



LACON
Landschaftsplanung Consulting

LACON, Ransmayr, Vondruska & Wanninger OG
Techn. Büro für Landschaftsplanung – Consulting

A-1160 Wien • Hasnerstraße 123 Top 3.2.2
T +43/1/40870580 • F DW 11
office@lacon.at • www.lacon.at

Wien, Oktober 2022

GZ: ABT13-56L-332/2019-1
Projektlaufzeit: 28.02.20 – 31.08.22

Naturkalender Steiermark – Naturparkschulen erforschen die Bestäuberphänologie

Endbericht



MIT UNTERSTÜTZUNG VON LAND UND EUROPÄISCHER UNION



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raumes
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete



Projekt: Naturkalender Steiermark – Naturparkschulen erforschen die Bestäuberphänologie

Zahl: ABT13-56L-332/2019-1

Projektlaufzeit: 28.02.20 – 31.08.22

Endbericht

Bearbeitung: Ulrike Mittermüller, Isabella Ostovary, Klaus Wanninger, Bernhard Stejskal

MIT UNTERSTÜTZUNG VON LAND UND EUROPÄISCHER UNION



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raumes:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete



INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	3
1 Projektbeschreibung	4
2 Projektumsetzung und Projekterfolg	5
3 Tätigkeiten und Aktivitäten zur Zielerreichung	6
3.1 Modul A: Team Phäno	6
3.1.1 7 Generationenpartnerschaften.....	6
3.1.2 Termine GenerationenWERKSTÄTTEN	7
3.1.3 Ausbildung von 7 PhänologInnen und Schulbegleitung durch die PhänologInnen	10
3.2 Modul B: Naturkalender verwurzeln.....	13
3.2.1 Hecken für Seniorenwohnstätten und Schulen.....	14
3.2.2 Naturkalender zum Einsäen	15
3.3 Modul C: Bildungsmaterialien	17
3.3.1 Aluminiumschilder und Infotafeln, Projektmappen und Forscherausweise.....	17
3.4 Modul D: Veranstaltungen	21
3.4.1 Count Down Obstblüte	21
3.4.2 Phänologie am Internationalen Tag der Biodiversität.....	27
3.4.3 ZAMG Graz Exkursion	29
3.5 Modul E: Medienarbeit	30
3.6 Modul F: Beobachtungen verwerten	40
3.6.1 Naturkalender-Jahresreports, Forschung und WF-Bauern helfen	40
3.6.2 BeobachterInnenbetreuung und Projekthomepage	43
3.7 Modul G: Bericht und Management.....	47
4 Anhang.....	49

1 PROJEKTDESCREIBUNG

Klimaveränderungen werden über sich ändernde Blüh- oder Fruchtzeitpunkte oder Verschiebungen von Aktivitätsphasen bei Bestäuberinsekten in den letzten Jahren immer deutlicher spürbar. Die Erforschung von Wirkungszusammenhängen des Auftretens von Blühphasen mit Aktivitäten von Bestäuberinsekten wird nicht zuletzt für Anpassungsmaßnahmen zur Erhaltung von Bestäubungserfolgen bei Wild- und Kulturpflanzen vor dem Hintergrund immer turbulenterer Witterungsverläufe von immer größerer Wichtigkeit. Die Wissenschaft der Phänologie untersucht dabei Zusammenhänge zwischen dem saisonalen Zyklus von Pflanzen und Tieren und der Witterung und wird für die Klima- und Biodiversitätsforschung zunehmend zu einer Schlüsseldisziplin. Vor allem Pflanzen wirken dabei als sehr empfindliche Messinstrumente der bodennahen Atmosphäre und reagieren mit zunehmend früherer Blüte oder Fruchtreife unmittelbar auf den Trend der Temperaturerhöhung der letzten Jahre.

Mit dem Projekt „Naturkalender Steiermark – Naturparkschulen erforschen die Bestäuberphänologie“ sollte die phänologische Naturbeobachtung an den Naturparkschulen der Steiermark in enger Zusammenarbeit mit SeniorInnenorganisationen und ausgebildeten NaturparkphänologInnen auf neue Beine gestellt und bei der Bevölkerung der Naturparke nachhaltig verankert werden. Dazu wurden „lebendige Naturkalender“ in Form von Hecken ausgepflanzt und phänologische Beobachtungen unter besonderer Berücksichtigung von Bestäuberinsekten durchgeführt. Die sieben NaturparkphänologInnen wurden als Klima-, Biodiversitäts-, Bestäubungs-, und HeckenspezialistInnen ihres Naturparks ausgebildet und für die Betreuung der Naturparkschulen und SeniorInnenorganisationen eingesetzt. Gemeinsam lieferten sie mit Beobachtungen von Blattaustrieb, Blüte oder Fruchtreife und dem Auftreten von Bestäuberinsekten an 10-Jahreszeiten-Hecken wichtige Beiträge zum besseren Verständnis der Auswirkungen von Klimaänderungen auf die biologische Vielfalt und Bestäuberphänologie der Steiermark. Im Rahmen von Veranstaltungen in Streuobstwiesen der Naturparke zur Obstblüte, wurde die unterschiedliche Naturentwicklung der Steiermark erlebbar gemacht. Mit den Beobachtungen der Blühentwicklung des Schwarzen Hollers halfen die SchülerInnen, SeniorInnen und die beobachtende Naturparkbevölkerung hunderten LandwirtInnen in der Steiermark und tausenden LandwirtInnen österreichweit bei der Schnittzeitpunktflexibilisierung ihrer Magerwiesen. Mit den Projektarbeiten wurden wichtige Beiträge zur Anerkennung der Bedeutung unserer Biodiversität von der Gesellschaft sowie zur Biodiversitätsforschung geleistet und die Bewältigung der globalen Biodiversitätskrise unterstützt.

2 PROJEKTUMSETZUNG UND PROJEKTERFOLG

Trotz der massiven Erschwernisse und Einschränkungen aufgrund von COVID 19 in den Jahren 2020 und 2021 bei der Zusammenarbeit mit Schulen, SeniorInnen und Bevölkerung der Naturparke konnten die Projektziele erreicht und das Projekt erfolgreich umgesetzt werden!

