



National GBI's in EMBRACE

Chris van Swaay
De Vlinderstichting





European Grassland Butterfly Index GBI

- Oldest butterfly indicator: since 2005
- 17 characteristic grassland butterflies
- Both specialist and widespread species

Grassland Butterfly Index GBI

- 2005: first version

© PENSOFT Publishers
Sofia – Moscow

E. Kuehn, J. Thomas, R. Feldmann & J. Settele (Eds) 2005
Studies on the Ecology and Conservation of Butterflies in Europe
Proceedings of the Conference held in UFZ Leipzig, 5-9th of December, 2005, pp. 00-00

Using butterfly monitoring data to develop a European grassland butterfly indicator

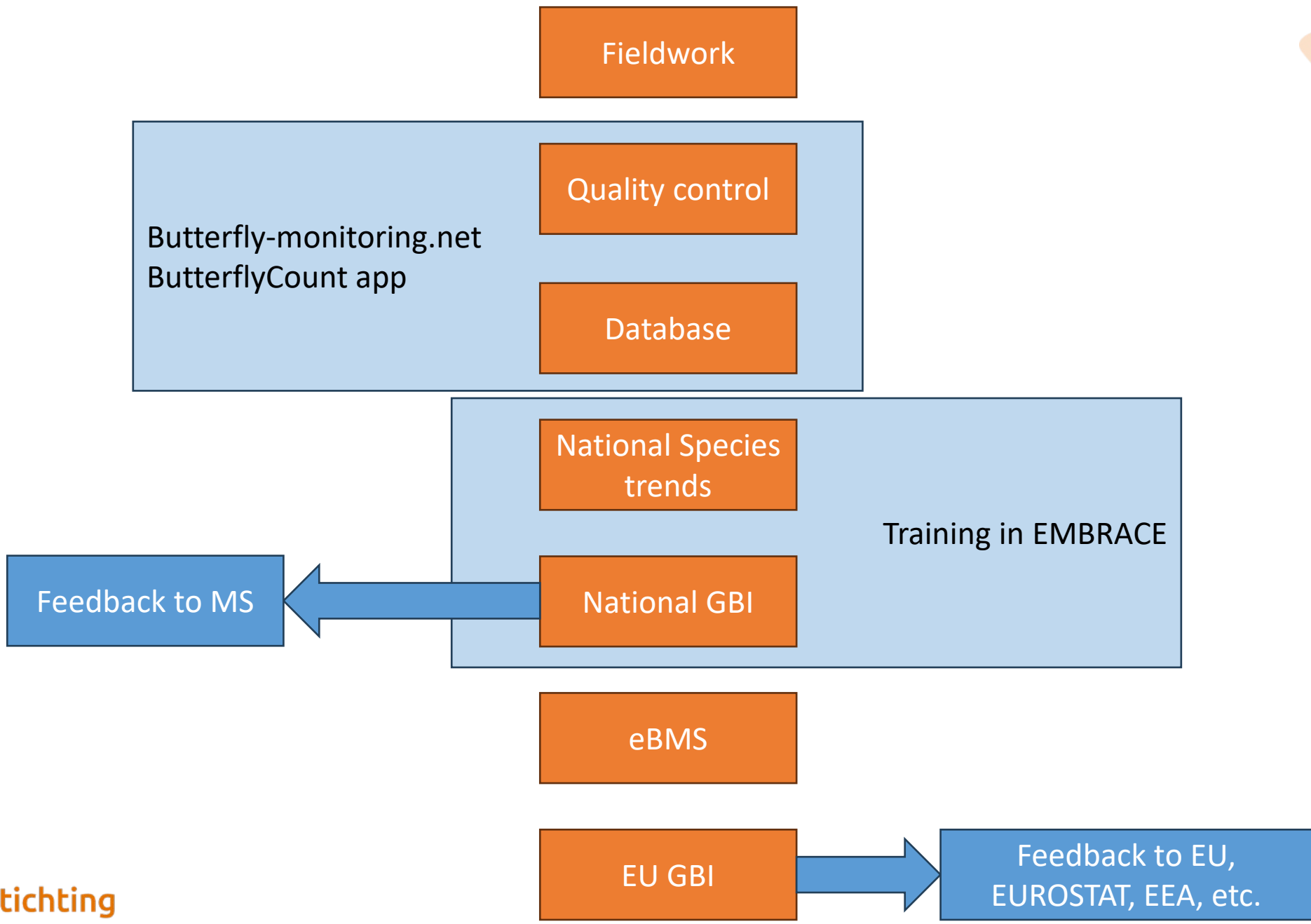
Chris Van Swaay¹ & Arco van Strien²

¹ De Vlinderstichting/Dutch Butterfly Conservation & Butterfly Conservation Europe,
P.O. Box 506, NL-6700 AM Wageningen, Netherlands

