


Interreg VI Deutschland-Niederland



(Ko-)finanziert von
der Europäischen Union
(Mede) gefinancierd
door de Europese Unie

Deutschland – Nederland





Grenzeloos landschap Grenzenlose Landschaft

Landschap en klimaat – uitdagingen en kansen
Landschaft und Klima – Herausforderungen und Chancen




(Ko-)finanziert von
der Europäischen Union
(Mede) gefinanciert
door de Europese Unie



Deutschland – Nederland

Grenzeloos landschap
Grenzenlose Landschaft



An aerial photograph of a wide river with a central strip of land covered in dense, colorful autumn foliage in shades of red, orange, and yellow. The water on either side is a calm, light blue-green color. The overall scene is peaceful and scenic.

Landschap en klimaat – uitdagingen en kansen

1. Weer of klimaat?
2. Stress voor het landschap
3. Landschapselementen en klimaat
4. Een klimaatbestendig landschap

Landschaft und Klima – Herausforderungen und Chancen

1. *Wetter oder Klima?*
2. *Stress für die Landschaft*
3. *Landschaftselemente und Klima*
4. *Eine resiliente Landschaft*

Weer of klimaat?

Weer

Het **weer** is de actuele toestand van de atmosfeer op een bepaalde plaats, op een bepaald ogenblik. Het weerbeeld wordt bepaald door een samenspel van weerselementen zoals luchtdruk, temperatuur, luchtvochtigheid, neerslag, bewolking [...].

Wetter oder Klima?

Wetter

Als "Wetter" wird der physikalische Zustand der Atmosphäre zu einem bestimmten Zeitpunkt oder in einem auch kürzeren Zeitraum an einem bestimmten Ort oder in einem Gebiet bezeichnet, wie er durch die meteorologischen Elemente und ihr Zusammenwirken gekennzeichnet ist.

Weer of klimaat?

Klimaat

Het klimaat is het gemiddelde weer over een bepaalde periode. Een klimaat is niet stabiel, het kan door natuurlijke en menselijke invloeden veranderen.

Om het klimaat te bepalen wordt gekeken naar het gemiddelde over 30 jaar van temperatuur, vocht, luchtdruk, wind, bewolking en neerslag. Dagelijkse en jaarlijkse variaties en hoe vaak extremen voorkomen zijn ook van belang.

www.knmi.nl

Wetter oder Klima?

Klima

Das Klima ist definiert als die Zusammenfassung der Wettererscheinungen, die den mittleren Zustand der Atmosphäre an einem bestimmten Ort oder in einem mehr oder weniger großen Gebiet charakterisieren. Es wird repräsentiert durch die statistischen Gesamteigenschaften (Mittelwerte, Extremwerte, Häufigkeiten, Andauerwerte u.a.) über einen genügend langen Zeitraum. Im Allgemeinen wird ein Zeitraum von 30 Jahren zugrunde gelegt, die sog. Normalperiode, es sind aber durchaus auch kürzere Zeitabschnitte gebräuchlich.

www.dwd.de

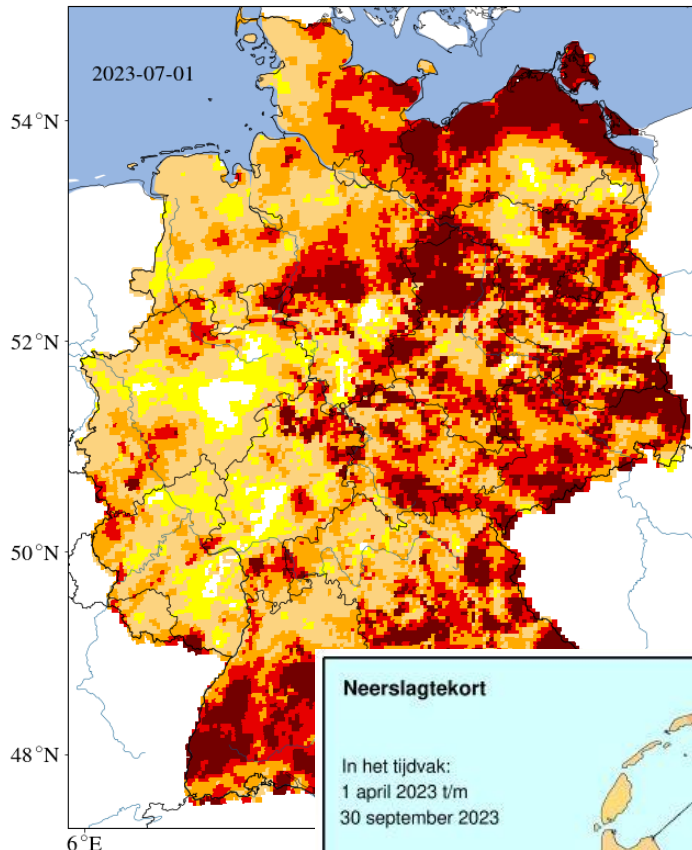


▲ In september werden al verschillende warmterecords gebroken, met tropische temperaturen. © ANP

Klimaatdienst Copernicus: 2023 op weg om warmste jaar ooit te worden

Het jaar 2023 is op weg om het warmste jaar te worden sinds temperaturen wereldwijd worden gemeten. Dat voorspelt de Europese klimaatdienst Copernicus. De dienst baseert dit op metingen die erop duiden dat afgelopen maand de warmste september ooit was, nadat de afgelopen zomer ook al de warmste ooit was. „De opwarming gaat in een tempo dat de aarde in geen eeuwen heeft gezien”, zei de Amerikaanse klimaatwetenschapper Jessica Moerman.

Wetenschapsredactie 05-10-23, 04:26 Laatste update: 05-10-23, 08:35



Zomer 2023 wereldwijd met afstand de warmste ooit gemeten

Afgelopen zomer was wereldwijd "met afstand" de warmste ooit gemeten, melden de Wereld Meteorologische Organisatie en Copernicus, het klimaatbureau van de Europese Unie. De temperatuur op aarde was in de maanden juni, juli en augustus gemiddeld 16,77 graden en dat is 0,66 graden hoger dan het gemiddeld in de jaren 1991 tot en met 2020 was.