Die **phänologische Naturbeobachtung** konnte unter besonderer Berücksichtigung von Zusammenhängen mit Insektenbestäubung **nachhaltig an den steirischen Naturparkschulen verankert und funktionstüchtige Generationenpartnerschaften mit SeniorInnenorganisationen** - außer im Naturpark Sölk­täler - **aufgebaut** werden. **Sieben NaturparkphänologInnen wurden als Klima-, Bestäubungs-, Biodiversitäts- und HeckenspezialistInnen ihres Naturparks ausgebildet und für die Betreuung der Naturparkschulen und SeniorInnenorganisationen eingesetzt.** Mit phänologischen Beobachtungen wurden wichtige **Erfahrungen zum besseren Verständnis der Auswirkungen von Klimaänderungen auf die biologische Vielfalt der Steiermark und wertvolle Daten** für die Steiermark sowie die internationale Klimaforschung generiert. **Im Rahmen von Veranstaltungen in Streuobstwiesen der Naturparke zur Obstblüte konnte die unterschiedliche Naturentwicklung der Steiermark mit Fokus auf Bestäuberarten erlebbar** gemacht werden.



Abbildung 1: Teilnehmerin einer Naturparkschule

3 TÄTIGKEITEN UND AKTIVITÄTEN ZUR ZIELERREICHUNG

3.1 MODUL A: TEAM PHÄNO

Im Projekt wurde auf mehreren Ebenen erfolgreich an der Begründung, dem Aufbau und der Stärkung eines „Teams Phäno“ bestehend aus SeniorInnen, SchülerInnen und Lehrkräften sowie ausgebildeten PhänologInnen und der Bevölkerung gearbeitet. SeniorInnen in den Naturparks stellen eine wichtige Zielgruppe für die Durchführung von phänologischen Beobachtungen dar. Sie haben teilweise noch selbst in der Schule phänologisch gearbeitet, verfügen sehr oft über einen reichen Erfahrungsschatz im Umgang mit Natur und Landschaft und sind zumeist sehr gewissenhafte BeobachterInnen. Dahingehend war der Aufbau einer synergetischen, sich gegenseitig befruchtenden „phänologischen Beziehung“ zwischen SchülerInnen und SeniorInnen nicht nur eine innovative Herangehensweise, sondern hat auch zu einer echten, generationenübergreifenden Annäherung und Beziehungsfestigung in den Naturparks im Zuge von **Generationenpartnerschaften** geführt. Kinder, Jugendliche, LehrerInnen und SeniorInnen hatten gemeinsam phänologische Beobachtungen an Hecken und zu Bestäuberinsekten durchführen, Erfahrungen austauschen, sich gegenseitig unter Einbringung ihrer ganz besonderen Fähigkeiten bei der Naturkalenderarbeit unterstützen und dadurch enger zusammenwachsen.

Um die Naturkalenderaktivitäten nachhaltig in den Naturparks zu verankern und Vor-Ort-Netzwerke aus InteressentInnen aufzubauen, wurde pro Naturpark je eine besonders phänologisch interessierte Person gefunden und zu einer „**Naturparkphänologin**“ ausgebildet. Die PhänologInnen wurden fachlich und beobachtungsmethodisch im Zuge von 4 Seminaren trainiert und haben aktiv mit den Naturparkschulen zusammengearbeitet.

3.1.1 7 Generationenpartnerschaften

Für die Umsetzung der 7 GenerationenpartnerInnenschaften wurde ein Konzept erstellt, welches bei einem Projektworkshop mit den Naturparkmanagements vorgestellt wurde. Es wurden die Grundlagen der Umsetzung, der Ablauf, das Konzept der naturparkspezifischen Umsetzungspläne, geplante Veranstaltungen und ein Ideenpool für eigene Aktivitäten vorgestellt. Die Naturparke Almenland, Mürzer Oberland, Südsteiermark, Pöllauer Tal, Eisenwurzen und Zirbitzkogel-Grebenzen bauten danach jeweils eine GenerationenpartnerInnenschaft auf. Im Naturpark Sölktaier war dies aufgrund von COVID 19 an den Naturparkschulen und in der SeniorInnen-Gruppe nicht möglich. Für den Aufbau der GenerationenpartnerInnenschaften wurde vom Büro LACON, mit den VertreterInnen der interessierten SeniorInnengruppen, den LehrerInnen und den jeweiligen NaturparkleiterInnen jeweils ein Online-Vorgespräch durchgeführt. Bei diesem konnten Fragen rund um die Partnerschaft, sowie um die Kick-Off-Veranstaltung „GenerationenWERKSTATT“ geklärt werden. Das Konzept zur Abhaltung der GenerationenWERKSTATT wurde vorgestellt und entsprechend der Bedürfnisse des Naturparks

adaptiert. Ein Zeitplan und ein Konzept für die Durchführung wurden erstellt. Aufgrund der hohen Anzahl an Covid-19-Fällen im November 2020 (insbesondere in Seniorenorganisationen) wurde die Durchführung der GenerationenWERKSTÄTTEN auf den Herbst 2021 verschoben. Im Anschluss an die Workshops der GenerationenWERKSTÄTTEN wurden die Inhalte und Ideen vom Büro LACON zu naturparkspezifischen Umsetzungspläne zur Kooperationspartnerschaft von Schule und Seniorenorganisationen verarbeitet und an die Naturparke übergeben. Die Umsetzungspläne beinhalten nachhaltige Ideen zur Umsetzung für die PartnerInnenschaften.