² Statistics Netherlands, P.O. Box 4000, 2270 JM Voorburg, Netherlands

Contact: chris.vanswaay@vlinderstichting.nl





Produce national species trends and GBI



- Data from eBMS or your own database
- R-packages available
- R-scripts available
- <https://butterfly-monitoring.net/ebms-outputs>

butterfly-monitoring.net/ebms-outputs



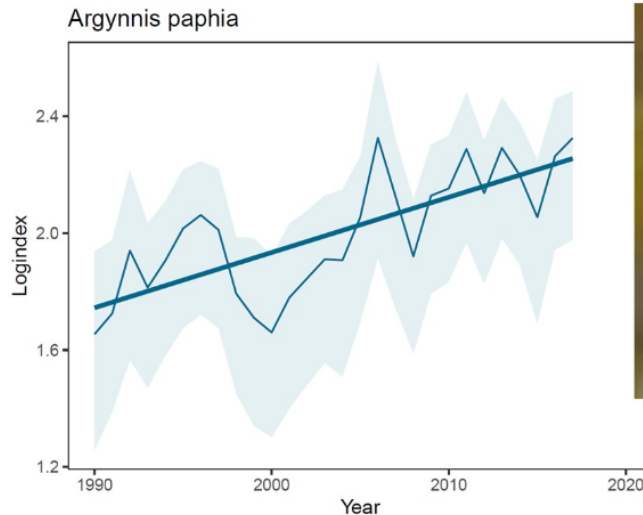
2. Statistic tools

- Workshop 'Calculating butterfly trends, indexes and indicators'

In the ABLE project new tools have been developed to make it easier for regional and national coordinators of Butterfly Monitoring Schemes to calculate indexes and trends as well as build indicators. This workshop focuses on the background of the method and learning how to use the tools.

Preparation:

-



Install the latest version of R.

- Install the latest version of RStudio.
- Install Rtools, not a package but some updated tools for windows, from <https://cran.r-project.org/bin/windows/Rtools/>
- Then open R, and install:
 - `install.packages("devtools")`
 - `install.packages("sf")`
 - `install.packages("data.table")`
 - `install.packages("speedglm")`
 - `install.packages("ggplot2")`
 - `install.packages("mapview")`
- Then do: `library(devtools)` and then:
 - `devtools::install_github("RetoSchmucki/rbms")`
 - `devtools::install_github(repo = 'biologicalrecordscentre/BRCindicators')`