Wereldwijd noemen wetenschappers de verbranding van onder meer steenkool, olie en aardgas en El Niño, een tijdelijke opwarming van delen van de Stille Oceaan, als belangrijkste oorzaken van de temperatuurstijging.

Broeikas



tagesschau

Sendung verpasst?

Copernicus op h
klimaatver

Startseite ▶ Inland ▶ Regional ▶ Nordrhein-Westfalen ▶ Nordrhein-Westfalen: Viel Regen in NRW: Droht im Sommer



Nordrhein-Westfalen

Viel Regen in NRW: Droht im Sommer trotzdem Dürre?

Stand: 09.05.2023 16:27 Uhr

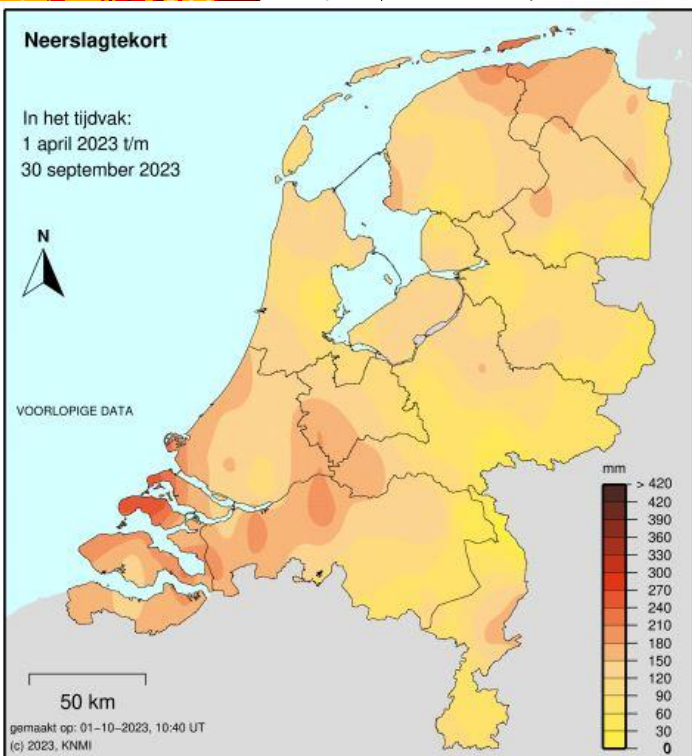
Nach mehreren Dürre Jahren in Folge hat es 2023 in NRW bisher vergleichsweise viel geregnet. Hat sich die Natur erholt? Und könnte es trotzdem noch Probleme mit Trockenheit geben?

EU-Klimawandeldienst

2023 wird wohl das wärmste Jahr seit Beginn der Aufzeichnungen

Die durchschnittlichen Temperaturen lagen 2023 bisher um 1,4 Grad Celsius über dem vorindustriellen Niveau. Der EU-Klimawandeldienst Copernicus geht von einem neuen Rekordjahr aus.

05.10.2023, 14.05 Uhr



Te veel, te weinig, te vaak

Zu viel, zu wenig, zu oft







In de buurt van Sonsbeck, District Wesel, Duitsland/



Nahe Sonsbeck, Kreis Wesel

Foto: Michael Rütten

Weer of klimaat?

- Effecten van weer zien we het vaakst in het landschap
 - Toename van extremen is te wijten aan klimaat
 - Tegen bepaalde effecten van weer zijn er maatregelen
-
- Korte termijn: minder schade
 - Lange termijn: een klimaatbestendig landschap

Wetter oder Klima?

- Auswirkungen von Wetterereignissen sind in der Landschaft sichtbar(er)
 - Zunahme von extremen Ereignissen resultiert aus Klimawandel
 - Gegen bestimmte Auswirkungen des Wetters gibt es Maßnahmen
-
- Kurzfristig: weniger Schäden
 - Langfristig: eine resiliente Landschaft



