

WiS Begierig



Das Max-Planck-Institut für Pflanzenzüchtungsforschung

Naturschutz am Institut



Bildnachweise:

Titel: Sonnenblume mit Bienen @ MPIPZ/ Britta Hoffmann

Inhalt: Apfelblüte, Streuobstwiese @ MPIPZ/ Marion Gremse

vorletzte Seite: Getreideparzelle @ MPIPZ/ Marion Gremse

Inhalt

Naturnahe Flächen am MPIPZ..... S.3

Ein Biotopverbund entsteht..... S.4

Denken in Kreisläufen..... S.6



Wildkräuterwiesen statt Einheitsrasen.....S.9

Vom Einzelgehölz zur Streuobstwiese.....S.11

Ein Ort der Umweltbildung..... S.13

Schaugartenplan.....S.15

Ökologisch wertvoll - naturnahe Flächen am MPIPZ

Bereits 1990 beschloss das damalige Direktorium, ökologisch wertvolle Strukturelemente auf dem 17 ha großen Institutsgelände zu erhalten und durch eine möglichst breite Palette unterschiedlicher Standorte Voraussetzungen für die Entwicklung von Biotopformen mit vielfältigen Lebensgemeinschaften zu schaffen. Das Konzept befindet sich bis heute in steter Weiterentwicklung. Wir stellen die Gestaltungsmaßnahmen mit den verfolgten Zielen vor und dokumentieren den Stand der Umsetzung.

Das Institutsgelände liegt auf der Mittelterrasse, nahe am Übergangsbereich zur Niederterrasse des Rheins in der Bördelandschaft Köln-Aachener-Bucht. Die Niederterrasse ist geprägt durch mehrere Meter tiefe Ablagerungen aus Kies, Sand und Lehm, die der Rhein im Verlauf von hunderttausenden von Jahren angespült hat. Die Mittelterrasse ist aus angewehemem Löss (kalkhaltiges, hellgelbes Sediment aus Schluff-Partikeln) während der letzten Eiszeit entstanden. Vorherrschender Bodentyp ist Parabraunerde aus Löss und dieser ist äußerst fruchtbar. Besiedelt ist die Landschaft schon seit der Jungsteinzeit (Bandkeramik), intensiv landwirtschaftlich genutzt wird sie seit der Römerzeit. Reste einer römischen Hofanlage liegen unweit der Abbruchkante der Mittelterrasse zur Niederterrasse an einem Rheinaltarm unter der Ackerkrume.



Institutsgelände mit Gutshof und Lehrgarten vorne © Peter Sondermann

Ein Biotopverbund entsteht

Der ökologische Kernbereich des Institutsgeländes ist ein Mischbestand aus alten Gehölzen mit hohem Totholzanteil, Ruinen des preußischen Befestigungswalls und offen gehaltenem Innenbereich. Dieses drei Hektar große Waldareal ist als geschützter Landschaftsbestandteil im Landschaftsplan der Stadt Köln ausgewiesen und Rückzugsgebiet für Greifvogelarten wie Mäusebussard, Habicht, Sperber und verschiedene Spechtarten.



Waldareal als geschützter Landschaftsbestandteil © MPIPZ/ Britta Hoffmann

Begründet ist dieser Schutz mit der Sicherung des Naturhaushalts durch Erhaltung vielfältig strukturierter Lebensräume in intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen.

Die Schutzfestsetzung umfasst auch die von Ackerland umgebene Hofanlage des zum Institut gehörenden Gutes Vogelsang mit dem alten Baumbestand.



Alter Baumbestand am Gutshof © MPIPZ/ Britta Hoffmann

Die Schutzgebiete gehen in die Außenanlagen des Instituts über, welche durch unterschiedliche Biotoptypen, einen Lehrgarten mit Kulturpflanzen und Obstwiesen naturnah gestaltet wurden. Turmfalken, Schleiereulen, Waldkäuze und verschiedene Fledermausarten haben sich hier angesiedelt. Über die linienhaften Strukturelemente Ackerrandstreifen und Hecken sind die Biotope miteinander zu einem Biotopverbundsystem vernetzt. Um den Bezug zur umgebenden Landschaft zu wahren, wurden nur solche Strukturelemente bzw. Standorttypen gewählt, die auch von Natur aus in der näheren Umgebung vorkommen oder anzutreffen waren.