butterfly-monitoring.github.io/bms_workshop



BMS Workshop

HomeWS1WS2WS3WS4

Motivation

Schedule

Before the workshop

Computer and software

Download Data

Update

Reading

Calculating butterfly trends, indexes and indicators

Reto Schmucki, Emily Dennis, David Roy and Chris Van Swaay

April 1st, 2020

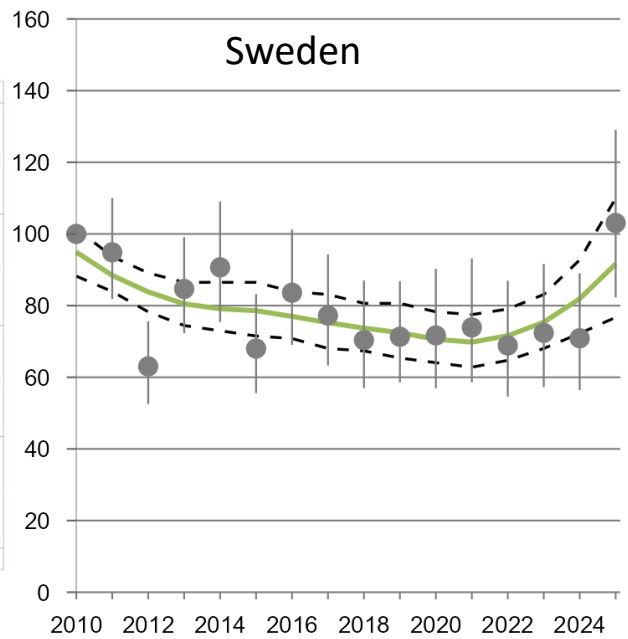
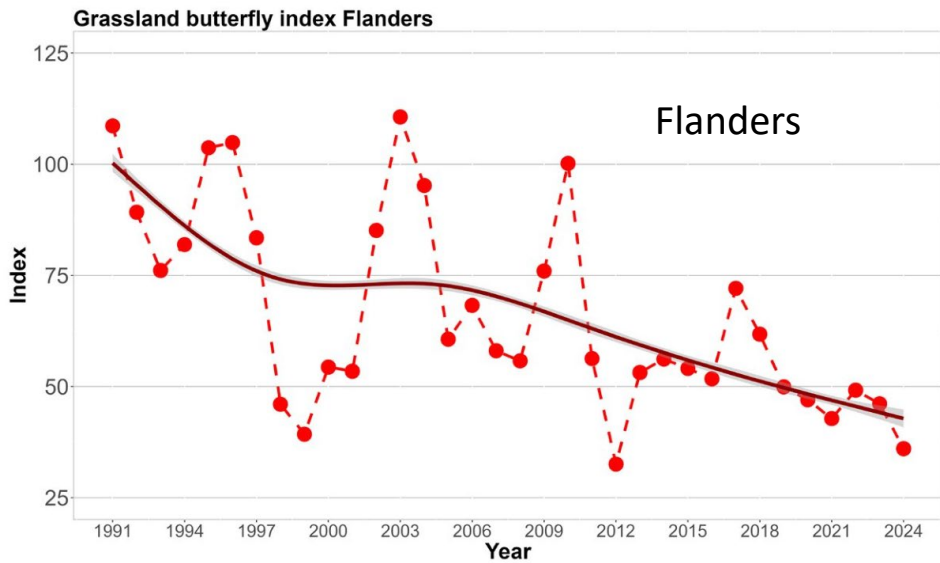
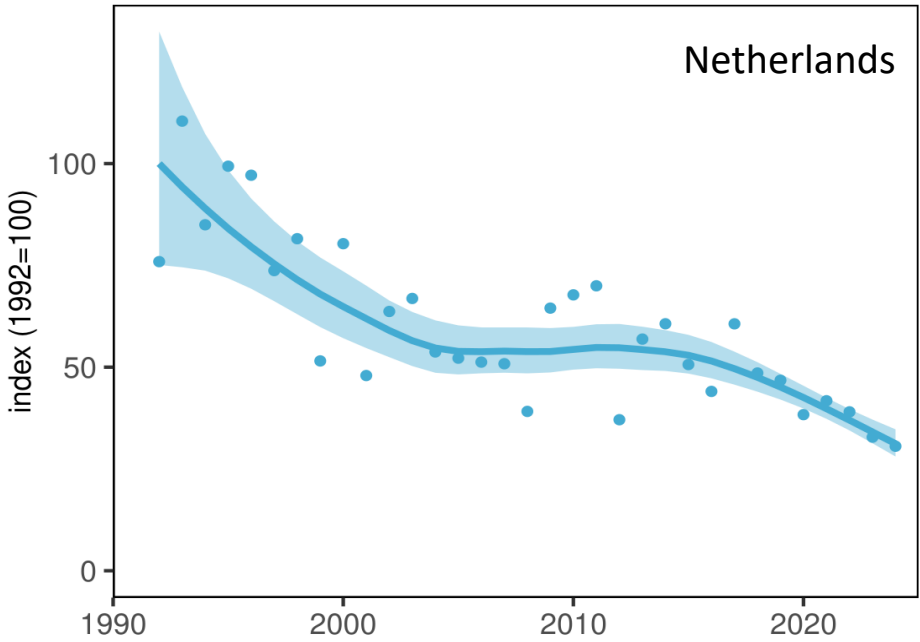
Motivation

In the ABLE project new tools have been developed to make it easier for regional and national coordinators of Butterfly Monitoring Schemes to calculate indexes and trends as well as build indicators. This workshop will focus on the background of the method and learning how to use the tools. This workshop is open by invitation only to all co-ordinators of European Butterfly Monitoring Schemes as well as other people actively involved in the analysis and assessment of butterfly monitoring.

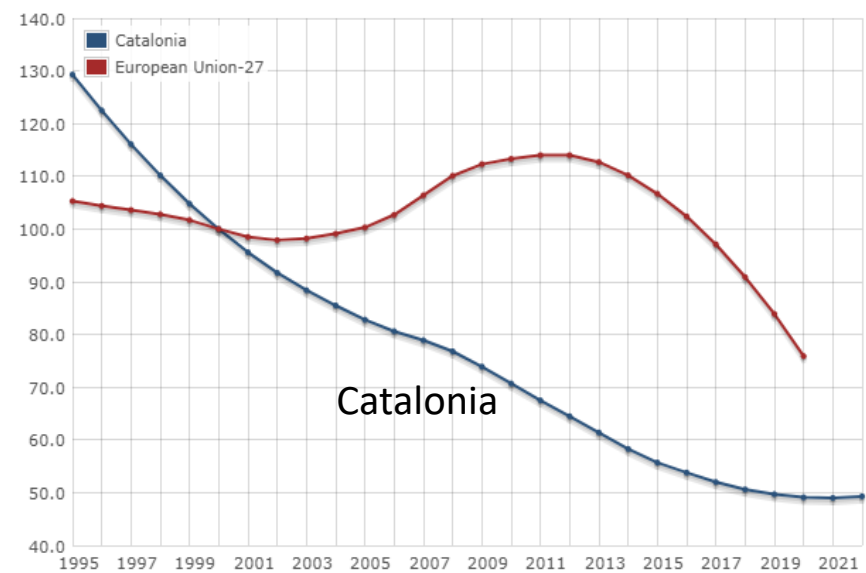
Schedule

Time	Topic	Instructor
9:30 - 9:40	login to virtual workshop (Zoom meeting)	David
9:40 - 10:00	Introduction and participant presentation	Chris
10:00 - 11:00	BMS and count data in R, data wrangling and mapping	Reto
Break		
11:15 - 12:15	Modelling Butterfly Abundance (GAI)	Emily
Lunch		
13:30 - 14:30	Flight curve and Site & collated indices	Reto
Break		
14:45 - 15:45	Trends and Multi-Species Indices	Emily
Break		
Q&A (30 min)		Reto, Emily, David & Chris