Januari 2022, Wijchen



April 2022,
Wijchen



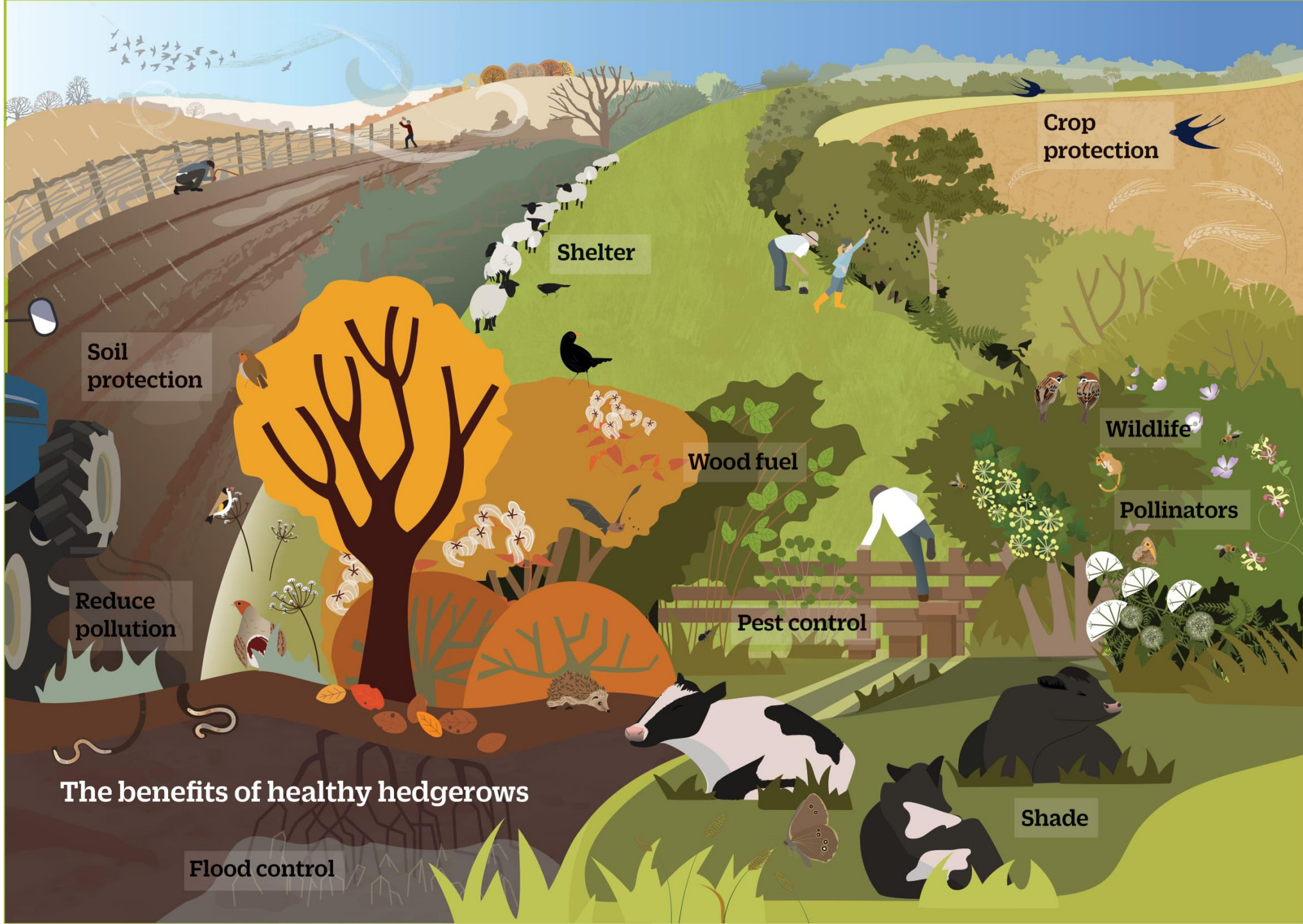
Oktober
2023,
Wijchen

Landschapselementen en klimaat

- Schaduw
 - Verhoging biodiversiteit en natuurlijke plaagbestrijding
 - Vermindering erosie door wind
 - Vermindering van erosie door water
 - Vermindering van uitdroging
 - Vasthouden van voedingsstoffen in de bodem
- Vasthouden van atmosferisch CO₂

Landschaftselemente und Klima

- Schatten
 - Verbesserte Artenvielfalt und natürliche Bekämpfung von Schädlingen
 - Erosionsminderung durch Wind
 - Verringerte Erosion durch Wasser
 - Verringerte Austrocknung
 - Bodenspeicher für Nährstoffe
- Speicherung atmosphärisches CO₂



The benefits of healthy hedgerows

Bron/ Quelle:
<https://hedgerowsurvey.ptes.org/the-benefits-of-healthy-hedgerows>