Blühstreifen auf Ackerfläche © MPIPZ / Britta Hoffmann

Zur Förderung der Artenvielfalt unter Insekten und Pflanzen wurden Blühstreifen auf einer Breite von drei bis zwölf Metern Ackerflächen mit einer standortangepassten Wildkrautmischung eingesät, nicht gedüngt und nicht mit Pflanzenschutzmitteln behandelt. Davon profitiert auch die Vogelwelt, wie die Bestände z.B. von Distelfink, Feldlerche, Grauammer und Rebhuhn zeigen.

Mehrreihige Hecken sind Rückzugsräume für viele Vögel, Insekten und kleine Säugetiere wie Bilche und Wiesel. Die Hecken bestehen aus verschiedenen überwiegend heimischen Ge-



Ein- und mehrreihige Hecken verbinden Biotope © MPIPZ / Britta Hoffmann

hölzen (z.B. Schlehe, Holunder, Haselnuss, Pfaffenhütchen, Schneeball, Kornelkirsche) und weisen teils krautige Saumbereiche auf, wodurch ihr ökologischer Wert erhöht ist. Dazu kommen einreihige intensiver geschnittene Formhecken (Hainbuche, Weißdorn). Insgesamt wurden so Verbundsysteme über mehrere hundert Meter entwickelt.

Denken in Kreisläufen

Natürliche Kreisläufe sollen erhalten bleiben.

Versickerungsmulden, die nach Entfernung der Lössauflage Anschluss an den natürlichen kiesigen Untergrund haben, dienen dazu, das Niederschlagswasser direkt dem Grundwasser wieder zuzuführen, statt es in die Kanalisation zu leiten. Sie beugen einer Überflutung bei Starkregen vor. Je nach Feuchtezustand hat sich hier eine typische Vegetation entwickelt. Das Regenwasser sammelt sich in den Mulden und versickert nach kurzzeitiger oberirdischer Speicherung ins Grundwasser.



Bewachsene Sickermulde zur Grundwasseranreicherung
© MPIPZ / Britta Hoffmann

Auch die Oberflächengestaltung wirkt sich auf den Wasserkreislauf aus.



Schotterrasen auf Feldweg © MIPZ / Britta Hoffmann

Anstelle versiegelter Oberflächen wurde auf Feuerwehrzufahrten und Wegeflächen auf befestigtem Untergrund Schotterrasen mit speziell angepassten Wildgras- und Wildkräuterarten angelegt. Obwohl die Fläche befestigt ist, kann hier Regenwasser versickern.

Ökologisch wertvolle Trockenbiotope entstanden, indem aus Sand, Kies und Lehm in Spiralform begehbare Hügel aufgeschüttet, verdichtet und standorttypische regionale Kräuter ausgesät wurden. Zahlreiche Wildbienenarten und Schmetterlinge sind hier inzwischen anzutreffen. Trockenmauern und Steinhaufen aus regionaler Grauwacke sind ergänzende Gestaltungselemente um Lebensraum u.a. für Zauneidechsen zu schaffen. Eingriffe in die Lebensräume beschränken sich auf das Entfernen unerwünschter Kräuter und Gehölze sowie selektive Mahd. Sie üben einen lenkenden Einfluß auf die Biotopentwicklung aus.



Trockenmauer am Hügel © MIPZ / Marion Gremse

Eine Dachbegrünung auf dem neuen Großraum-Laborgebäude trägt zur Regulierung des Mikroklimas bei und fördert die Insektenvielfalt.



Naturnahe Dachbegrünung, artenreich und pflegeleicht © MPIPZ / Britta Hoffmann

Die Niederschläge von den Dachflächen der Institutsgebäude werden in zwei Teichen aufgefangen und speisen durch Teichrandüberlauf das Grundwasser. Hier wurde darauf Wert gelegt, dass die Regeneration der Grundwasservorräte nur in geringem Ausmaß durch die Bebauung beeinträchtigt wird.



Feuchtbiotop am Hörsaal © MPIPZ / Britta Hoffmann

Neben dem Hörsaalgebäude wurde auf einer Fläche von 800 qm durch Anlage sumpfig lehmiger, ständig wasserdurchtränkter Böden ein Röhrichtstandort entwickelt. Dieser besteht aus Flachwasserzonen mit Schilf, Pappeln und Erlen sowie Übergängen zu höher gelegenen trockenen Bereichen und ist Lebensraum für Libellen sowie Amphibien wie Teichmolche, Erdkröten, Gras- und Teichfrösche.