3.1.2 Termine GenerationenWERKSTÄTTEN

Tabelle 1: Modul A: Team Phäno, Position Generationenpartnerschaften

Naturpark	Datum
Naturpark Eisenwurzen	3.11.2021
Naturpark Zirbitzkogel - Grebenzen	4.11.2021
Naturpark Almenland	5.11.2021
Naturpark Pöllauer Tal	10.11.2021
Naturpark Mürzer Oberland	11.11.2021
Naturpark Südsteiermark	13.6.2022

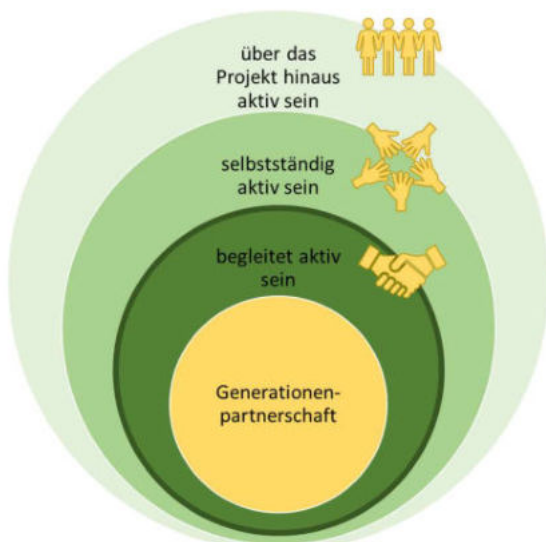


Abbildung 2: Abgestufte Ziele der Generationenpartnerschaft je nach Gruppendynamik in den Naturparken

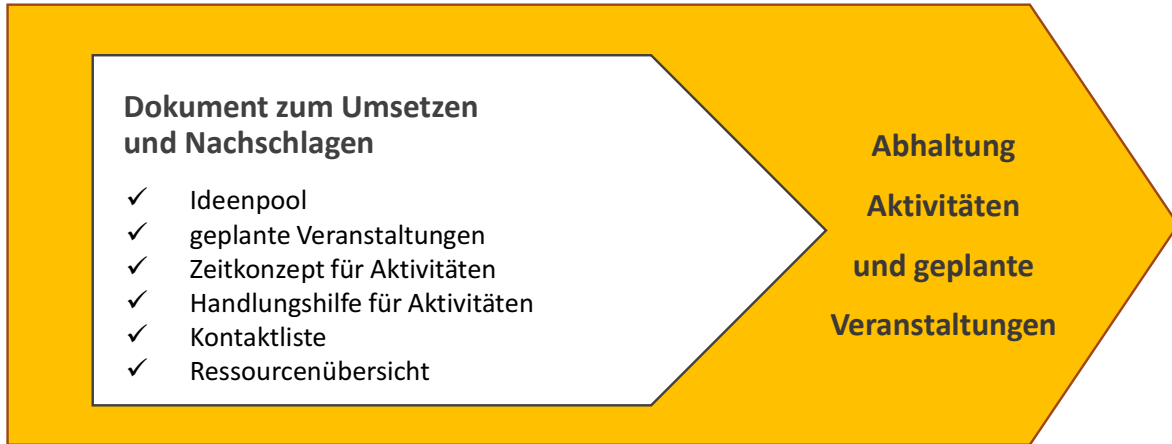


Abbildung 3: Ablauf für die Erstellung der Naturparkspezifischen Umsetzungspläne

Tabelle 2: Bearbeitung Modul A: Team Phäno, Position Generationenpartnerschaften

Leistung lt. Projektantrag	Kriterien Zielerreichung	Status	Anmerkung
Erstellung Rohkonzept	Konzept und 6 von 7	Erfolgreich durchgeführt	Ein Rohkonzept wurde fertiggestellt.
Abstimmung/Weiterentwicklung des Rohkonzeptes im Rahmen eines Workshops mit dem Vorstand des Vereines Naturparke Steiermark. Vorbereitung, Moderation und Protokollierung des Workshops	Umsetzungspläne liegen vor, 6 von 7 Generationenwerkstätten sind durchgeführt und protokolliert, Kurzbericht mit Lessons learned liegt vor.	Erfolgreich durchgeführt	Das Rohkonzept wurde mit dem Vorstand in einem Workshop (Anhang: A1_Konzept GenerationenpartnerInnenschaft.pdf) abgestimmt und ergänzt.
Endausarbeitung des Konzeptes auf Basis von Änderungswünschen/ Ergänzungen der Workshopteilnehmer		Erfolgreich durchgeführt	Das Rohkonzept wurde auf Basis des Feedbacks der Naturparke zu einem fertigen Konzept ausgearbeitet. (Anhang A1_Protokolle_GenerationenWERKSTÄTTEN.pdf)

Leistung lt. Projektantrag	Kriterien Zielerreichung	Status	Anmerkung
Erstellung eines Umsetzungsplanes zur Kooperationspartnerschaft Schulen und Seniorenorganisationen für jeden der 7 Naturparke		6 von 7 naturpark-spezifische Umsetzungspläne erfolgreich durchgeführt	<p>Es wurden 6 naturparkspezifische Umsetzungspläne erstellt. <u>Die Durchführung der GenerationenWERKSTATT im Naturpark Sölkttäler wurde von Seiten des Naturparkmanagements des Naturparkes Sölkttäler nicht ermöglicht und dahingehend wurde für die Sölkttäler auch kein Umsetzungsplan erstellt. Die Leistungen zu diesem, siebenten Umsetzungsplan wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber in Form einer erweiterten Bearbeitung (detaillierte Zeitpläne) der sechs Umsetzungspläne erbracht.</u> (Anhang A1_Umsetzungsplan NuP Almenland.pdf, A1_Umsetzungsplan NuP Eisenwurzten.pdf, A1_Umsetzungsplan NuP Mürzer Oberland.pdf, A1_Umsetzungsplan NuP Pöllauer Tal.pdf, A1_Umsetzungsplan NuP Südsteiermark.pdf, A1_Umsetzungsplan NuP Zirbitzkogel - Grebenzen.pdf)</p>
Vorbereitung, Moderation und Protokollierung von 7 GenerationenWERKSTÄTTEN Schulen/NuP Management und Seniorenorg. als Startaktivität in jedem Naturpark		6 von 7 erfolgreich durchgeführt	<p>Vorbereitung, Durchführung und Protokollierung von 6 GenerationenWERKSTÄTTEN (Anhang A1_Protokolle_GenerationenWERKSTÄTTEN.pdf)</p>

Leistung lt. Projektantrag	Kriterien Zielerreichung	Status	Anmerkung
Koordination von gemeinsamen Aktivitäten mit Evaluierung von Zwischenergebnissen nach dem ersten Jahr sowie Zusammenführung von Lessons learned zu einem Kurzbericht		Erfolgreich durchgeführt	Koordination und Durchführung Heckenpflanzungen mit SeniorInnen und Schulen, Telefonate, E-mails und Materialkoordination zur Beobachtung von Barbarazweigen durch SeniorInnen und Schulen.