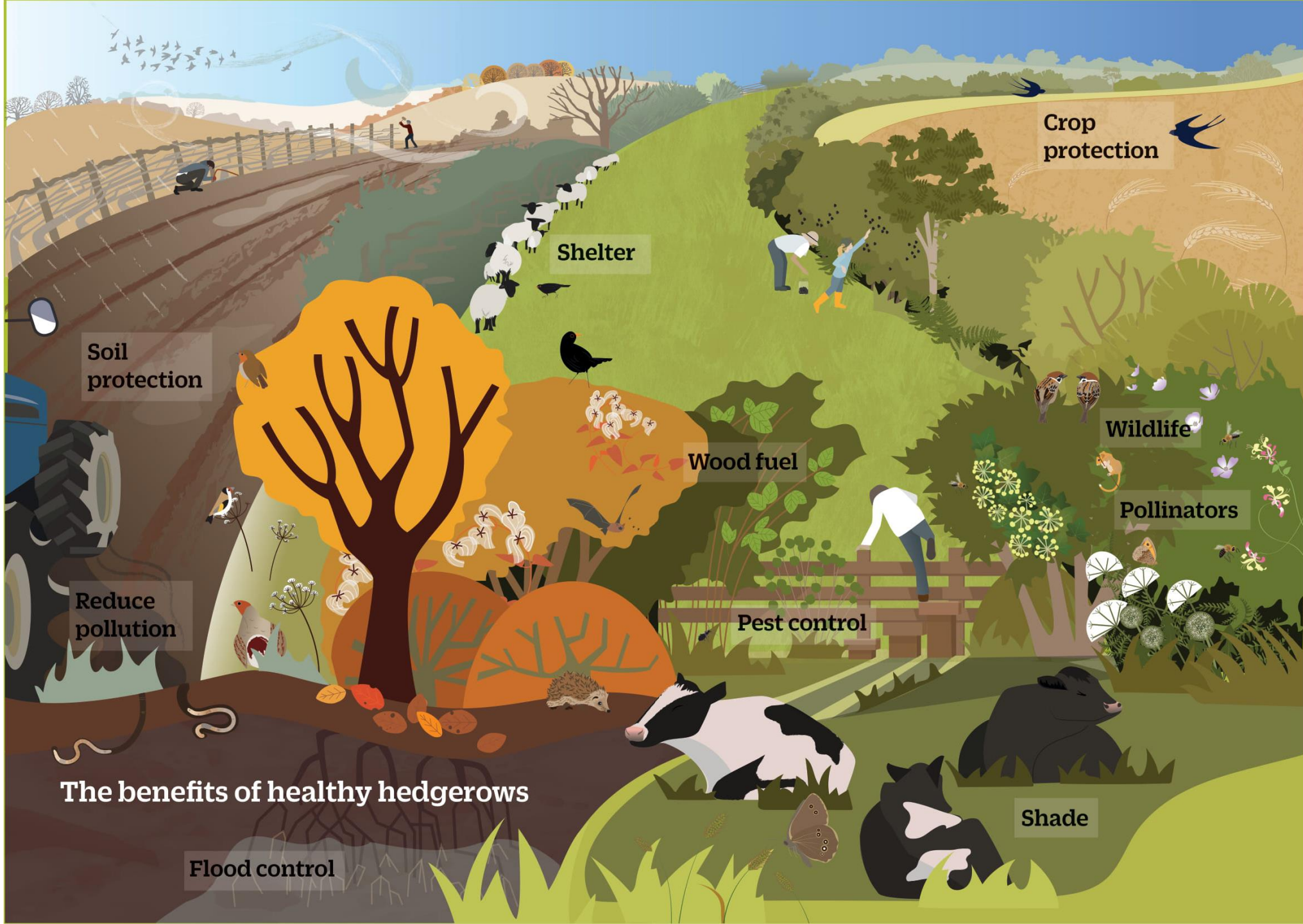
Landschapselementen en klimaat

- **Schaduw** (heggen, houtwallen, singels, bosjes)
 - Goed voor grazend vee
 - Mindering productiviteit? Nee (maar)!

Landschaftselemente und Klima

- **Schatten** (Hecken, Wallhecken, Baumreihen, kleine Wälder)
 - Gut für grasendes Vieh
 - Ertragseinbußen? Nein (aber)!





The benefits of healthy hedgerows

Soil protection

Reduce pollution

Flood control

Shelter

Wood fuel

Pest control

Crop protection

Wildlife

Pollinators

Shade

Bron/ Quelle:
<https://hedgerowsurvey.ptes.org/the-benefits-of-healthy-hedgerows>

Landschapselementen en klimaat

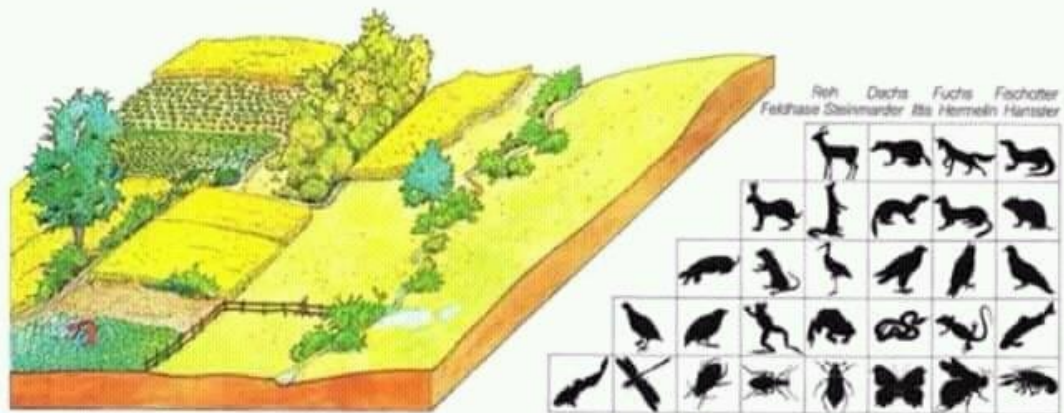
- Verhoging biodiversiteit en natuurlijke plaagbestrijding

- 1 km heg bevat tot wel 2000 soorten
- Verbeterde bestuiving, met name door bloeien heggen en gevarieerde bloeistroken
- Heggen, houtwallen en bloeistroken zijn habitat en foerageergebied
- Verhoging predatoredruk op muizenpopulatie
- Verbindingen in het landschap