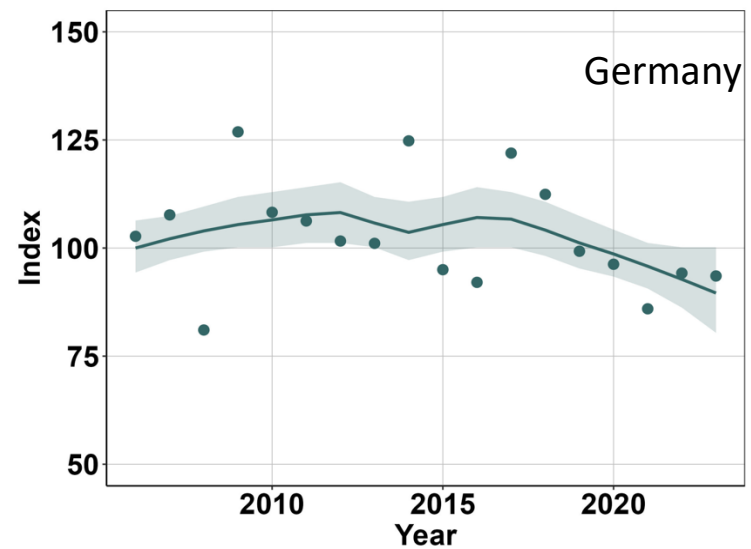
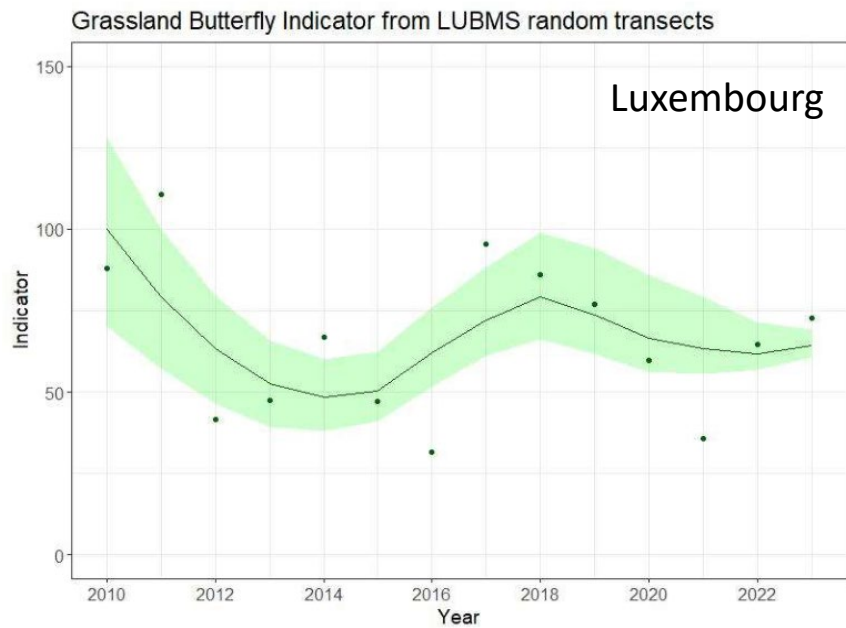




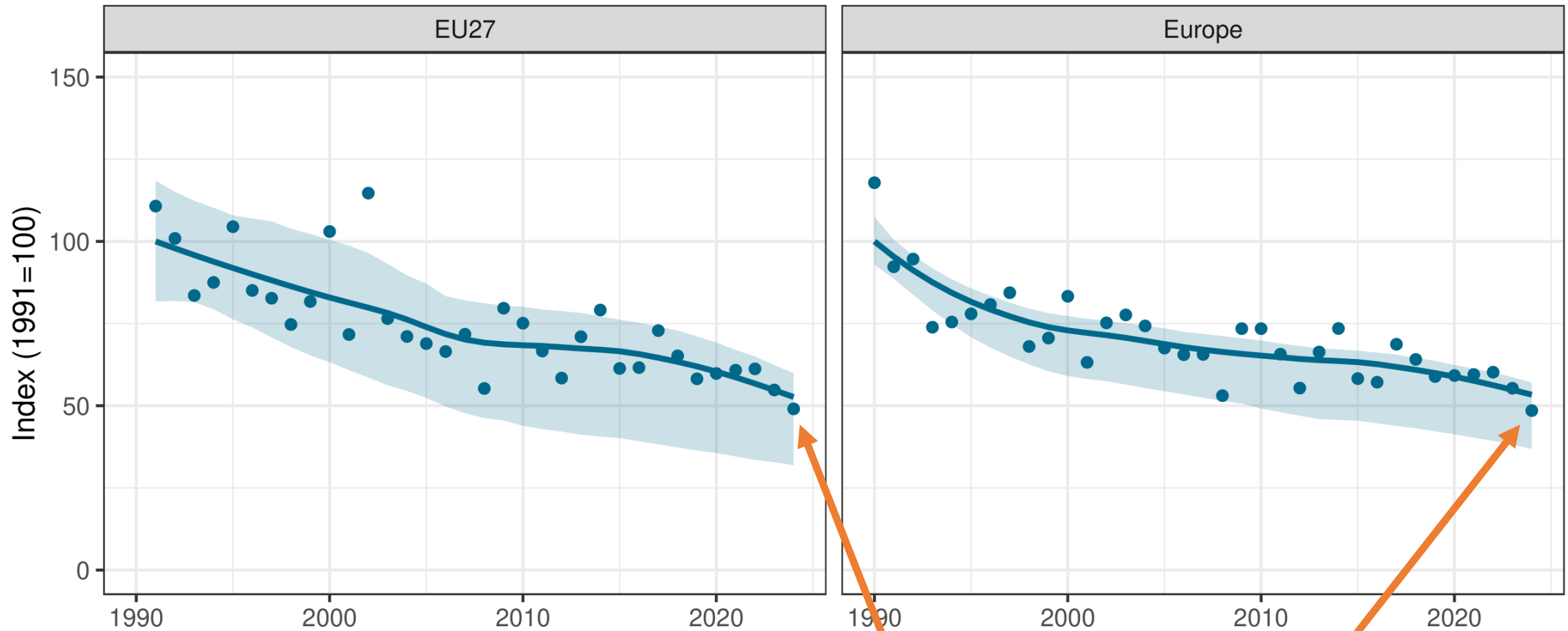
Grassland butterfly (Index 2000 = 100). Catalonia, Spain and European Union-27. 1995-2022



Source Catalonia: Ministry of Climate Action, Food and Rural Agenda. Source Spain and European Union: Eurostat.



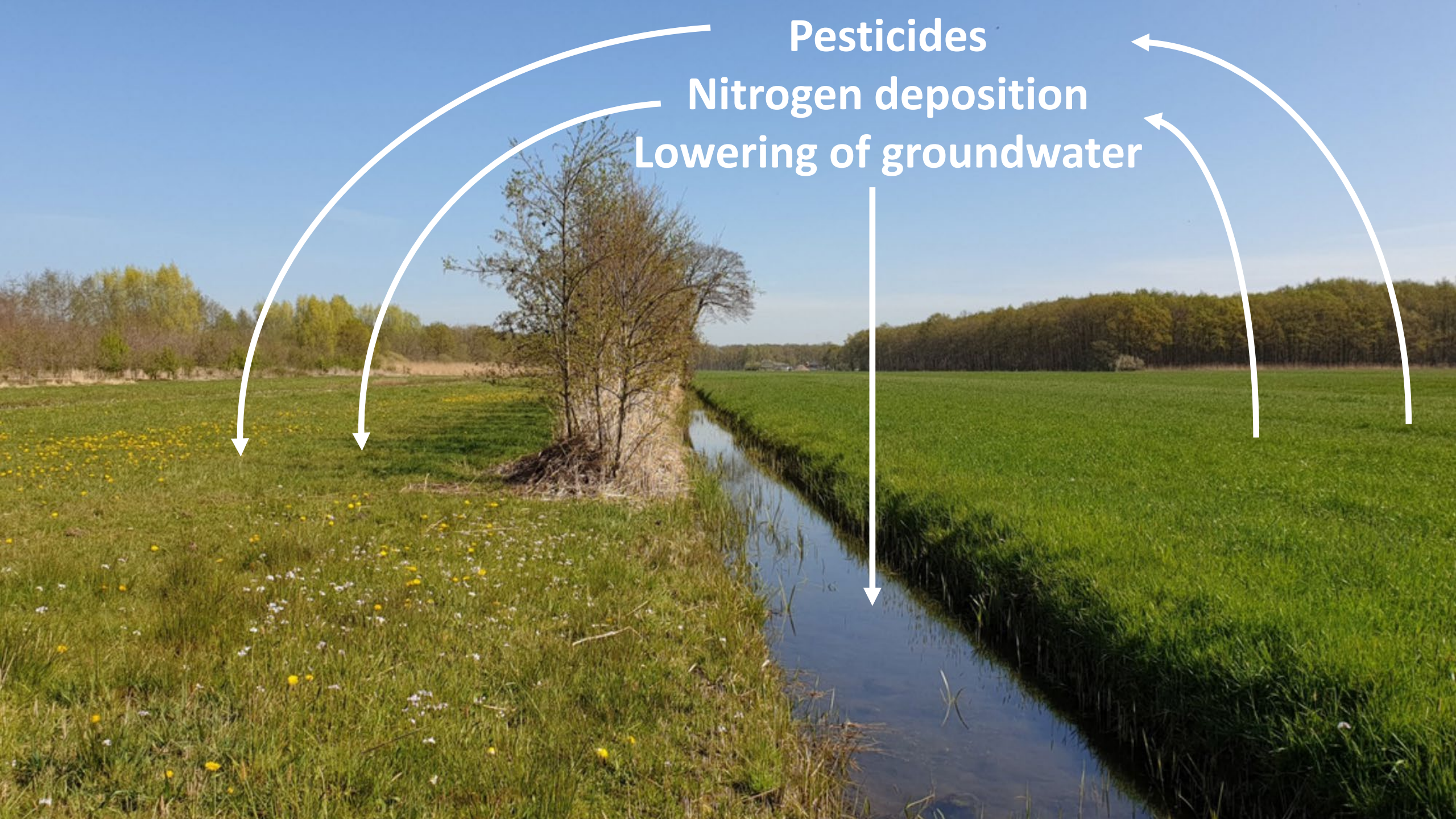
GBI: last update



2024 worst year so far

Intensification





Pesticides

Nitrogen deposition

Lowering of groundwater



Abandonment

Shrubs and trees come in

How to get a positive trend of the GBI?



- Good monitoring
 - Promote and support your national BMS network
 - Include the EUPoMS butterfly transect (but they won't be enough for the specialist species): field method is the same
- Improve the quality of grasslands and verges in the wider countryside (*which will also be positive for all pollinators from at*), e.g. by good management







Do not mow because of protected species



slecht wegdek

niet maaien !
i.v.m.
beschermd plant





How to get a positive trend of the GBI?



- Good monitoring
 - Promote and support your national BMS network
 - Include the EUPoMS butterfly transect (but they won't be enough for the specialist species): field method is the same
- Improve the quality of grasslands and verges in the wider countryside (*which will also be positive for all pollinators*), e.g. by good management
- For specialists: improve the quality of grasslands in nature reserves



Naturkundlicher Lehrpfad im
Naturschutzgebiet „Weyershauk“, Luftkurort Stadt Ostheim v.d.Rhön



2

Lebensraum „Kalkmagerrasen“

Charakteristik und Bedeutung
Kalkmagerrasen sind sehr artenreiche, Wärme- und Trockenheit ertragende Grünlandgesellschaften auf kalkhaltigen Böden, die durch ausgeprägte Nährstoffarmut gekennzeichnet sind. Meistens sind sie räumlich eng verzahnt mit den vegetationskundlich nahe verwandten Pflanzengesellschaften der Felsfluren und der wärmeliebenden Saumgesellschaften.

Ausgehend von kleinflächigen, natürlich waldfreien Standorten breiteten sich diese Vegetationsbestände unter dem Einfluß menschlicher Nutzung großflächig aus. Die Beweidung der lichten Kalk-Buchenwälder führte zuerst zu einer weiteren Auflichtung des Waldbestandes und schließlich zu Ausbildung weitgehend gehölzfreier Hutungsflächen. Durch die Bewirtschaftung als Schafweide oder einschürige Wiese blieben diese Bestände über Jahrhunderte erhalten. Heute stellt die fehlende Beweidung in Kombination mit dem erhöhten Eintrag von Nährstoffen aus der Luft eine ernste Gefährdung dieser Lebensräume dar.



Vegetationskundlich setzen sich Kalkmagerrasen aus Pflanzenarten der kontinentalen Steppen, der submediterranen Gras- und Zwergstrauchformationen sowie der alpinen Matten zusammen. Das Mischungsverhältnis dieser Pflanzensorten hängt sehr stark von der geographischen Lage ab. So sind im Naturschutzgebiet „Weyershauk“ überwiegend submediterrane und kontinental verbreitete Pflanzenarten anzutreffen.

Die typischen Pflanzen dieser Magerrasen sind außerordentlich licht- und wärmeliebend. Sie sind besonders gut an das Vorkommen auf diesen nährstoffarmen Standorten angepasst, wo sie keine Konkurrenz durch höherwüchsige

Pflanzenarten bekommen. Werden allerdings die extremen Standortbedingungen etwa durch Düngung, Beschattung durch große Gehölze o.ä. verändert, dann werden die konkurrenzschwächeren Magerrasenarten durch wüchsigere Pflanzen verdrängt.

Rolle im Naturhaushalt
Kalkmagerrasen gehören zu den artenreichsten Lebensgemeinschaften Mitteleuropas und bieten außerordentlich vielen seltenen und in ihrem Bestand gefährdeten Tier- und Pflanzenarten Lebensraum. Besonders auffällig ist das sehr große Blütenangebot und der Reichtum an verschiedenen Blütentypen. Neben diesen spezialisierten Tier- und Pflanzenarten gewinnen die Kalkmagerrasen aber zunehmende Bedeutung für zahlreiche, früher in der Kulturlandschaft weit verbreitete Arten, deren angestammter Lebensraum durch



die Intensivierung in der Landwirtschaft oder die zunehmende Verbauung und Versiegelung der Landschaft zerstört wurde.

Charakteristische Pflanzenarten:
Kartäuser-Nelke, Sonnenröschen, Silberdistel, Deutscher Enzian, Kalk-Aster, Große Händelwurz, Küchenschelle, Fliegen-Ragwort

Charakteristische Tierarten:
Streifen-Bläuling, Heideleiche, Neuntöter, Bergzikade, Dorngrasmücke



1. Horstlitz
2. Rauher Löwenzahn
3. Steppen-Lieschgras
4. Aufrechte Tirogel
5. Wiesensalbei
6. Wilde Möhre
7. Mittlerer Wegerich
8. Große Braunelle
9. Ackerwiesenblume
10. Wimper-Perigras





Naturkundlicher Lehrpfad im
Naturschutzgebiet „Weyershauk“, Luftkurort Stadt Ostheim v.d.Rhön



Lebensraum „Tagfalter“

Die Magerrasen am „Weyershauk“ bieten einer sehr artenreichen Tagfalterfauna Lebensraum. Einer der Gründe dafür ist der großflächig zusammenhängende Komplex von Trockenstandorten, so daß negative Randeinflüsse stark reduziert sind sowie die räumliche Nähe zu ähnlich gut ausgestatteten Biotopen (Biotopverbund), die es auch Arten mit größerem Raumbedarf ermöglicht, auf den Flächen um Ostheim dauerhaft zu überleben. Ein zweiter wichtiger Grund ist die enge Verzahnung der verschiedenen Lebensraumtypen von Felsfluren, Kalkmagerrasen, Kalk-Buchenwäldern, Hecken.

Am „Weyershauk“ wurden in den vergangenen Jahren 52 verschiedene Arten der Tagfalter in teilweise großen Individuenzahlen festgestellt. So differenziert wie die Pflanzenbestände im Naturschutzgebiet sind, so unterschiedlich sind auch die Tagfaltergemeinschaften, die diese Fläche besiedeln.

In den lückigen, niedrigwüchsigen Magerrasen kommt die sehr seltene und vom Aussterben bedrohte Berghexe vor. Die Falter dieser Art nutzen vegetationsfreie Bodenstellen, um sich zu sonnen oder um ihre Eier an kümmerlich wachsende Gräser in dieser extrem trockenen und heißen mikroklimatischen Position abzulegen. Flächen mit höherer Vegetation oder Gehölzen können deshalb von der Berghexe nicht als Lebensraum genutzt werden. Derzeit existieren für den Landkreis Rhön-Grabfeld nur drei nachgewiesene Vorkommen der Berghexe.

Einen völlig anders strukturierten Lebensraum nutzt der Streifen-Bläuling. Er bevorzugt etwas höherwüchsige, vorwiegend unbeweidete Magerrasen mit Vorkommen der Esparssette. Diese vom Aussterben bedrohte Art hat ihre stärksten bayerischen Populationen in der Rhön. Der Streifen-Bläuling ist eng an das Vorkommen der Esparssetten gebunden, da die Weibchen ihre Eier ausschließlich an diese Pflanze ablegen und die Raupen keine andere Pflanzenart als Futterpflanze nutzen können.

Zur Sicherung des Lebensraumes dieser Arten ist die Beweidung im NSG „Weyershauk“ auf die Lebensraumsprüche dieser und anderer gefährdeter Arten hin ausgerichtet. Durchgeführt werden dazu Pflegemaßnahmen, wie die Entnahme zu dicht stehender alter Kiefern oder das Zurückdrängen flächiger Schlehenverbüschung, um die artenreiche Tierwelt des „Weyershauk“ auch kommenden Generationen zu erhalten.



Schachmattfalter



Schornsteinfeger



Queckel-Amckenbläuling



Hufeisenlee-Gebirg



Gewürfelter Dickkopf



Kaisermantel







Share [f](#) [X](#) [✉](#) [whatsapp](#)

New Butterfly Banks Take Flight at Coombe Bissett Down



Conservation and Land Management Team





Daniel shows the Butterfly Bank to UNESCO World Heritage Site youth volunteers

In all, I think we can call Butterfly Bank #1 a big success, and we hope to build on that success with the next phase. Butterfly Bank #2 will be bigger and better: we want it to provide more shelter from the wind; we want to keep more stone exposed for basking butterflies; and we will try to remove more of the weeds from the sand. A big thank you to everyone made the butterfly bank possible – the Species on the Edge North Coast team, Caithness Environment Volunteers, Dunnet Community Forest volunteers, our Small Blue Ambassadors from UHI NWH Thurso and those who grew the Kidney Vetch seedlings from seeds. And thank you to all those who have sent in records, made signs, done timed counts, helped with habitat management and supported in other ways; we couldn't have done it without ALL of you. This species on the edge is getting a real boost in Caithness.