3.1.3 Ausbildung von 7 PhänologInnen und Schulbegleitung durch die PhänologInnen

Am 29.09. und 30.09.2020 wurde der erste Doppeltag der Phänologieausbildung gemäß dem Ausbildungskonzept abgehalten.

Aufgrund der hohen Anzahl an Covid-19-Fällen im November 2020 wurde der dritte Ausbildungstag am 26.11. als zweistündige Videokonferenz zur Koordination von Projektupdates, der Koordination der zu erstellenden Schulbegleitkonzepte und einem Teaser zur Bestäuberphänologie abgehalten. Die verbleibenden Inhalte wurden am 14.4. und 15.4.2021 vermittelt. Die angehenden PhänologInnen wurden vor Beginn des zweiten Ausbildungsblockes, fachlich im Zuge der Vorbereitungen für die selbstständige phänologische Recherche und die Schulbegleitprogramme, unterstützt. Im Rahmen der Ausbildungstage finalisierten die TeilnehmerInnen ihre Schulbegleitprogramme. Die ausgebildeten PhänologInnen führten an den Naturparkschulen phänologische Begleitmaßnahmen (wie zum Beispiel Bestäuber- und Erntepartys) durch und arbeiteten mit den SchülerInnen an der Hecke. Die Dokumentation dieser Schulbesuche erfolgte mittels Kurzberichte zu den durchgeführten Aktionen.

Tabelle 3: Bearbeitung Modul A, Position Ausbildung von 7 PhänologInnen

Leistung lt. Projektantrag	Kriterien Zielerfüllung	Status	Anmerkung
Konzepterstellung für 4 Seminare und Aufbereitung digitaler Trainingsunterlagen	4 Seminare sind abgehalten und	Erfolgreich durchgeführt	4 Seminare wurden abgehalten und protokolliert. (Anhang A2_Konzept Phänologieausbildung.pdf)

Leistung lt. Projektantrag	Kriterien Zielerfüllung	Status	Anmerkung
<p>Vorbereitung und fachliches Training bei 4 Seminaren (alle 7 angehenden PhänologInnen zusammen an jeweils einem Seminarort) Ausbildung durch 2 Trainer (ein ökologisch-phänologischer Trainer, ein Trainer von ZAMG, 8 AT für 2 Trainer bei 4 Seminaren, 2 AT für Nachbereitung und Protokollierung)</p>	<p>protokolliert, 7 PhänologInnen sind ausgebildet und mit Materialien versorgt, Kurzberichte der PhänologInnen zu Schulbetreuungen sind von der fachlichen Betreuung evaluiert</p>	<p>Erfolgreich durchgeführt</p>	<p>7 PhänologInnen sind ausgebildet und mit Materialien versorgt.</p>
<p>Fachliche Unterstützung der 7 PhänologInnen (Fragen & Antworten per E-Mail und Telefon) bei der Entwicklung ihrer Schulbegleitprogramme. Evaluierung der geleisteten Arbeiten der PhänologInnen mittels Bewertung ihrer Kurzberichte zu den durchgeführten Begleitmaßnahmen an den Schulen</p>		<p>Erfolgreich durchgeführt</p>	<p>Die PhänologInnen wurden laufend telefonisch, per Mail, ZOOM (Erstfrühlingswebinar 2022) und WhatsApp fachlich unterstützt. Die Einrichtung der WhatsApp-Gruppe und die regelmäßige Moderation erfolgte durch LACON <u>als Service für die PhänologInnen unentgeltlich</u> vom 30.09. 2020 bis zum Projektende.</p> <p>Kurzberichte der PhänologInnen zu Schulbetreuungen wurden von der fachlichen Betreuung evaluiert. (Anhang A2_Evaluierung_Kurzberichte.pdf)</p>