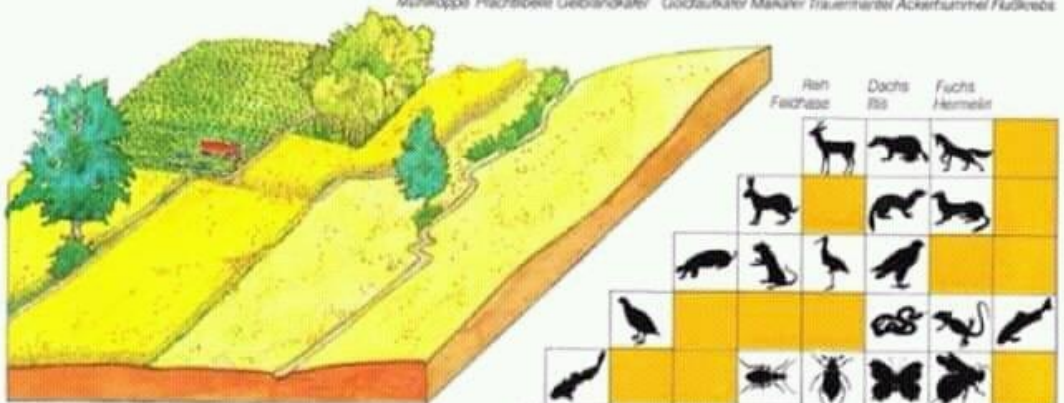
Landschaftselemente und Klima

- Verbesserte Artenvielfalt und natürliche Schädlingsbekämpfung

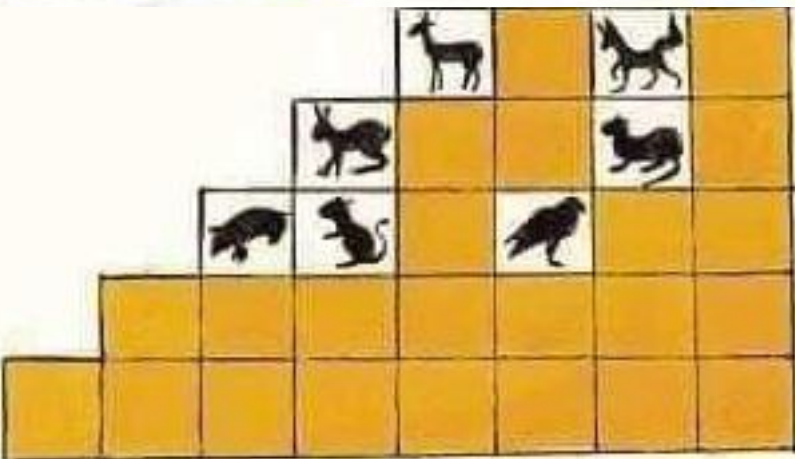
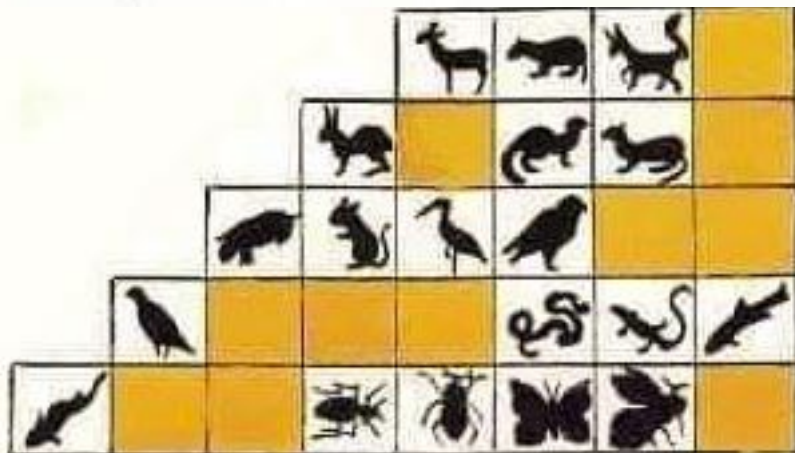
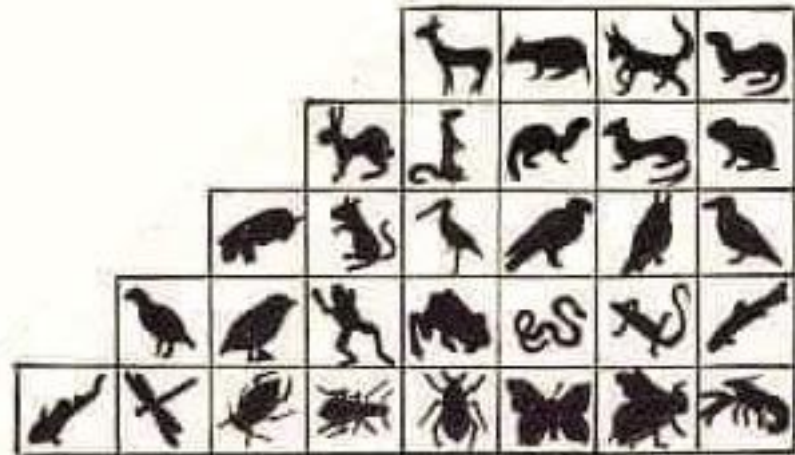
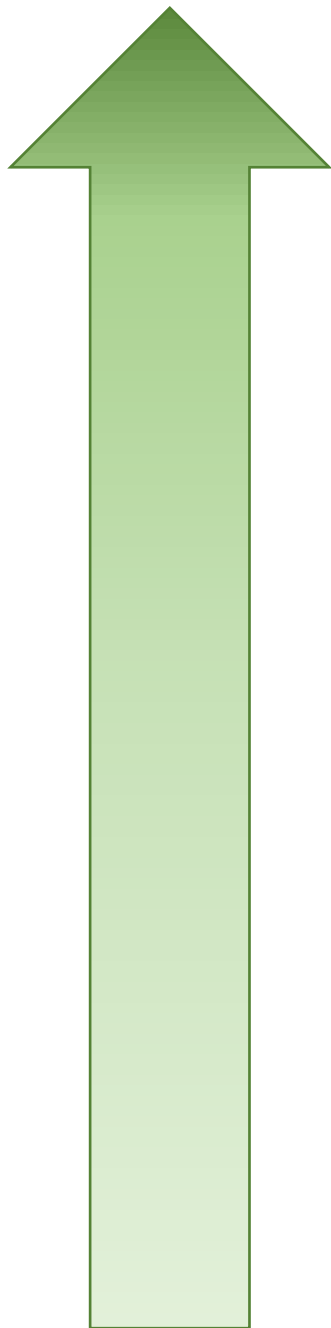
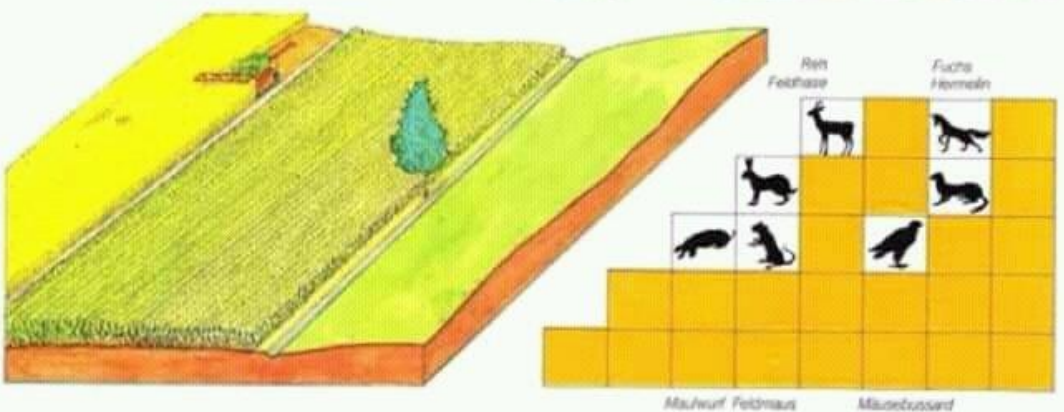
- 1 km Hecke ist Lebensraum für bis zu 2000 Arten
- Verbesserte Bestäubung, insbesondere durch blühende Hecken und artenreiche Blühstreifen
- (Wall)hecken und Blühstreifen fungieren als Lebensraum und Futterquelle
- Zunahme des Prädatoredrucks auf Mäusepopulationen
- Verbindungen in der Landschaft



