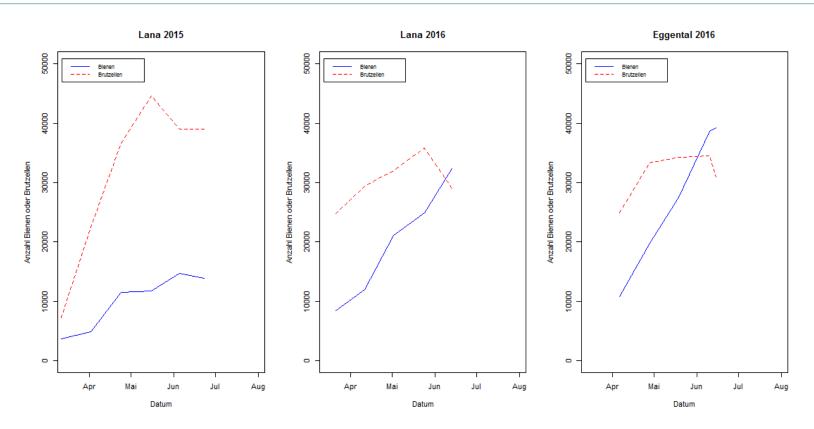
Überblick Totenfall 2016





Beispiele zur Volksentwicklung

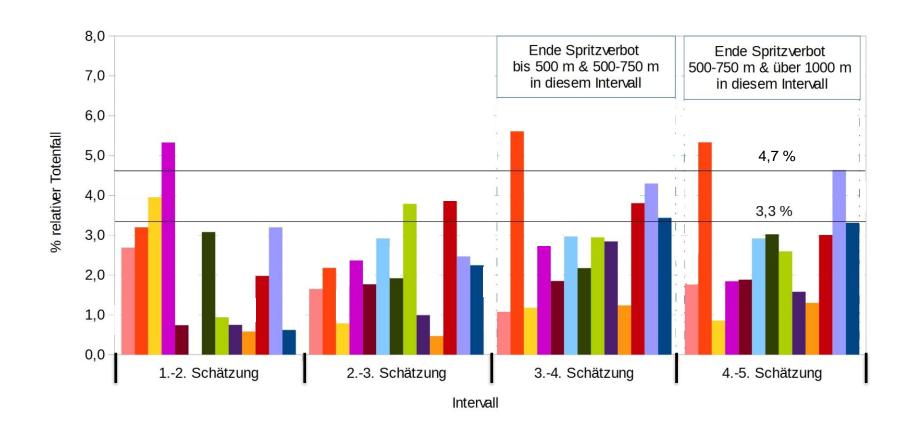




- Brutzellen-Maxima: 35.000-40.00
- Bienenanzahl-Maxima, Lana 2015: 20.000
- Bienenanzahl-Maxima, Eggental 2016: 35.000