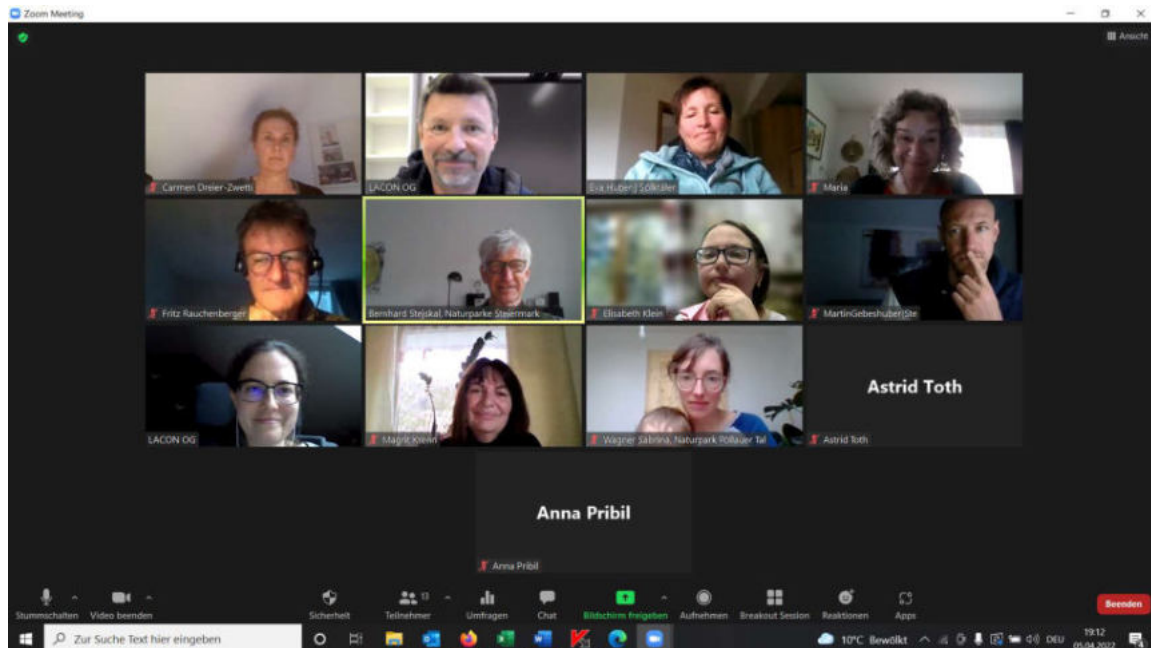


Abbildung 4: „Erstfrühlingswebinar“ am 5.4.2022 in Form eines mehrstündigen ZOOM-Meetings mit den PhänologInnen

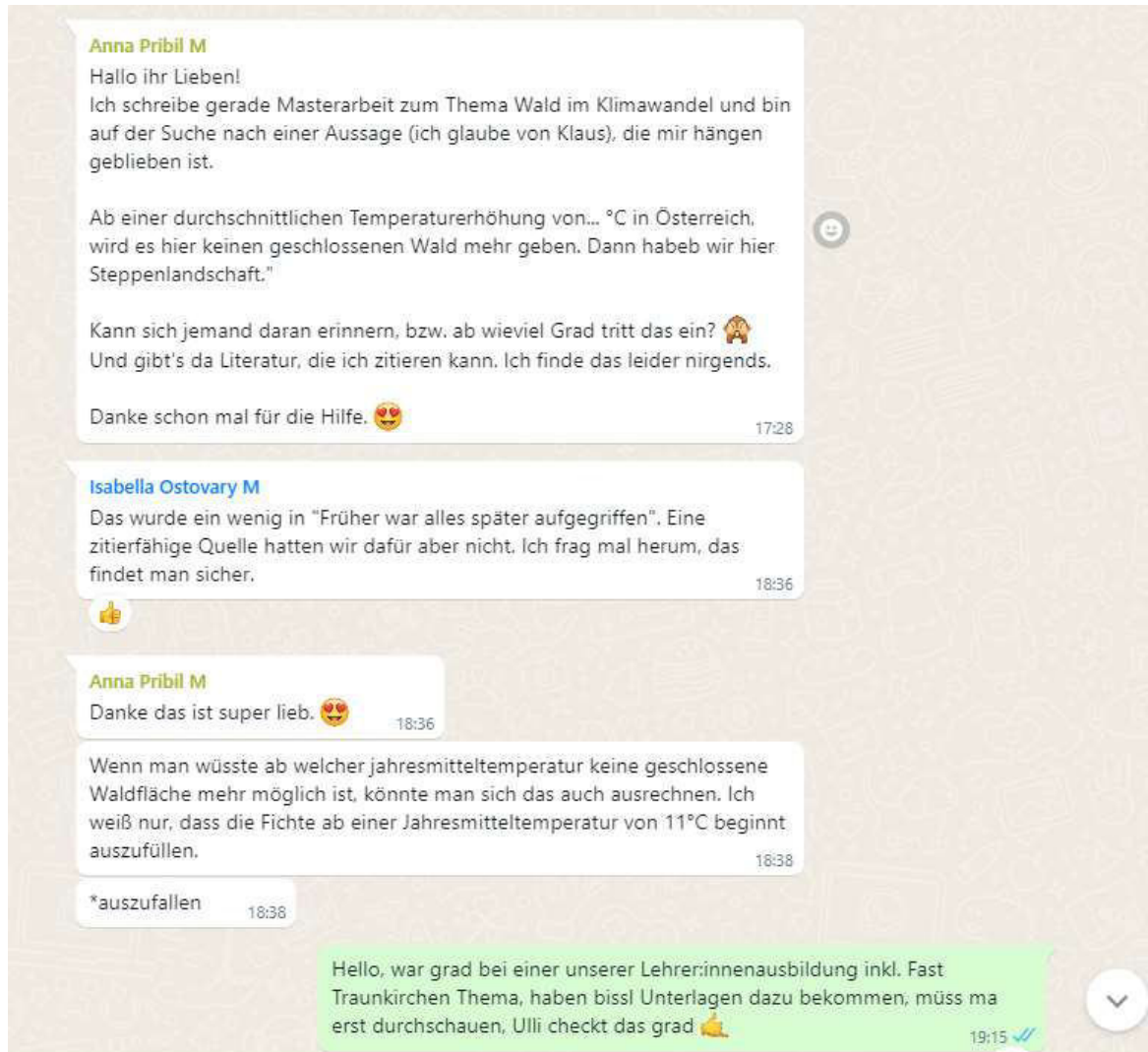


Abbildung 5: Auszug aus dem Chat der WhatsApp-Gruppe mit mehreren hundert Postings, die von LACON unentgeltlich eingerichtet und moderiert wurde

3.2 MODUL B: NATURKALENDER VERWURZELN

Die Artenzusammensetzung der Hecken umfasste die international als phänologische Indikatoren verwendeten Arten Hasel (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Sal-Weide (*Salix caprea*). Zusätzlich zu diesen Gehölzen wurden weitere, ökologisch wichtige Arten in den Hecken gepflanzt: Hunds-Rose (*Rosa canina*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Gewöhnlicher Spindelstrauch (*Euonymus europaeus*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*) und die Purpur-Weide (*Salix purpurea*).

Neben ihrer Funktion als Zeigerarten für eine der 10 natürlichen Jahreszeiten, wurde bei der Auswahl der Heckenarten auch hoher Wert auf ihre Bedeutung für heimische Insektenarten mit besonderem

Fokus auf bestäubungsökologische Aspekte gelegt. Mit der Pflanzung der Hecken wurde einerseits das Nahrungs- und Lebensraumangebot für Insekten verbessert als auch eine sehr gute Möglichkeit geschaffen, Bestäuberinsekten direkt an der Hecke zu beobachten und in die Naturvermittlungsarbeit an den Schulen und Seniorenwohnstätten einbeziehen zu können.

3.2.1 Hecken für Seniorenwohnstätten und Schulen

Es konnten 7 neue Schulen und 6 SeniorInnenorganisationen für die Teilnahme an dem Projekt gewonnen werden. Insgesamt wurden 334 Heckensträucher an die Naturparkschulen, SeniorInnenorganisationen und PhänologInnen ausgeliefert. Die erste Lieferung erfolgte im Herbst 2020 mit 267 Heckensträuchern, die zweite im Frühling 2021 mit 48 Sträuchern und die dritte im Frühling 2021 mit 19 Sträuchern. Diese Anzahl beinhaltet die neu gepflanzten Klimahecken als auch die Ersatzsträucher, die benötigt wurden. Eine genaue Aufschlüsselung der Pflanzen ist im Anhang zu finden.



Abbildung 6: Annahme der Heckenlieferung im Naturpark Zirbitzkogel-Grebenzen

Tabelle 4: Bearbeitung Modul B: Naturkalender verwurzeln, Position Hecken für Seniorenwohnstätten und Schulen

Leistung lt. Projektantrag	Kriterien Zielerfüllung	Status	Anmerkung
7 wurzelnackte Naturkalender-Hecken für Seniorenwohnstätten	17 Hecken sind angeliefert und gepflanzt	Erfolgreich durchgeführt	Auslieferung von 6 Hecken an von SeniorInnen bestimmte Orte. Auslieferung von 1 Hecke an Schloss Sölk, in Absprache mit dem Naturpark Sölk-täler. (Anhang B1_B2_Bestellung Hecken.pdf)
10 wurzelnackte Naturkalender-Hecken: 9 Hecken für 9 neue Schulen sowie eine Ersatzhecke für Nachpflanzungen bei Pflanzenausfällen		Erfolgreich durchgeführt	Alle 7 Schulen, die für das Projekt gewonnen werden konnten, haben eine Hecke erhalten. Alle am Projekt teilnehmenden Schulen haben, falls nötig, Ersatzpflanzen für Ausfälle aus der Ersatzhecke erhalten. (Anhang B1_B2_Bestellung Hecken.pdf)
Koordination der Heckenzusammenstellung und Anlieferung an die Schulen und Seniorenwohnstätten		Erfolgreich durchgeführt	Einholung der Bestellmengen bei den ProjektpartnerInnen und Koordination der Heckenlieferungen mit Schulen, Naturpark und SeniorInnen. Wegen der unerwartet hohen Anzahl an Ausfällen bei der Hecke ist es zu erhöhtem Koordinationsaufwand gekommen, der <u>von LACON unentgeltlich geleistet</u> wurde.

3.2.2 Naturkalender zum Einsäen

Ein Konzept mit Ausrichtung, Artenauswahl (durch Botaniker von LACON in Abstimmung mit SaatgutanbieterInnen), Kostenschätzung und Anforderungen an Koordination und Grafik wurde erstellt. Die diesbezüglichen Arbeiten umfassten zwei Arbeitstage, die Leistungen wurden mit der ersten Teilrechnung abgerechnet. Das erstellte Konzept kann für eine Realisierung des „Naturkalenders zum Einsäen“ zukünftig jederzeit herangezogen werden. In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurde die Bearbeitung der weiteren Leistungen zur Position „Naturkalender zum Einsäen“ aufgrund der in anderen Schlüsselmodulen notwendigen Mehraufwände durch COVID19 nicht fertiggestellt. Die verbleibenden sechs Arbeitstage wurden in das Modul "A1: 7 Generationenpartnerschaften umgeschichtet, in diesem Modul erbracht und mit der zweiten Teilrechnung abgerechnet.

Tabelle 5: Vorschlag für die Artenzusammensetzung der phänologischen Saatgutsackerl aus dem Konzept zum Arbeitspaket, das Konzept findet sich im Anhang

lat. Name	Blühbeginn	Auswahl für das Saatgutsackerl
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Erstfrühling	ja
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Vollfrühling	vielleicht
<i>Silene dioica</i>	Vollfrühling	ja
<i>Tragopogon orientalis</i>	Vollfrühling	vielleicht
<i>Lychnis viscaria</i>	Vollfrühling	vielleicht
<i>Matricaria chamomilla</i>	Vollfrühling	ja
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Vollfrühling	ja
<i>Agrostemma githago</i>	Frühsommer	ja
<i>Echium vulgare</i>	Frühsommer	ja
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	Frühsommer	vielleicht
<i>Centaurea scabiosa</i>	Frühsommer	ja
<i>Prunella vulgaris</i>	Frühsommer	vielleicht
<i>Galium verum</i>	Hochsommer	vielleicht
<i>Hypericum maculatum</i>	Hochsommer	ja
<i>Prunella grandiflora</i>	Hochsommer	ja
<i>Dianthus superbus</i>	Hochsommer	vielleicht
<i>Leontodon autumnalis</i>	Hochsommer	ja

Tabelle 6: Bearbeitung Modul B: Naturkalender verwurzeln, Position Naturkalender zum Einsäen

Leistung lt. Projektantrag	Status	Anmerkung
Aufbau einer Kooperation mit einer Saatgutfirma (Zusammenarbeit mit Raumberg Gumpenstein geplant). Artenauswahl, Erstellung von Texten und Abbildungen sowie Grafik für Saatgutsackerln (5.000 gesponserte Saatgutsackerln durch Kooperationspartner geplant). Schulen säen selbst ein und tragen Naturkalenderidee in die Naturparke, in dem sie Saatgutsackerln an Verwandte, Freunde, etc. abgeben.	Erfolgreich durchgeführt, teilweise umgeschichtet	Artenauswahl und Erstellung eines Konzeptes wurde im Umfang von 2 AT durchgeführt und mit der ersten Teilrechnung abgerechnet. (Anhang B4_Konzept_Saatgutsackerl.pdf) Die verbleibenden 6 AT wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber aufgrund von COVID19 in das Modul "A1: 7 Generationenpartnerschaften" umgeschichtet, in diesem Modul erbracht und mit der zweiten Teilrechnung abgerechnet.