Mauwurf Feldmaus Weißstorch Müsebusard Waldohreule Ringeltaube
Rebhuhn Wachtel Teichrosch Erdkröte Ringelnatter Zauneidechse Bachforelle
Mühlkroppe Prachtlibelle Gelbrandkäfer Goldfaukäfer Makäfer Trauermantel Ackerturnmel Flußkrebs



Mauwurf Feldmaus Weißstorch Müsebusard
Rebhuhn Ringelnatter Zauneidechse Bachforelle
Mühlkroppe Goldfaukäfer Makäfer Trauermantel Ackerturnmel

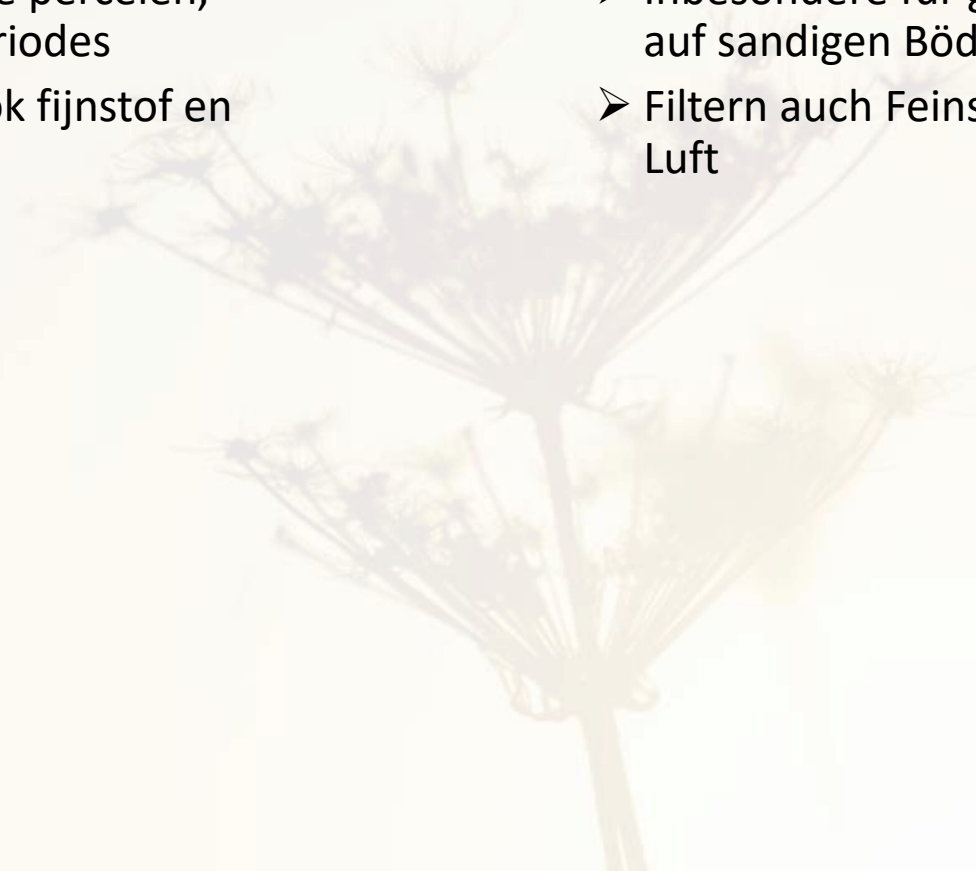


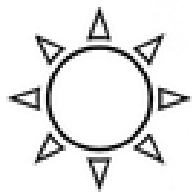
Landschapselementen en klimaat

- Vermindering erosie door wind (alle opgaande elementen)
 - Met name van voordeel op grote percelen, zandige gronden en in droge periodes
 - Door wind te vangen worden ook fijnstof en stikstof uit de lucht gefilterd