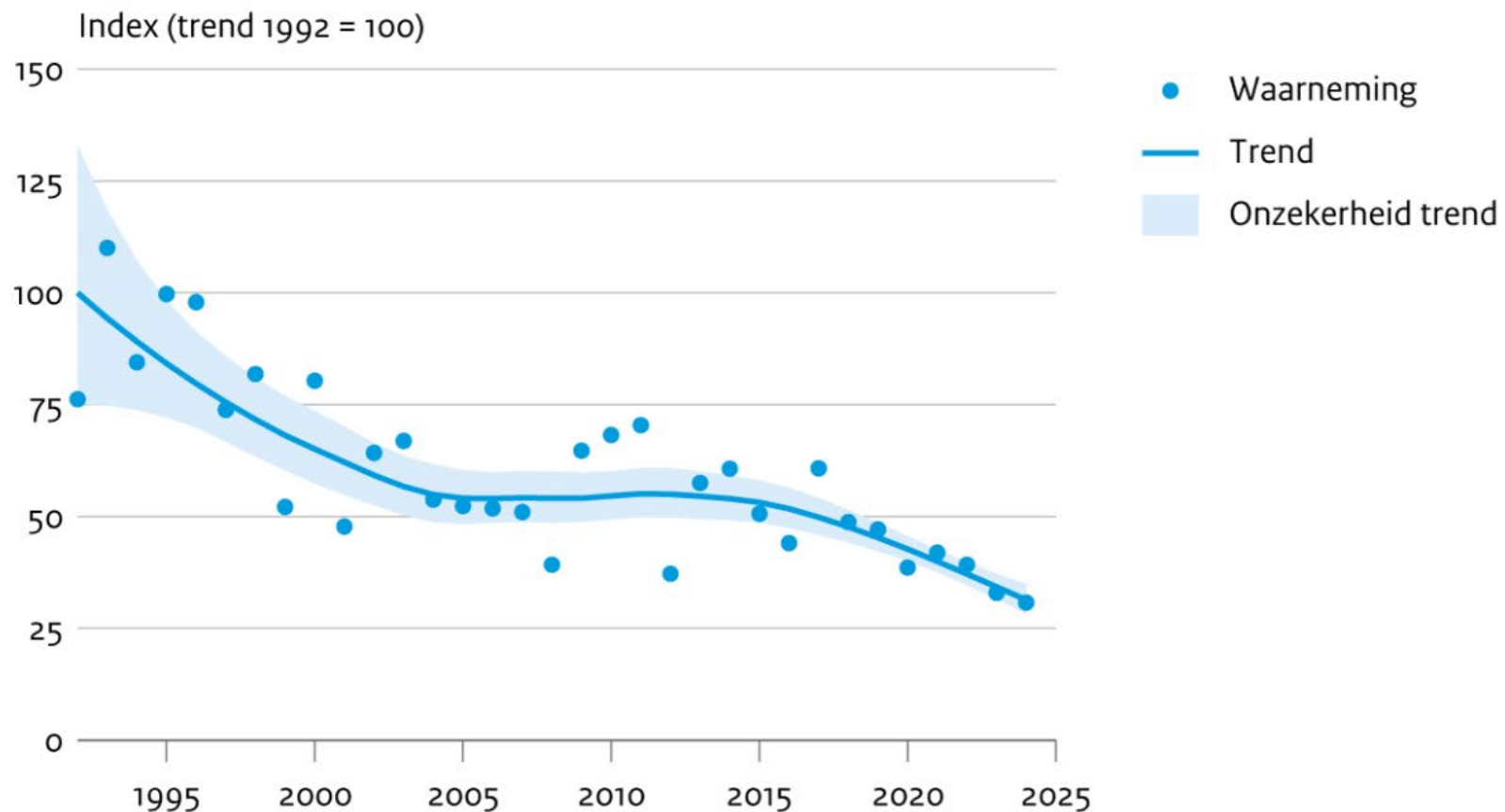
National GBI



- Use your national BMS data
- Try to get EUPoMS data as additional transects
- Learn how to calculate GBI (if you do not know already)
- Contact your MS government and tell them about your BMS
- Even if they don't choose the GBI: publish your national GBI



Populatie van graslandvlinders





Chris van Swaay

chris.vanswaay@vlinderstichting.nl

De Vlinderstichting

Mennonietenweg 10

Postbus 506

6700 AM Wageningen

info@vlinderstichting.nl

www.vlinderstichting.nl