3.3 MODUL C: BILDUNGSMATERIALIEN

Bei jeder Gehölzpflanze wurden Aluminiumschilder mit Artname und Kurzinfos angebracht und auf einer Projektinfotafel bei den Schulhecken wurden anschaulich wichtige Eckpunkte zum Projekt für alle BesucherInnen der Schule vermittelt.

Die Erweiterung der im Vorprojekt „Naturparkschulen – Pflanzen, Beobachten, und Forschen“ erstellten Projektmappe umfasst vor allem einen Insektenbestimmungsschlüssel „Insekten auf der Hecke“, die Stärkung des bestäubungsphänologischen Bezuges, spielerisch zu verwendende Lückentexte, Texte für den Englischunterricht sowie Rechenbeispiele mit phänologischem Bezug und ist auch für höhere Schulstufen gedacht. Als innovatives Tool wurden 4.000 Forscherausweise im Visitenkartenformat mit Lupen- und Linealfunktion entwickelt, produziert und an alle SchülerInnen ausgeteilt. Die Forscherausweise sind kleine, sehr gut nutzbare Tools zur Vermessung und detaillierten Beobachtung von morphologischen Merkmalen an den Heckenpflanzen.

3.3.1 Aluminiumschilder und Infotafeln, Projektmappen und Forscherausweise

Es wurden ursprünglich 16 Aluminiumschild-Sets geplant. Da im Naturpark Sölk­täler allerdings die Durchführung der GenerationenpartnerInnenschaft nicht möglich war, wurde die Anzahl angepasst. Es wurden 15 Aluminiumschild-Sets plus 14 zusätzlich Sondertafeln und 9 Projekttafeln bestellt und an das Büro LACON geliefert. Wegen der Verschiebung der GenerationenWERKSTATT aufgrund der hohen Anzahl an Covid-19-Fällen im November 2020 wurden die A4-Aluminiumschilder im Frühjahr 2021 an die Naturparkmanagements geschickt und von diesen an die Naturparkschulen verteilt. Die A1 Projekttafeln wurden wegen ihrer Größe nicht verschickt, sondern im Rahmen der Workshops der GenerationenWERKSTATT verteilt. Die Forscherausweise mit einer integrierten 3-fach Lupe, zum genaueren Erforschen der Pflanzen wurden im Herbst 2020 an die Schulen verteilt. Im Frühling 2021 folgte die Übergabe der 100 Bildungsmappen an die Naturparke, SeniorInnen, Schulen und PhänologInnen.

Tabelle 7: Bestellübersicht der Aluminiumschilder und Infotafeln

Produkt	Anzahl	Inhalt
A4 Aluminiumschilder zu Heckenarten	15 x je 1 Taferl	Purpurweide, Salweide, Hasel, Schlehe, Himbeere, Faulbaum, Wolliger Schneeball, Berberitze, Hundsrose, Roter Hartriegel, Schwarzer Holunder
	2	Mispel
	2	Roter Holunder
	4	Spänling
	4	Vogelbeere
	1	Dirndl
	1	Wacholder
A1 Projektinfotafeln	9	Projektinfotafeln