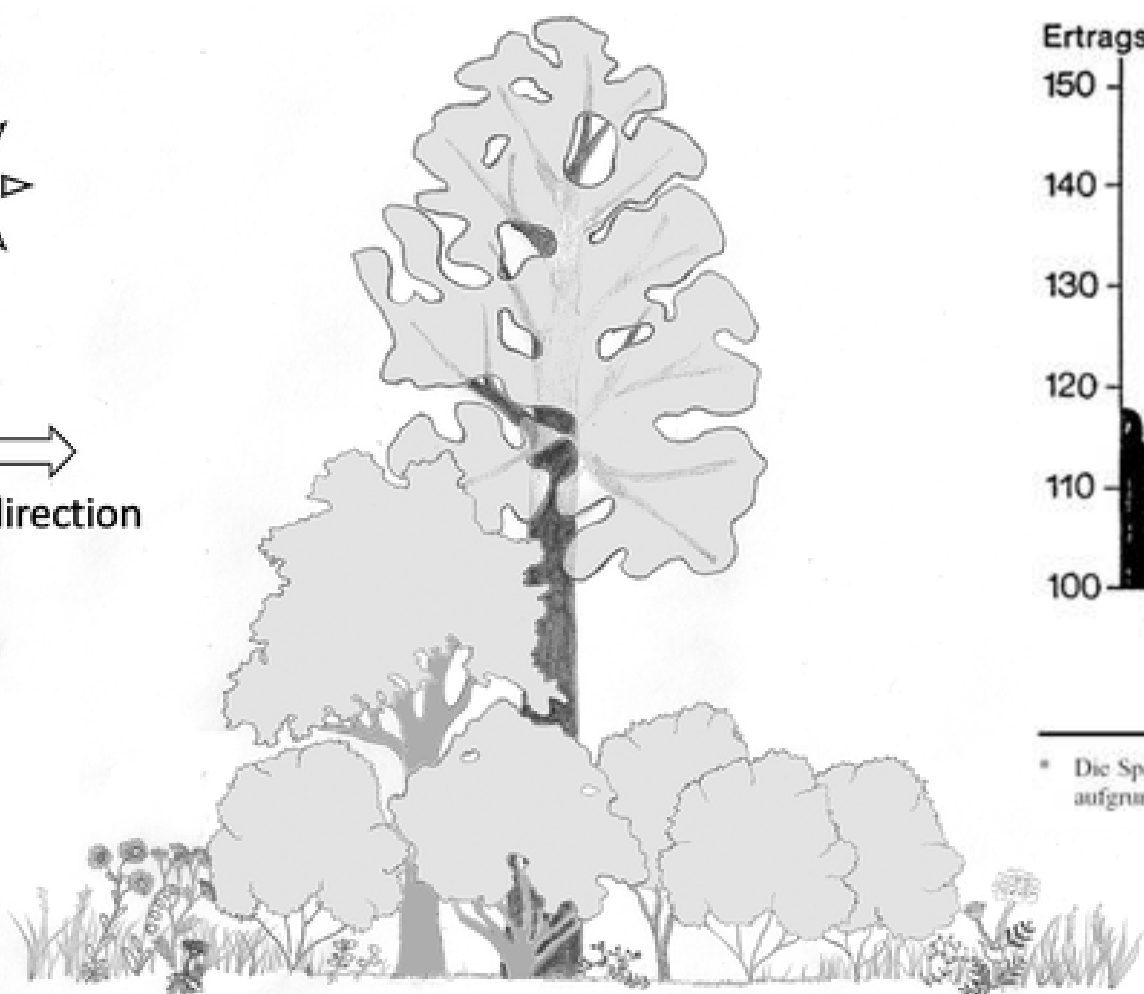
Landschaftselemente und Klima

- Verringerte Windersion (alle hochwachsenden Elemente)
 - Insbesondere für große Flächen von Vorteil, auf sandigen Böden und in Trockenzeiten
 - Filtern auch Feinstoff und Stickstoff aus der Luft





Wind direction



Ertragsänderung in %

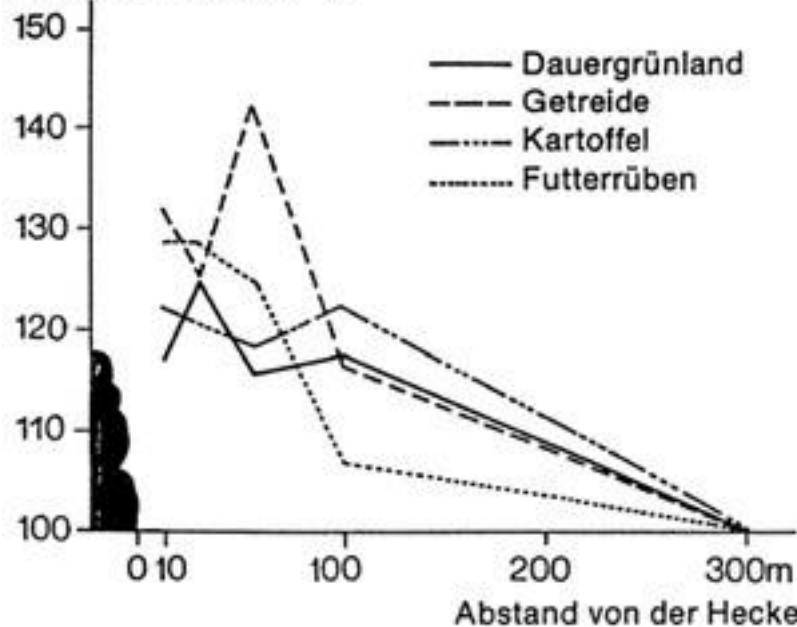
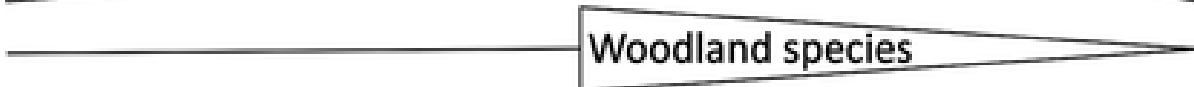


Abbildung 1/57

Ertragssteigerung durch Hecken (MAX-HOFER & SCHUCH 1968)

* Die Spaltöffnungen müssen infolge des bei Wind auftretenden "Wasserstress" nicht geschlossen und wieder geöffnet werden; aufgrund der größeren Photosyntheseleistung ist eine höhere Produktivität möglich.



Landschapselementen en klimaat

- Vermindering van erosie door water (heggen, houtwallen en bloeistroken)
 - Vermindering uitspoelen van voedingsstoffen
 - Verbeterde infiltratie van regenwater in de grond
 - Werkt bij een gezonde heg en gevarieerde grasmatten ook bij hevige regenval*
 - Verbetering van de waterkwaliteit

Landschaftselemente und Klima

- Verringerte Wassererosion (Hecken, Wallhecken und Blühstreifen)
 - Weniger Ausspülung von Nährstoffen
 - Verbesserte Versickerung von Niederschlag
 - Funktioniert bei gesunden Hecken und artenreichem Grasland auch bei starkem Niederschlag*
 - Verbesserung der Wasserqualität

* Wallace et al., The effect of hedgerow wild-margins on topsoil hydraulic properties, and overland-flow incidence, magnitude and water-quality, *Hydrological Processes*. 2021;35:e14098. <https://doi.org/10.1002/hyp.14098>

Landschapselementen en klimaat

- **Vermindering van uitdroging** (heggen, houtwallen, bloeistroken en kruidenrijk grasland)
 - Diepere wortels van hoog opgaande begroeiing
 - Minder verdamping door schaduwwerking
 - Verbeterde grondstructuur
 - Soortenrijk grasland verdroogt minder snel