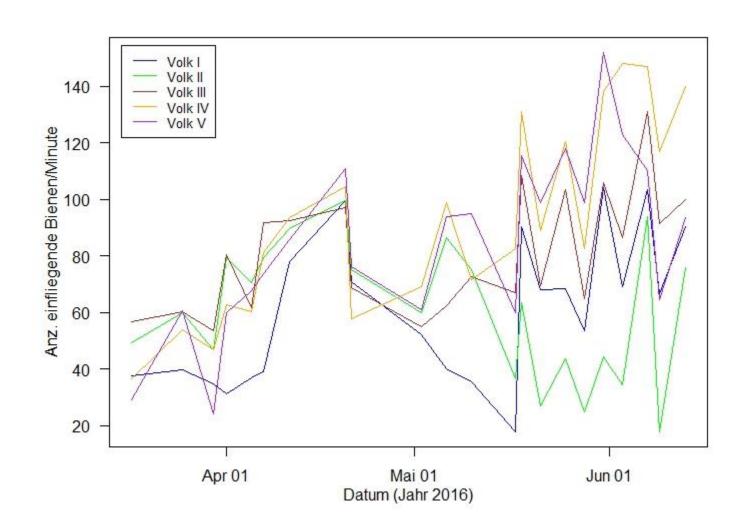
Zusammenhang Volksentwicklung & TF





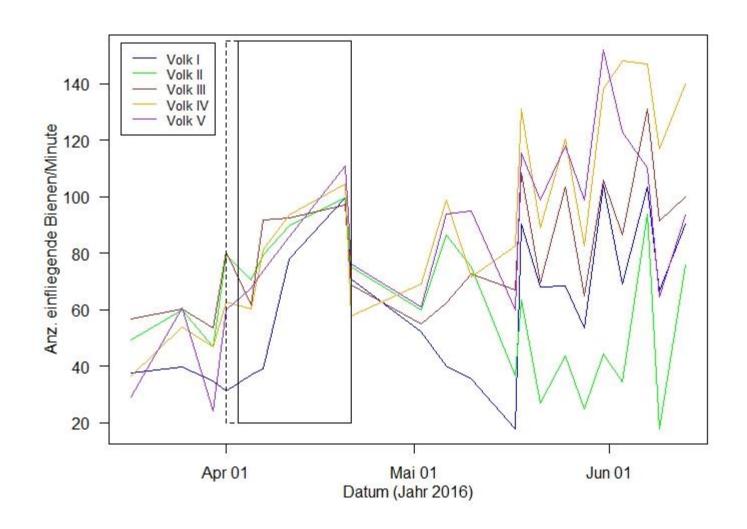
Flugbeobachtung, Lana 2016





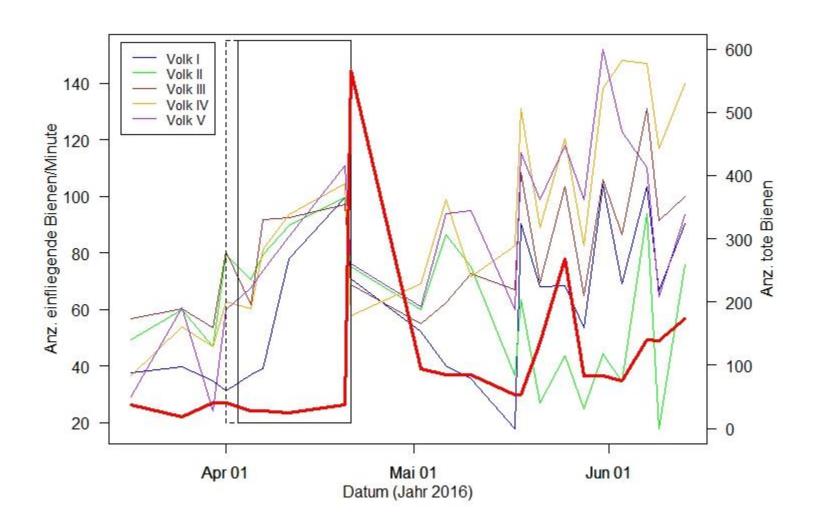
Flugbeobachtung, Lana 2016





Flugbeobachtung, Lana 2016





Phänologische Beobachtungen



Pflanze	Blütezeit															
Lateinischer Name			März			April						Mai	Juni			
		Kalenderwoche														
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Lamium purpureum			X	X	х											
Salix sp.			X													
Prunus avium				X	X	X	X									
Taraxacum sp.					X	X	Х	х	Х	Х		X	Х	Х		
Crataegus sp.					X	X										
Prunus spinosa					X	X										
Malus domestica						X	Х	Х	Х	Х			X	Х		
raxinus sp.							X	X	х	X						
Robinia pseudoacacia										X	X	X	X	X		
Trifolium pratense						X	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х
Ranunculus sp.							X	Х	Х	Х	х	Х				
Trifolium repens										X		X	Х	Х	Х	Х
Plantago lanceolata										X		X	Х	X	X	Х
Papaver sp.							X				X	Х			X	Х
Гilia sp.																Х
Castanea sativa															X	X
_amium album							X	Х								
Saliva sp.									X			X				

Phänologische Beobachtungen



Pflanze		Blütezeit														
Lateinischer Name			März				Ap	ril		Mai	Juni					
		Kalenderwoche														
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Lamium purpureum			X	х	Х											
Salix sp.			X													
Prunus avium				X	X	X	X									
Taraxacum sp.					X	Х	Х	Х	Х	Х		X	Х	Х		
Crataegus sp.					Х	X										
Prunus spinosa					X	X										
Malus domestica						X	Х	х	х	Х			X	Х		
raxinus sp.							х	х	х	х						
Robinia pseudoacacia										X	х	X	X	х		
Trifolium pratense						X	Х	Х	х	Х	х	X	Х	Х	Х	Х
Ranunculus sp.							X	х	х	Х	х	X				
Trifolium repens										X		X	Х	Х	Х	Х
Plantago lanceolata										X		X	х	х	Х	Х
Papaver sp.							X				X	X			Х	Х
Tilia sp.																х
Castanea sativa															x	X
_amium album							X	Х								
Saliva sp.									х			х				

Wenig attraktives Angebot außerhalb der Apfelanlagen

Schlussfolgerungen



- TF-Erhöhungen konzentrieren sich auf Vor- und Nachblüte
- Häufig Zusammenhang mit der Ausbringung v. bienengefährlichen WS im Obstbau
- Flugaktivität kann sich aufgrund von Flugbienenverlusten nach TF-Erhöhung verringern
- Aktionsradius überschreitet Verbotszeiträume nach Höhenlagen
- Geringes Angebot an blühenden Pflanzen außerhalb der Intensivkulturen lockt Bienen immer wieder in die Anlagen



Foto Benjamin Mair, 2017.