Ein weiteres Feuchtbiotop, ein 500 qm großer Teich mit den heimischen Fischarten Moderslieschen und Rotfeder und vielfältiger Uferrandbepflanzung, bietet eine eindrucksvolle Kulisse auf der Südseite vor der Kantine Terrasse am ehemaligen Haupteingang.



Teich vor Kantine Terrasse © MPIPZ / Britta Hoffmann

Wildkräuterwiesen statt Einheitsrasen

Die Ufervegetation geht hier in Wildkräuterwiesen über. Diese Wildkräuterwiesen bedürfen keiner Düngung, nur gelegentlicher Mahd, wobei das Mähgut zur weiteren Aushagerung des Bodens entfernt wird. Nach und nach werden Rasenflächen aus der Mahd genommen, um sie partiell durchtreiben zu lassen und die Biodiversität zu erhöhen.



Wildkräuterwiese mit Margerite und Salbei © MPIPZ / Britta Hoffmann

Insbesondere an Stellen mit sandig-kiesigem Substrat im Oberboden haben sich Magerwiesen etabliert.



Magerwiese vor Hecke aus heimischen Bäumen und Sträuchern © MPIPZ / Britta Hoffmann

Regionalspezifische Bienenbrachen werden durch Ansaat von pollen- und nektarreichen Pflanzen angelegt und verschiedene Blühmischungen auf ihre Eignung getestet.



Blühmischung im Test © MPIPZ / Britta Hoffmann

Vom Einzelgehölz zur Streuobstwiese



Eichenallee entlang des Hauptweges © MIPZ / Britta Hoffmann

Die gezielte Stellung von Gehölzen strukturiert die Freifläche. So ist der Hauptweg im Institutsgelände durch eine Baumreihe mit widerstandsfähigen Zerreichen, die Hitze und Trockenheit gut vertragen, in seiner Bedeutung hervorgehoben.

Mehrere Dutzend Solitärgehölze und strauchartige Gehölzgruppen, darunter viele Wildrosenarten, wurden in die Freifläche integriert. Sie geben dem Gelände einen parkähnlichen Charakter. Viele Vogelarten und Insekten finden hier Unterschlupf und Nahrung.



Solitärgehölz Riesenmammutbaum, gepflanzt um 1960
© MIPZ / Britta Hoffmann

Eine 70 m lange Allee aus Hochstämmen alter Apfelsorten entlang eines mit einer Schottertragschicht befestigten Feldweges und Magerrasenvegetation verbindet den Gewächshausbereich mit dem in der Feldflur aufgeschütteten Trockenhügelstandort.

Eine neue „Alumni-Allee“, bei der für jeden Jahrgang des Doktorandenprogramms ein ausgewählter Baum gepflanzt werden soll, wird ab Herbst 2021 angelegt.



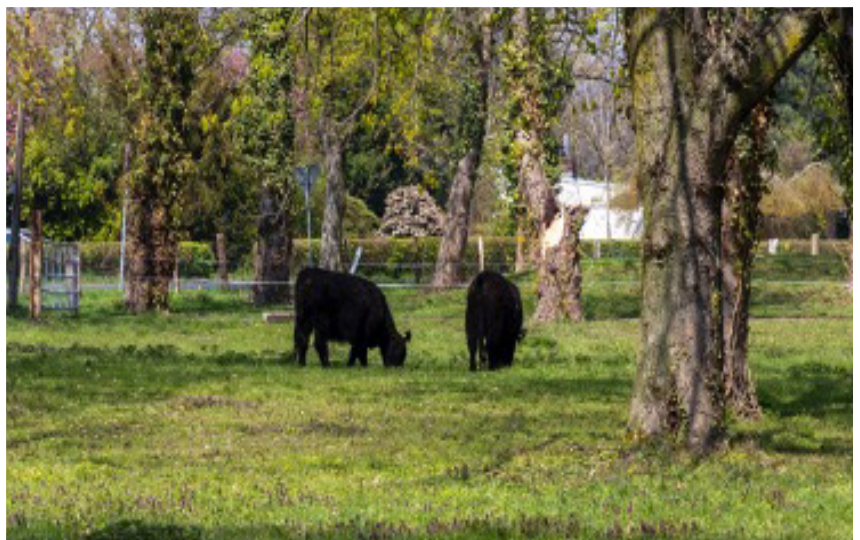
Allee aus alten Apfelsorten © MIPZ / Britta Hoffmann

Zwei 3000 qm große Streuobstwiesen mit jeweils 40 verschiedenen Sorten (Apfel, Birne, Zwetschge, Kirsche) wurden in den Jahren 2001 bzw. 2010 gepflanzt und befinden sich nun in der Ertragsphase. Es handelt sich hier um Sammlungen von Sorten auf Hochstamm, die in den vergangenen Jahrhunderten den Anbau in der Region prägten, heute aber weitgehend in Vergessenheit geraten sind (z.B. die Apfelsorten Goldparmäne, Gravensteiner, Kaiser Wilhelm, Rheinischer Bohnapfel, Rheinischer Krummstiel oder Winterrambur). Das unbehandelte Obst wird zu Saft verpresst und an Besucher des Instituts abgegeben.



Streuobstwiese mit kräuterreichem Unterwuchs zur Erntezeit
© MIPZ / Britta Hoffmann

Zur Landschaftspflege und extensiven Nutzung des Grünlandes um Gut Vogelsang hat der Verwalter im Frühjahr 2021 zwei Färsen der robusten alten Rinderrasse Galloway angeschafft. Diese halten den Bewuchs kurz und bilden zusammen mit dem Grünland ein eigenes Ökosystem. Im Kreislauf Gras/Kuh/Kuhdung/Gras schafft dies neue Nahrungsnischen und Lebensräume für Insekten und in der Folge für die Vogelwelt. Es ist jetzt schon eine Bereicherung der Biodiversität erkennbar, wie eine größere Anzahl von brütenden Staren zeigt. Die Wiederansiedlung von Mehl- und Rauchschwalben ist ein weiteres Ziel.



Galloway-Färsen beweiden das Grünland um den Gutshof
© MIPZ / Britta Hoffmann

Ein Ort der Umweltbildung

Ein wichtiger Bestandteil der Öffentlichkeitsarbeit ist der Lehrgarten der Wissenschafts-Scheune, dem außerschulischen Lernort für Umweltbildung des Instituts. Auf einer Fläche von 4000 qm wachsen - eingebunden in Biotopstrukturen - über hundert verschiedene landwirtschaftliche und gärtnerische Kulturpflanzen. Am praktischen Beispiel lassen sich grundlegende Fragen zu nachhaltiger Landwirtschaft, Umwelt und Ernährung sowie die Bedeutung der Biodiversität veranschaulichen. Doktoranden bauen auf kleinen Parzellen in umweltverträglicher Weise ihr eigenes Gemüse an. Die ökologische Aufwertung des Geländes soll für die Mitarbeiter und Besucher des Instituts erlebbar werden.



Schaugarten als Erlebniswelt © MPIPZ / Britta Hoffmann

Auch wenn das „Experiment“ naturnahe Flächen am MPIPZ zum Arten- und Biotopschutz sowie zur Stabilisierung des Naturhaushalts insgesamt nur einen kleinen Beitrag leistet, trägt es dazu bei, den Blick, das Verständnis und das Gefühl für scheinbar wilde, ungeordnete Natur nicht völlig zu verlieren. Im Rahmen des Strukturförderprogramms „Regionale“ konnte das naturnah gestaltete Areal am MPIPZ mit der WissenschaftsScheune inzwischen zum zentralen Bereich des „Landschaftsparks Belvedere“, einem Verbundprojekt des Landes Nordrhein-Westfalen, der Stadt Köln und des Instituts, weiterentwickelt werden. Vielleicht motiviert es auch, im Sinne des Umwelt- und Naturschutzes selbst aktiv zu werden.



Die „Grüne Gruppe“ pflegt die Außenanlagen © Stefan Geiger

Schaugartenplan

- Gräser (Poaceae)
- Kreuzblütler (Brassicaceae)
- Hülsenfrüchtler (Leguminosen)
- Nachtschattengewächse (Solanaceae)
- Korbblütler (Asteraceae)
- sonstige Nutzpflanzen
- Gänsefußgewächse (Chenopodiaceae)

2,5m	1,5m	2,5m	1,5m	2,5m
Salatvielfalt	Färberpflanzen	Kräuter	Kinderbeet	Zierpflanzen
Hopfen	Rizinus Leindotter Crambe Öllein		Rote Beete	
Buchweizen	Faserlein	Minze	Zuckerrübe	Futterrübe
Amaranth Quinoa	Baumwolle	Salat	Mangold	Wildrübe
Switchgras	Kürbis	Topinambur Yacon Sonnenblume	Mendel: Cosmea	
Miscanthus	Zucchini Gurke	Indianerbeet	Mendel: Löwenmaul	
Ziergräser Rasen-Futter-	Porree Zwiebel	Aubergine	Alex. Klee Perser Klee Inkarnat-	
Zwerghirse Perl-Finger-Kolben-Rispen-	Möhre Pastinake Sellerie	Tabak	Luzerne Rotklee Weißklee	
Sorghum Mais	weißer Senf Ölrettich	Paprika		
Vielfalt Getreide	Stoppelrüse Rübsen Kohlrübe Raps	Tomaten	Busch-Garten-Feuerbohne	
Hafer	Brassica	Canna Batate Okra Erdmandel	Lupine	
Gerste			Dicke Bohne	
Triticale				
Roggen	Radies Rettich Brokkoli	Kartoffeln neue Sorten	Linse	
Hartweizen	Wirsing Rotkohl Weißkohl	Kartoffeln alte Sorten wild	Erbse	
Weizen			Erdnuß	
			Soja	
Weizen Evolution	Kohlrabi Markstamm-Rosenkohl Grünkohl Domestikation Kohl	Stammbaum Solanaceae		

WissenschaftsScheune



ÜBER DIE WISSENSCHAFTSSCHEUNE

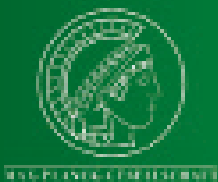
Die WissenschaftsScheune (WiS) ist eine Einrichtung des Max-Planck-Instituts für Pflanzenzüchtungsforschung (MPIPZ), in der Besucher Wissenschaft hautnah erleben können.

Die Bandbreite der Forschung reicht vom DNA Molekül bis zum Anbau neuer Kultursorten. Themen der Grundlagenforschung und ihre

Anwendung können Besucher in Erlebniswelten sowohl in der Scheune des Gutshofs als auch im Schaugarten spielerisch entdecken.

Weitere Details finden Sie auf unserer Homepage:

www.wissenschaftsscheune.de



IMPRESSUM

Der „Verein der Freunde und Förderer des Max-Planck-Instituts für Pflanzenzüchtungsforschung e.V.“ betreut die WiS und ist Herausgeber der Broschüre „WiS Begierig“.

Alle Personen, die das Projekt WissenschaftsScheune unterstützen wollen, sind herzlich eingeladen, Mitglied im „Verein der Freunde und Förderer des MPIPZ e.V.“ zu werden.

Kontakt:

info@wissenschaftsscheune.de
Tel. 0221 5062-671 (Vormittag)

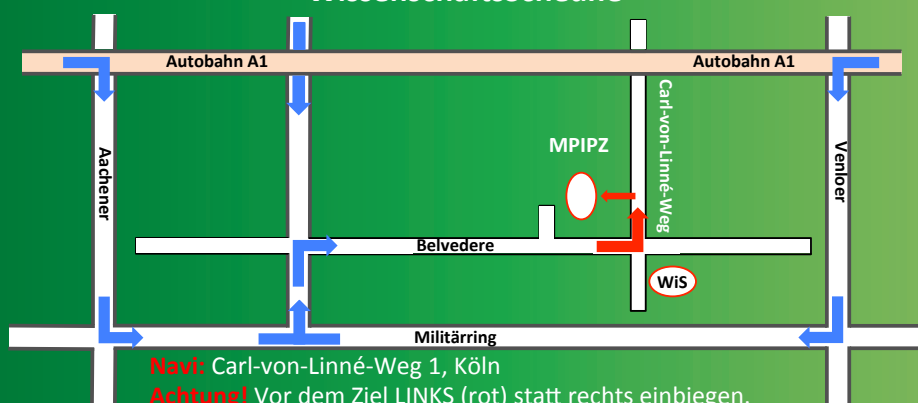
Text:

Dr. Wolfgang Schuchert, Martin Krist,
Michael Strauch

Layout:

Marion Gremse

Anfahrt zum Max-Planck-Institut für Pflanzenzüchtungsforschung WissenschaftsScheune



Navit: Carl-von-Linné-Weg 1, Köln

Achtung! Vor dem Ziel LINKS (rot) statt rechts einbiegen.