Landschaftselemente und Klima

- **Verringerte Austrocknung** (Hecken, Wallhecken, Blühstreifen und artenreiches Grasland)
 - Tieferes Wurzelwerk der hochwachsenden Pflanzen
 - Weniger Verdunstung durch Schatten
 - Verbesserte Bodenstruktur
 - Artenreiches Gras trocknet langsamer aus

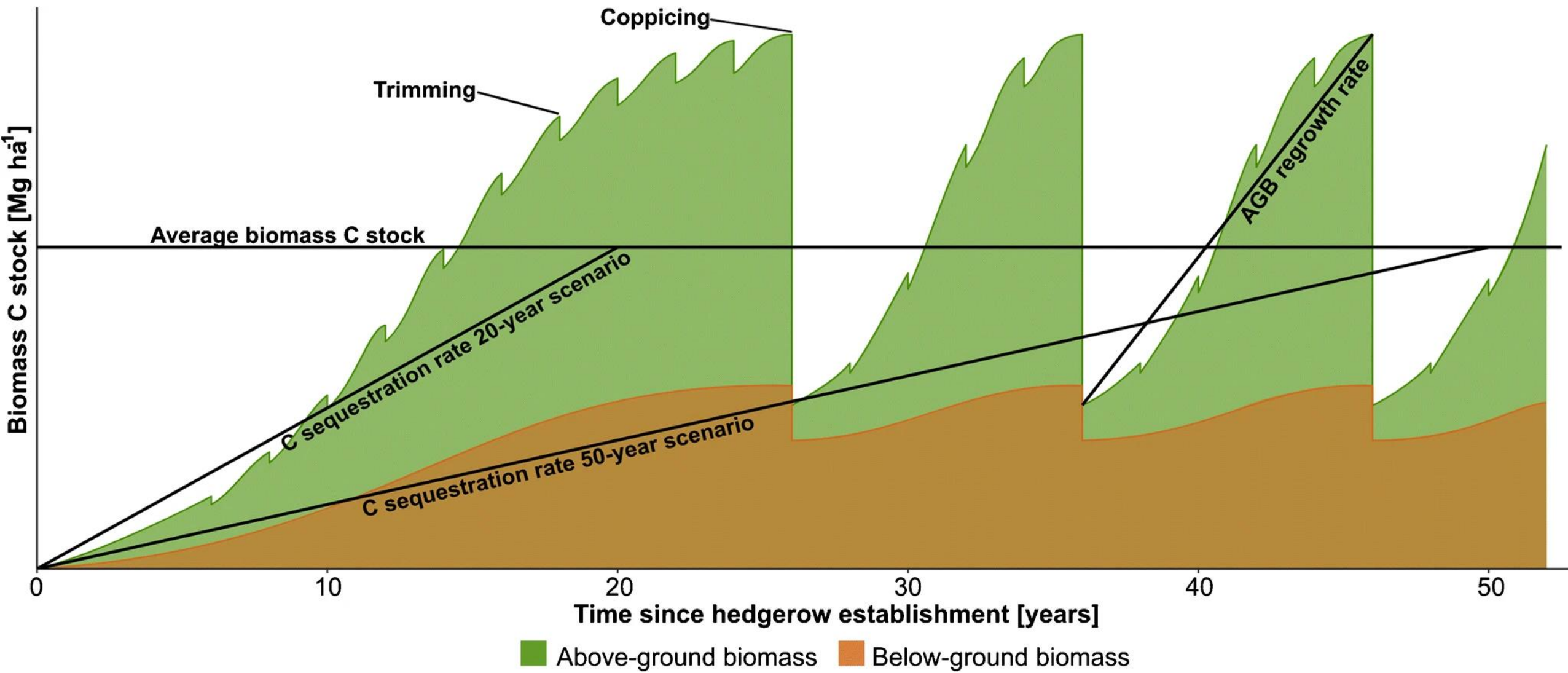


Landschapselementen en klimaat

- Vasthouden van voedingsstoffen in de bodem (heggen, houtwallen, singels, bloeistroken en kruidenrijk grasland)
 - Hogere humusgehalte in nabijheid van landschapselementen
 - Wortelnetwerken zorgt voor betere verspreiding en behoud van voedingsstoffen
 - Natuurlijke biomassa uit bladafval

Landschaftselemente und Klima

- Bodenspeicher für Nährstoffe (Hecken, Wallhecken, Baumreihen, Blühstreifen und artenreiches Grasland)
 - Höherer Humusgehalt in und nahe der Landschaftselemente
 - Wurzelwerk sorgt für verbesserte Verteilung und das Festhalten von Nährstoffen
 - Natürliche Biomasse aus Blattabfällen



Hecken als Klimaschützer

„ **720 Meter** neu auf Ackerland gepflanzte **Hecke kompensiert** langfristig die durchschnittlichen **Treibhausgasemissionen**, die innerhalb **von 10 Jahren** von einem in Deutschland lebenden Menschen verursacht werden. “



Om de in de afgelopen 60 jaar gerooide heggen in Duitsland te herplanten is slechts 0,3 % van de agrarische oppervlakte nodig. Met deze maatregel zou het uitgekleepte agrarische gebied weer worden aangekleed én zouden wel 10 miljoen tonnen CO² gebonden kunnen worden.

Um die in den letzten 60 Jahren gerodeten Hecken wieder neu anzupflanzen, würden nur 0,3 % der landwirtschaftlichen Fläche benötigt. Damit ließen sich die ausgeräumten Agrarlandschaften wieder einräumen und gleichzeitig 10 Millionen Tonnen CO₂ binden und klimaunschädlich machen.



Heeft u vragen?

Haben Sie Fragen?

An aerial photograph of a large, flat field. A narrow, vertical strip of trees runs down the center, showing vibrant autumn colors of red, orange, and yellow. The rest of the field is a uniform green. The sky is bright and hazy, suggesting a sunny day.

*Bedankt voor uw
aandacht.*

*Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit*