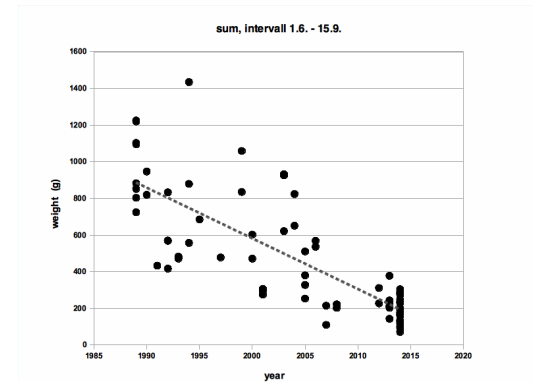


Deutscher Bundestag  
Ausschuss für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit

Ausschussdrucksache  
18(16)340-C  
zum Fachgespräch am 13.01.2016

12.01.2016



# Ursachen und Auswirkungen des Biodiversitätsverlustes bei Insekten



Josef Tumbrinck 13.01.2016

**Mit Dank für die intensive Beratung  
und Unterstützung sowie die  
unermüdliche Arbeit der  
Ehrenamtlichen des  
Entomologischen Vereins Krefeld.**





# Die Malaisefalle

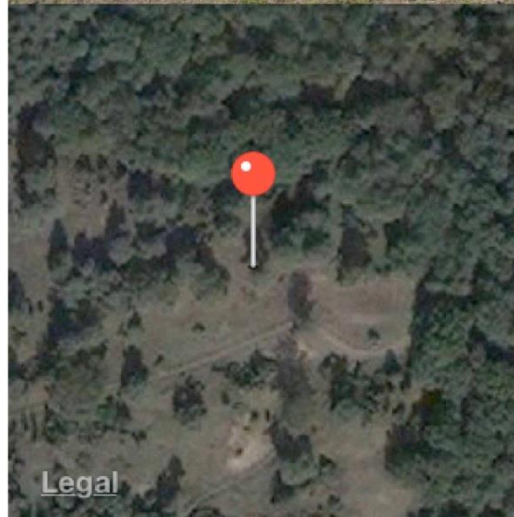




# Standortdokumentation

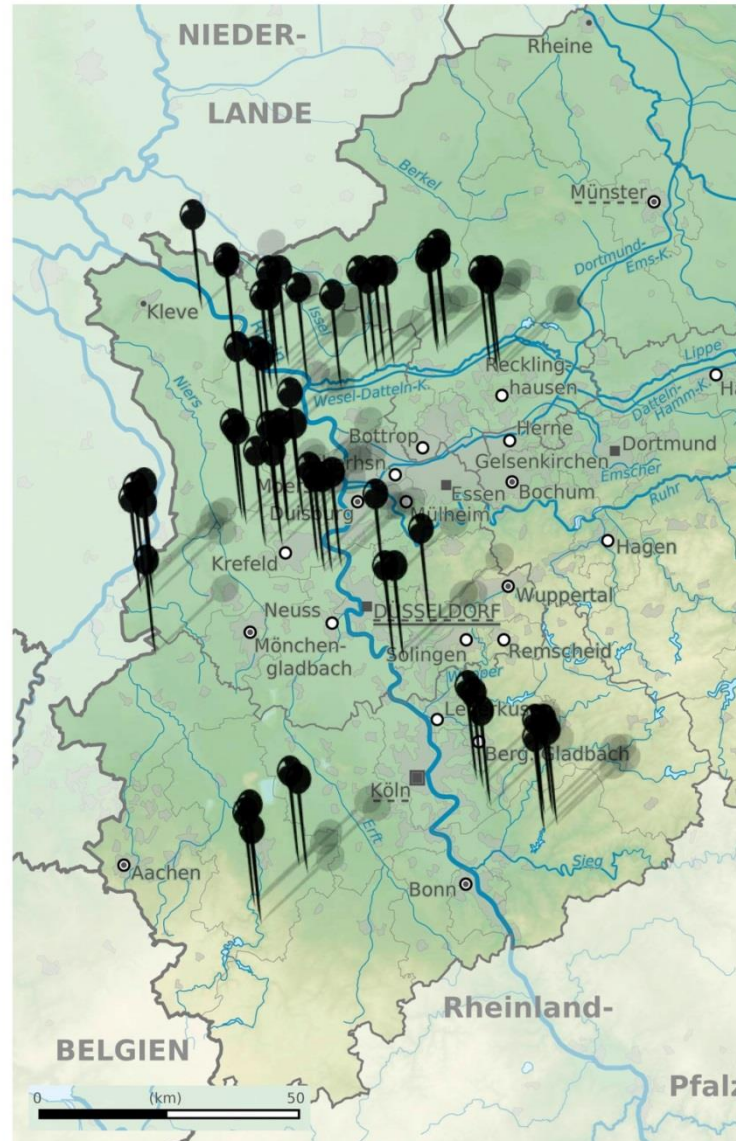
Daten zu > 100 Standorten von 1985 - 2015

- Markierung
- Fotografien
- Karteneinträge, Koordinaten
- Vegetationsaufnahmen
- bodenkundliche Aufnahmen
- Laufzeit - Vegetationsperiode
- Konservierung (80% Alkohol)
- Bestimmung „Abtropfmassen“
- Sortierung, Determination



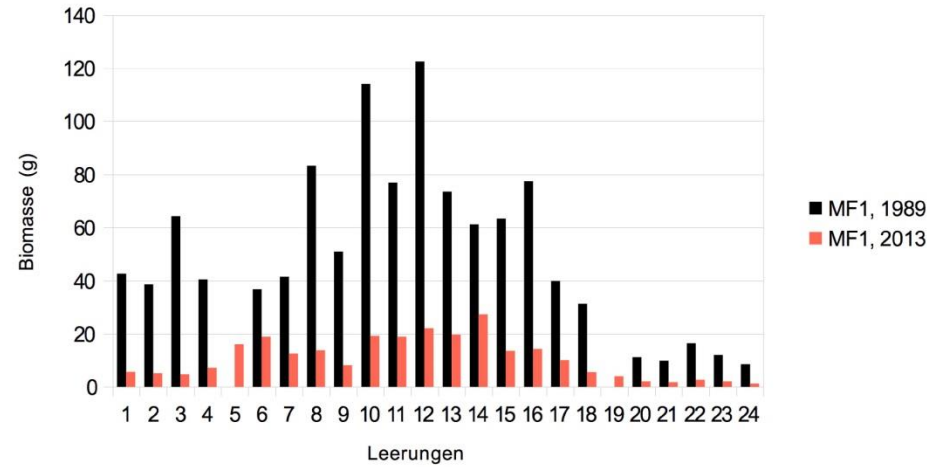
51.669417N 6.779626E  
±5.000000  
Altitude:21.97[m] ±4.00  
**Naturpark Hohe Mark,  
Loosenberge, 46514  
Schermbeck,  
Deutschland**

# Standorte von Malaisefallen





# Auswertung





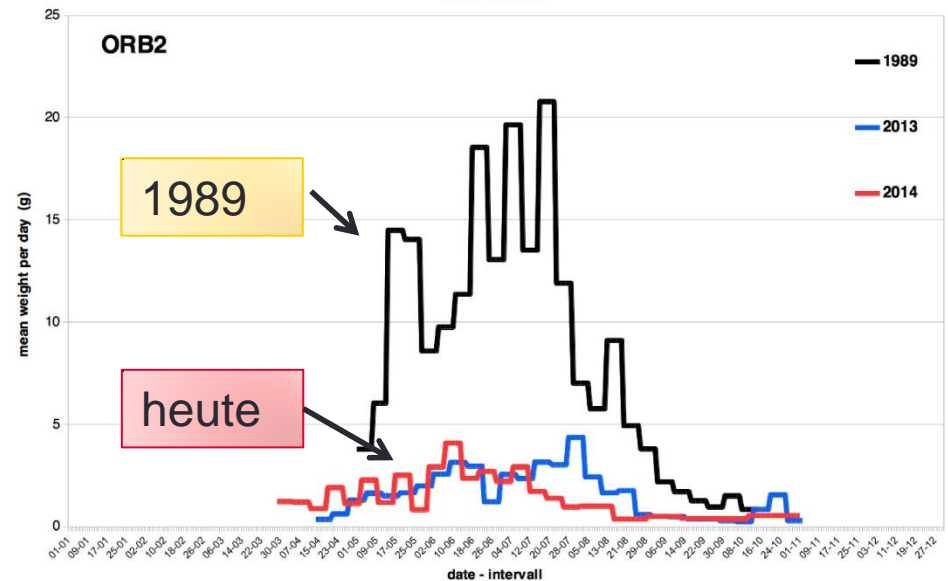
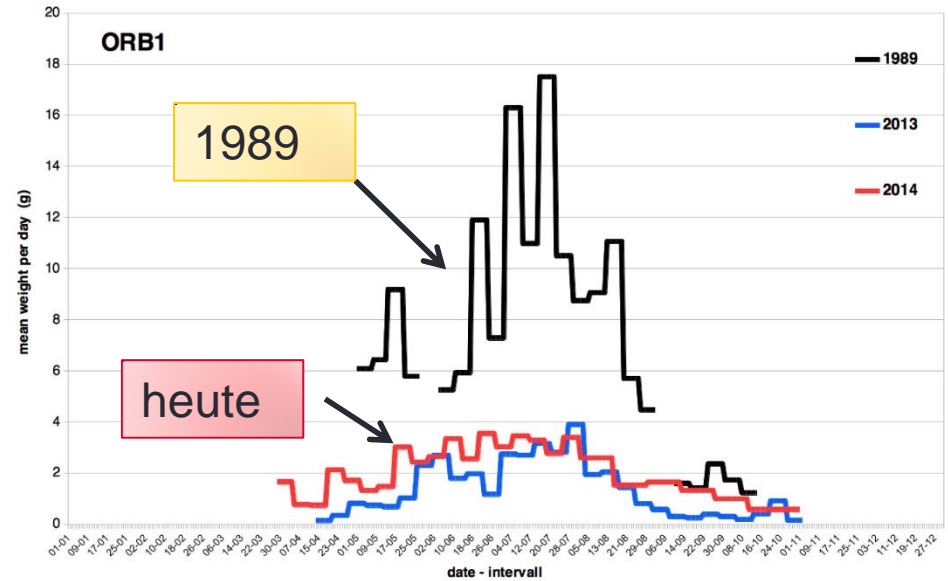
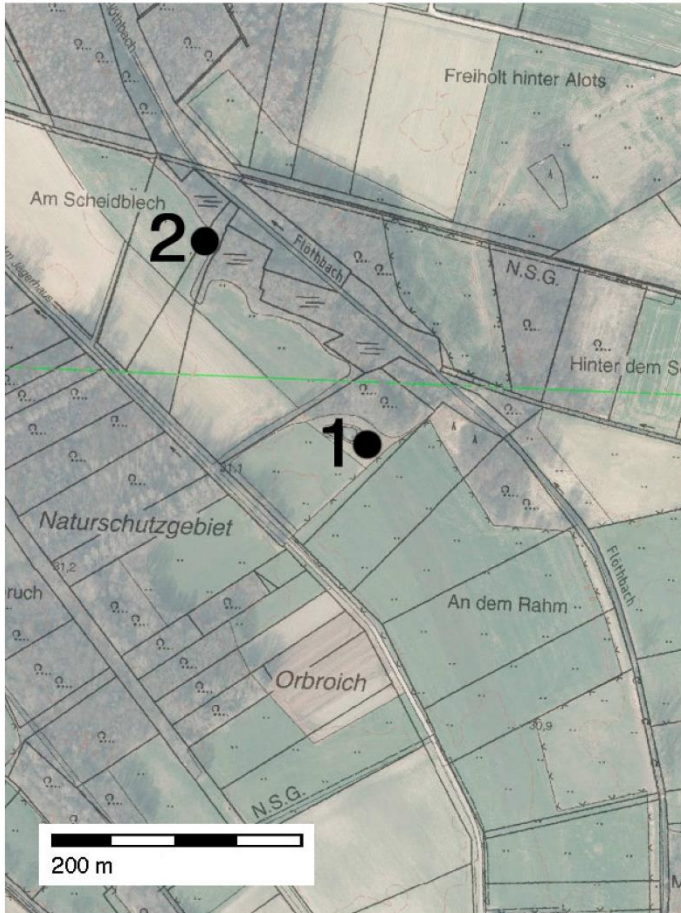
# Beispiel: Urdenbacher Kämpe 2013

„relativ“ geringe Individuenzahlen,  
geringe „Biomassen“ in den Malaise-Fallen

Lfd. Nr.	Leerung am:	MF 1 Biomasse (g)	MF 2 Biomasse (g)
	09.04.13	Aufbau	Aufbau
1	05.05.13	13,2	17,1
2	13.05.13	17,1	17,4
3	22.05.13	19,9	14,1
4	30.05.13	16,7	18,8
5	09.06.13	16,0	19,2
6	16.06.13	5,6	5,7
7	02.07.13	25,7	20,7
8	20.07.13	51,4	47,3
9	27.07.13	14,3	22,5
10	03.08.13	18,8	37,5
11	11.08.13	18,9	27,4
12	18.08.13	29,2	20,7
13	25.08.13	9,8	9,3
14	01.09.13	9,7	11,2
15	06.09.13	8,4	9,1
16	15.09.13	4,9	5,9
17	29.09.13	1,7	2,1
18	13.10.13	1,3	1,5
Summe		282,6	307,5

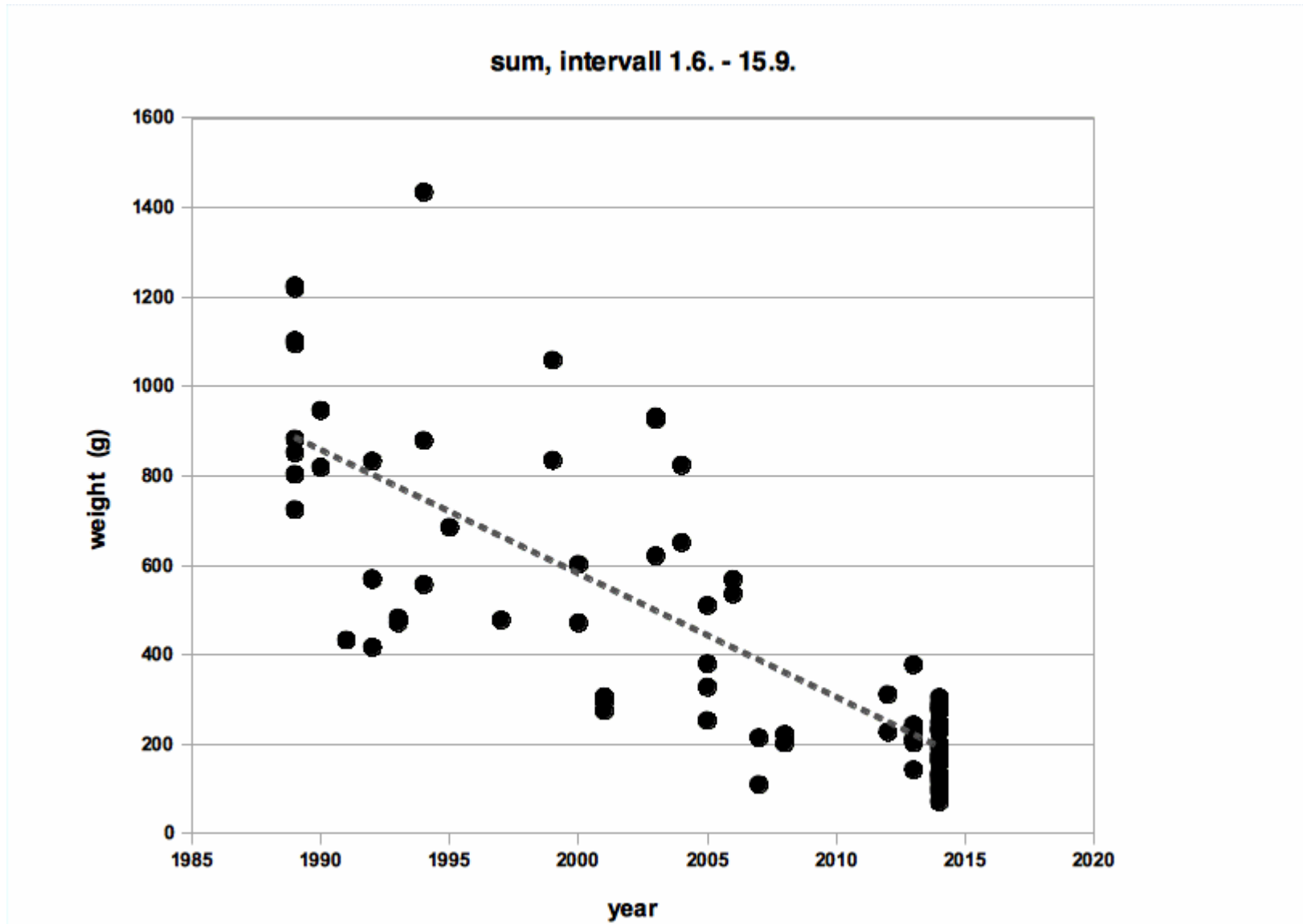


# NSG Orbroich (Krefeld) – Vergleich „Abtropfmassen“ 1989 mit 2013 und 2014



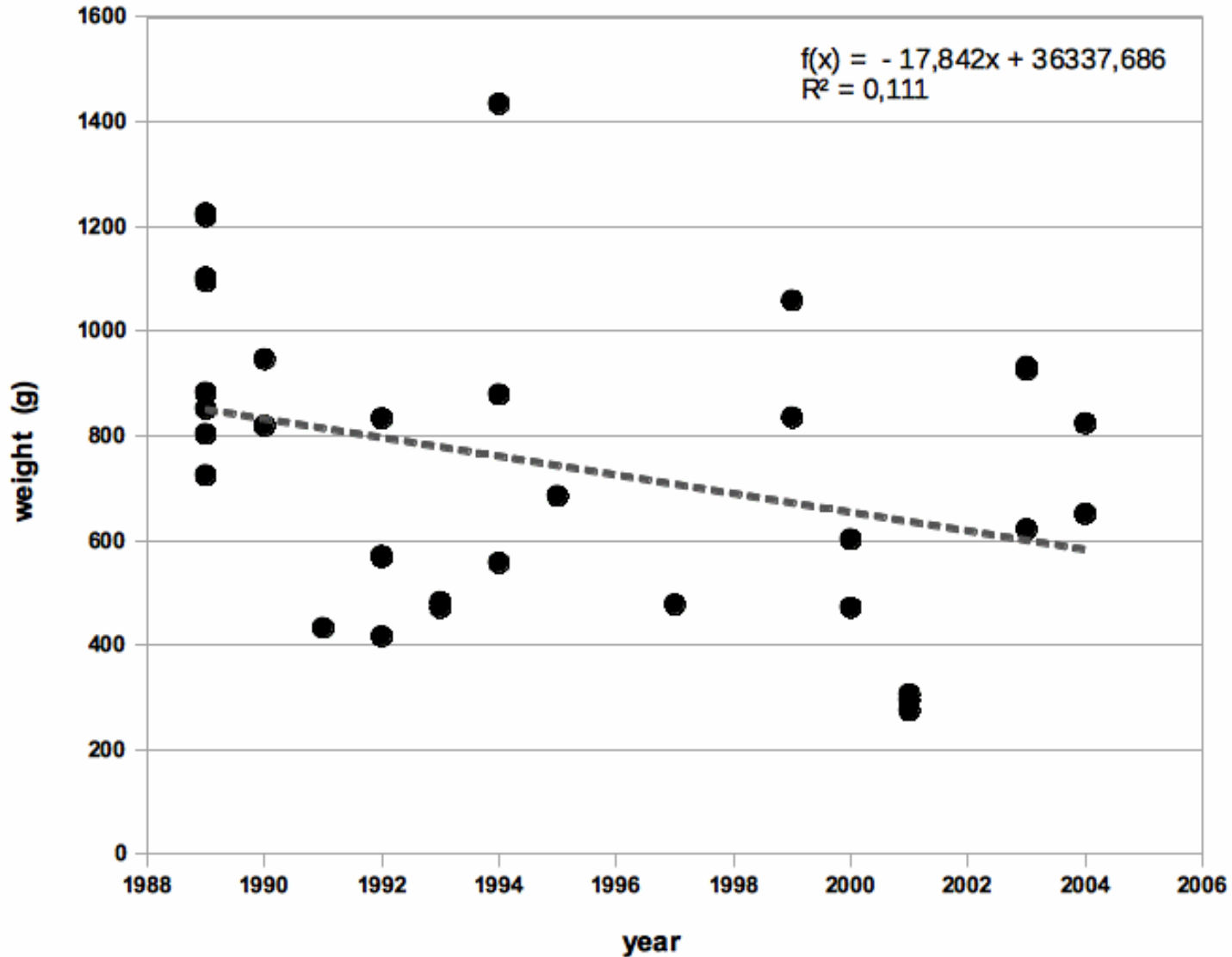


# Insektenbiomasse in Malaisefallen



# 1989 - 2004

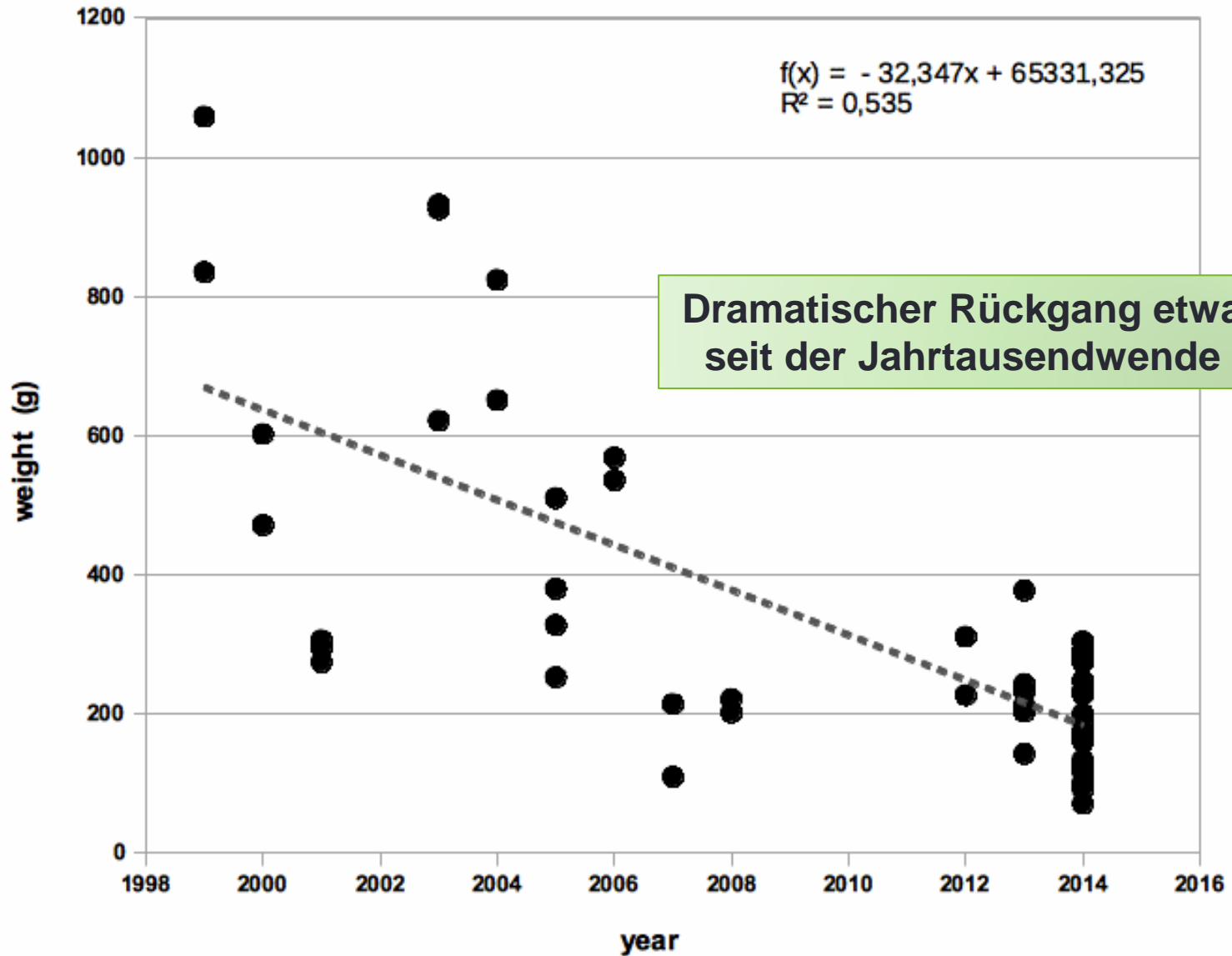
sum, intervall 1.6. - 15.9., 1989 - 2004



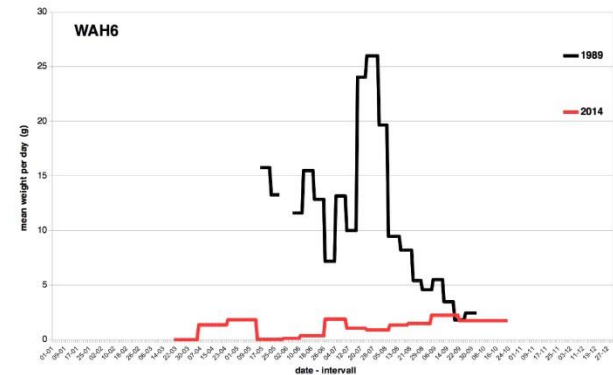
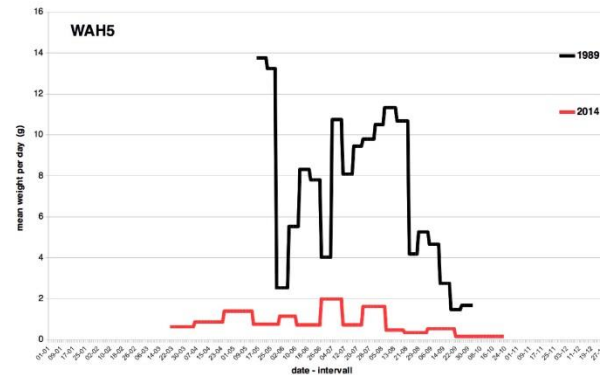
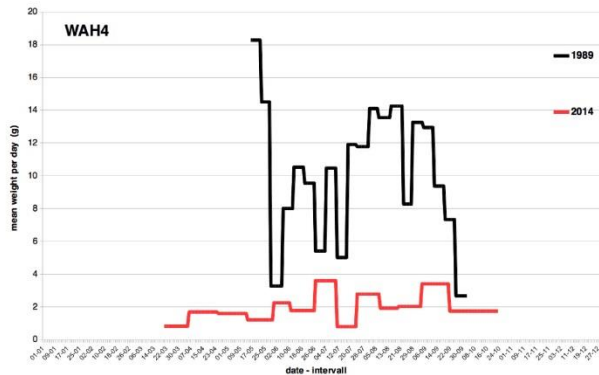
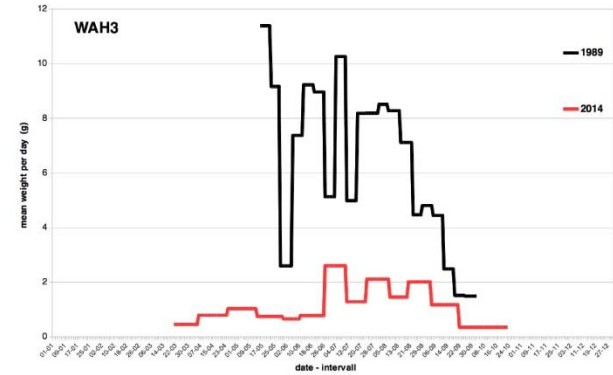
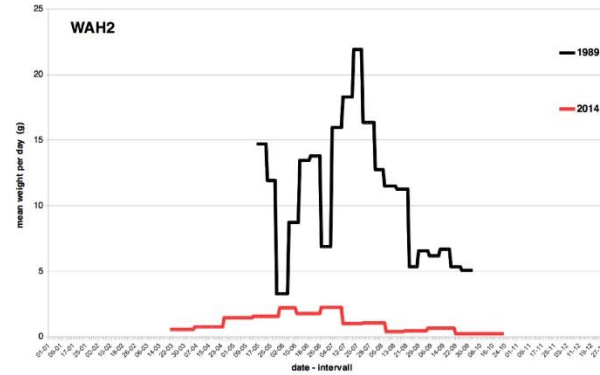
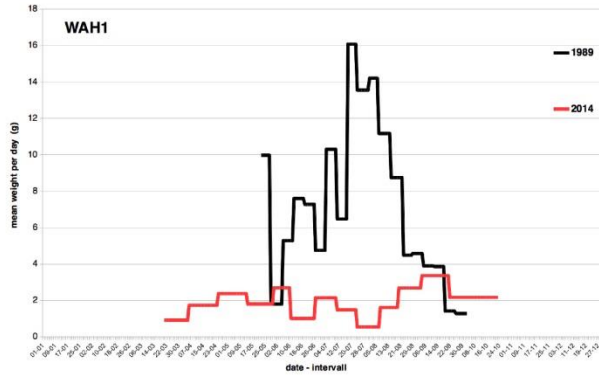


# 1999 - 2014

sum, intervall 1.6. - 15.9., 1999 - 2014



# Vergleiche Wahnbachtal bei Bonn





# **Jahresvergleiche Wahnbachtal**

## **Gesamtzahlen der 6 Standorte**

### **Großschmetterlinge**

**1989: 132 Arten mit 2.096 Individuen**

**2014: 103 Arten mit 922 Individuen**

**➤ 22 % Artenverlust und 56 % Individuenverlust**

### **Schwebfliegen**

**1989: 143 Arten mit 17.291 Individuen**

**2014: 104 Arten mit 2.737 Individuen**

**> 27 % Artenverlust und 84 % Individuenverlust**

# Ursachen I

**Als Hauptverursacher von Artensterben und Biodiversitätsverlust gelten (zu Recht) bislang:**

- **Zerstörung von Lebensraum (u. a. Bebauung)**
- **Degradierung durch Eingriffe und landwirtschaftliche Intensivierung**
- **Fragmentierung (Verinselung)**
- **Schädigung durch diverse Schadstoffe**

**Andere Ursachen werden zumeist als geringer wirksam eingestuft.**



# Ursachen II

- **Es muss sich in NRW um Ursachen handeln, die verstärkt seit Mitte der 90er Jahre wirken**
- **Klimaerwärmung ist in dieser Zeitspanne unwahrscheinlich**
- **Unterschiede verschiedener Jahresklimaverläufe sind auszuschließen**
- **Ein Faktorenmix wäre denkbar, ist aber über so viele verschiedene Standorte eher unwahrscheinlich**

# Neonicotinoide?

the guardian

## US government says widely used pesticide could harm honeybees

The preliminary assessment will help form the scientific basis for US government policy as it considers whether to control the use of the pesticides

Karl Mathiesen and Suzanne Goldenberg

Wednesday 6 January 2016 20.34 GMT

The US government has acknowledged for the first time that one of the world's most widely used pesticides can be harmful to honeybees.

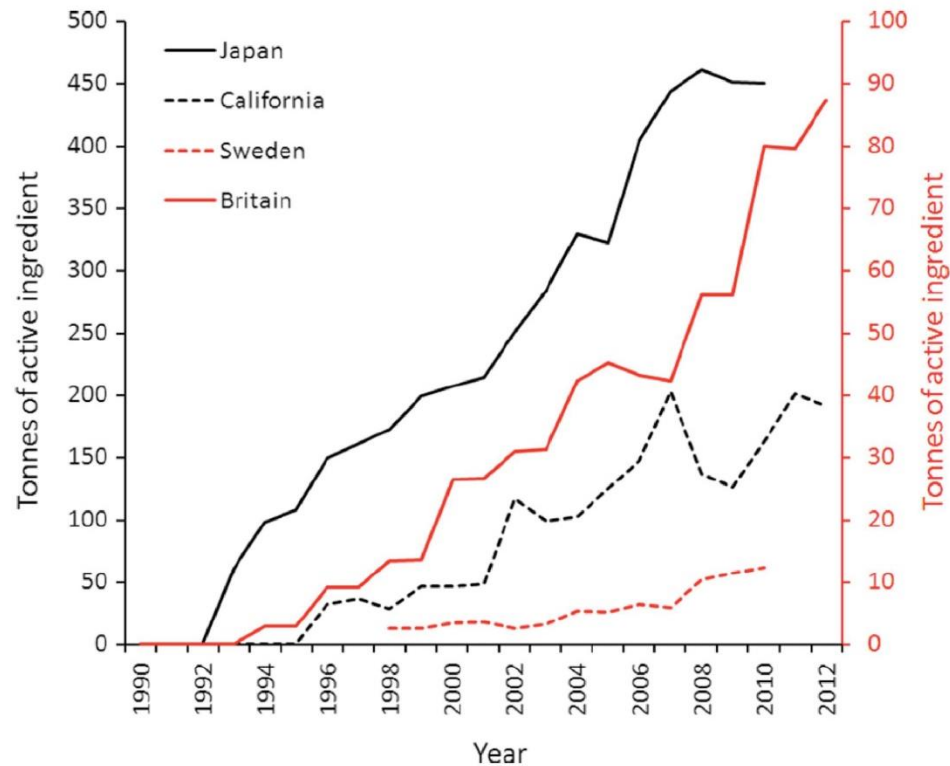
The results of field trials, released Wednesday by the US Environmental Protection Agency (EPA), show imidacloprid, a common neonicotinoid, can cause hive populations to fall among the world's most important pollinators.

"This is a pretty big step forward in increasing our understanding of the potential for imidacloprids to impact colony health," said Jim Jones, the EPA's assistant administrator for chemical safety and pollution prevention.

Declines in the number of bees and the honey they produced were seen when imidacloprid was at the "low level" of 25 parts per billion (ppbn) in the nectar and pollen of the plants, which worker bees carry back to their hive, Jones said.

# Neonicotinoide?

Environ Sci Pollut Res (2015) 22:5–34



**Fig. 3** Trend in the sales (Sweden), domestic shipment (Japan), use (California) and agricultural use (Britain) of all neonicotinoid insecticides and fipronil. See Figs. 2a–d for further details. All measured in tonnes of active ingredient per year. Note the separate vertical axes for California//Japan, and Britain//Sweden



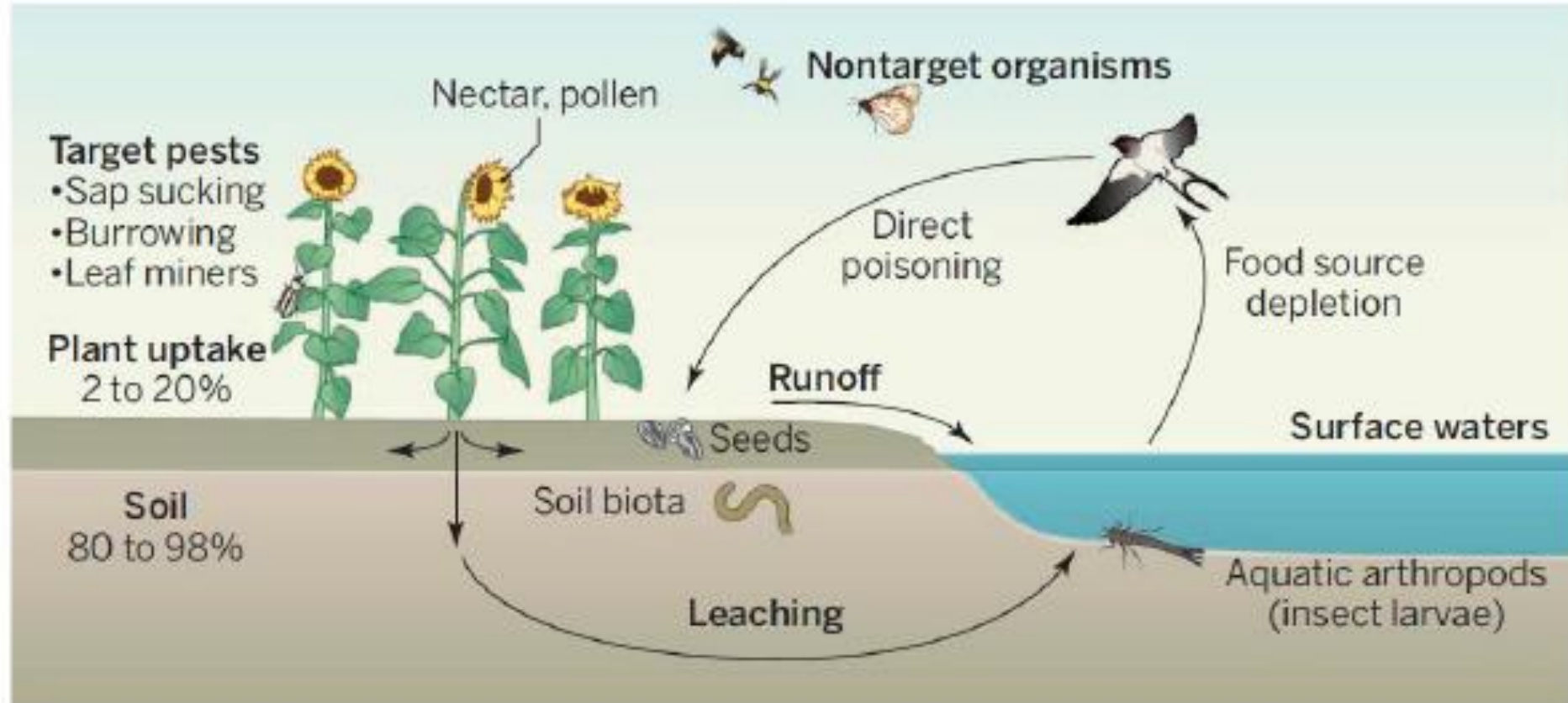
# The trouble with neonicotinoids

Chronic exposure to widely used insecticides kills bees and many other invertebrates

806 14 NOVEMBER 2014 • VOL 348 ISSUE 6211

By Francisco Sánchez-Bayo

sciencemag.org SCIENCE



Fate of neonicotinoids and pathways of environmental contamination.

Dr. JM Bonmatin (CNRS) France

## Acute toxicity on honeybees

pesticide	®	Use	Dose g/ha	LD50 ng/ab	Tox/DDT
<b>DDT</b>	Dinocide	<b>insecticide</b>	<b>200-600</b>	27 000.0	1
<b>thiaclopride</b>	Proteus	<b>insecticide</b>	62,5	12 600.0	2.1
<b>amitraze</b>	Apivar	<b>acaricide</b>	-	12 000.0	2.3
<b>acetamiprid</b>	Supreme	<b>insecticide</b>	30-150	7 100.0	3.8
<b>coumaphos</b>	Perizin	<b>acaricide</b>	-	3 000.0	9
<b>methiocarb</b>	Mesurool	<b>insecticide</b>	150-2200	230.0	117
<b>tau-fluvalinate</b>	Apistan	<b>acaricide</b>	-	200.0	135
<b>carbofuran</b>	Curater	<b>insecticide</b>	600	160.0	169
<b>λ-cyhalothrine</b>	Karate	<b>insecticide</b>	150	38.0	711
<b>thiaméthoxam</b>	Cruiser	<b>insecticide</b>	69	5.0	5 400
<b>fipronil</b>	Regent	<b>insecticide</b>	50	4.2	6 475
<b>imidaclopride</b>	Gaucho	<b>insecticide</b>	75	3.7	7 297
<b>clothianidine</b>	Poncho	<b>insecticide</b>	50	2.5	10 800
<b>deltamethrine</b>	Décis	<b>insecticide</b>	7,5	2.5	10 800

Environ Sci Pollut Res  
DOI 10.1007/s11356-014-3471-x

WORLDWIDE INTEGRATED ASSESSMENT OF THE IMPACT OF SYSTEMIC PESTICIDES ON BIODIVERSITY AND ECOSYSTEMS

Effects of neonicotinoids and fipronil on non-target invertebrates

Dr. JM Bonmatin (CNRS) France







# Forderungen

- **Umfassende Bewertung der Wirkmechanismen von Neonicotinoiden und weiteren Wirkstoffen bzw. von Produkten vor dem Hintergrund neuer Erkenntnisse („Ökosystemtests“)**
- **Pufferzonen zu Schutzgebieten – optimal als Ökolandbau bei landwirtschaftlicher Nutzung**

# Dauerhaftes Monitoring

- **Es fehlt in Deutschland im Rahmen der Umweltbeobachtung ein dauerhaft angelegtes Insektenmonitoring**
- **Die Methodik mittels Malaisefallen das Monitoring umsetzen ist erprobt und wäre bei entsprechender Förderung unter Einbindung des Ehrenamtes bundesweit einsetzbar**

# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!



NABU-Nordrhein-Westfalen

Landesvorsitzender  
Josef Tumbrinck

Völklinger Strasse 7-9

40219 Düsseldorf

Tel. +49 (0)211-159251-41

Fax +49 (0)211-159251-15

J.Tumbrinck@NABU-nrw.de

[www.NABU-NRW.de](http://www.NABU-NRW.de)



**Der Vortrag enthält noch unpublizierte bzw. in Publikation befindliche Daten und Grafiken bzw. Abbildungen, die dem Urheberschutz unterliegen. Eine weitere Verbreitung durch Druck / Onlinestellung u.s.w. bedarf der vorherigen Zustimmung des Entomologischen Vereins Krefeld.**



---

NABU-Nordrhein-Westfalen

Landesvorsitzender  
Josef Tumbrinck

Völklinger Strasse 7-9

40219 Düsseldorf

Tel. +49 (0)211-159251-41

Fax +49 (0)211-159251-15

J.Tumbrinck@NABU-nrw.de

[www.NABU-NRW.de](http://www.NABU-NRW.de)