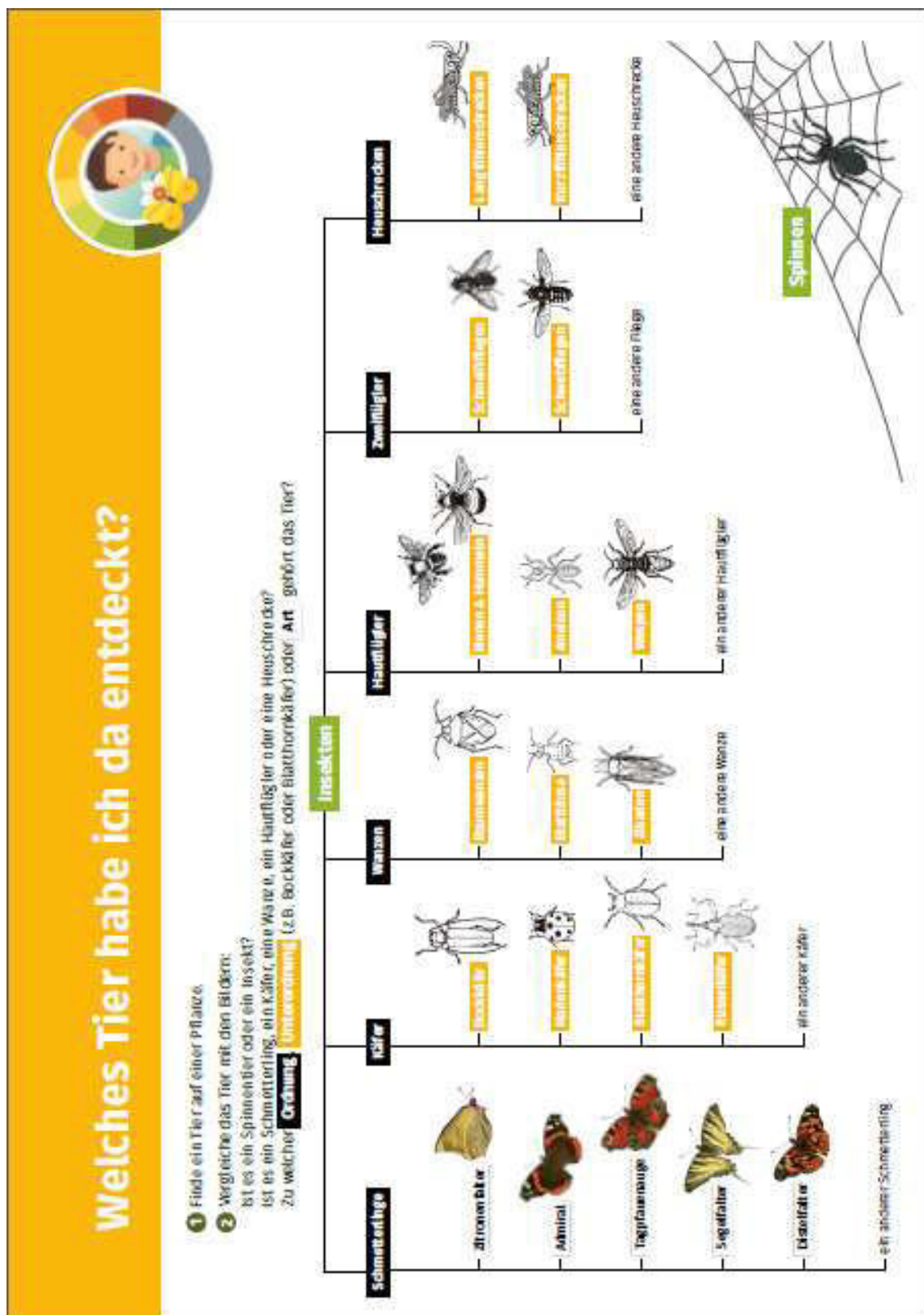


Abbildung 7: Insektenbestimmungsschlüssel für Kinder aus dem Arbeitspaket zur inhaltlichen Erweiterung der Mappe, diese ist im Anhang in vollständiger Form zu finden

Tabelle 8: Bearbeitung von Modul C: Bildungsmaterialien

Leistung lt. Projektantrag	Kriterien Zielerfüllung	Status	Anmerkung
Produktion von 16 x 12 Aluminiumschilder zu Heckenarten für 9 Schulen und 7 Seniorenwohnstätten, 9 große Projektinfotafeln für 9 Schulen	100 Projektmappen, 201 Infotafeln und 4.000 Forscherausweise sind produziert und angeliefert	erfolgreich durchgeführt	Gemäß der aktuellen Anzahl der teilnehmenden Organisationen wurden 15 A4-Tafelsets plus 14 Sondertafeln und 9 Projektinfotafeln bestellt und an die Schulen übergeben. (Anhang C1_Tafeln.pdf)
Inhaltliche Erweiterung der Mappen (Texte, Bilder)		Erfolgreich durchgeführt	Die Mappe wurde um einen Insektenbestimmungsschlüssel und Materialien für die NMS erweitert. (Anhang C2_Bildungsmappe_Teil2.pdf)
Produktion von 100 gedruckten Mappen (39 Schulen, pro Schule 2 Mappen plus 7 Mappen für Senioren und eine für den Verein Naturparke Steiermark, 7 Mappen für NuP Managements, 7 Mappen für PhänologInnen)		100 Mappen wurden produziert und an die Naturparke, SeniorInnen und PhänologInnen übergeben. (Anhang C2_Bildungsmappe_Teil1.pdf)	
Produktion von 4.000 Forscherausweisen für Schüler mit Lupe, Linealfunktion, Webadresse		Erfolgreich durchgeführt	Die 4.000 Forscherausweise wurden produziert und ausgeliefert. (Anhang C3_Forscherausweis.pdf)
Grafik der Mappenerweiterung und der Forscherausweise (€ 1.350,00), Verpackung und Versand (€ 450,00)		Erfolgreich durchgeführt	Die Grafik der Mappenerweiterung und ForscherInnenausweise wurde fertiggestellt.
Koordination der Grafik und Produktion sowie der Anlieferung aller Bildungsmaterialien an die 7 Naturparke		Erfolgreich durchgeführt	Koordination für die Erstellung der Druckmaterialien mit der Grafik und den 7 Naturparkschulen ist erfolgt.

3.4 MODUL D: VERANSTALTUNGEN

In den Naturparks erfolgte möglichst genau zum Zeitpunkt des Blühbeginnes von Apfel eine kleine Veranstaltung „Countdown Obstblüte“ in einer Streuobstwiese mit Thematisierung der Obstblüte, der BlütenbesucherInnen und der Blüh- und Bestäuberphänologie. Dazu kamen SchülerInnen auf die Streuobstwiese eines landwirtschaftlichen Betriebes, feiern die Obstblüte und lernten viel über die Blüten- und Bestäuberökologie.

Beim „ersten steirischen Bestäubungs-Wettbewerb“ beobachteten die SchülerInnen unterschiedliche Bestäuberinsekten und gestalten diese im Anschluss mit unterschiedlichsten Materialien. Eine Jury kürte die Gewinnerklasse.

3.4.1 Count Down Obstblüte

Eine Anleitung für die Vorbereitung und Durchführung der manuellen Bestäubung der Apfelblüte wurde erstellt. Aufgrund der hohen Anzahl an Covid-19-Fällen im April 2020 fanden keine Veranstaltungen zu Bestäuberpartys (Countdown Obstblüte) an den Schulen statt. Es wurde stattdessen ein Pilotversuch mit drei NaturparkmitarbeiterInnen durchgeführt und dokumentiert. Ein Konzept für die Begleitung der Handbestäubung wurde erstellt. Die Bestäuberpartys fanden im Frühjahr 2021 und 2022 in Begleitung der PhänologInnen (siehe Modul A: Team Phäno) statt.

Für den **ersten steirischen Bestäuberwettbewerb** wurde ein Konzept erstellt. Der Bestäuberwettbewerb fand im Frühjahr 2022 statt.

Die Preisverleihung fand am 7. Dezember 2022 in der Naturpark-Volksschule Stein an der Enns statt. Mit dabei waren Umwelt-Landesrätin Mag.^a Ursula Lackner, Dipl. Päd. Patrizia Mattlschweiger (Schulleiterin), Dipl. Päd. Claudia Zeiler (Klassenlehrerin), Waltraud Huber-Köberl (Bildungsdirektion Steiermark/Region Liezen), Werner Schwab (Bürgermeister), Karl Brandner (Vzbgm), DDr. Veronika Grünschachner-Berger (Naturpark-Geschäftsführerin), Eva Huber (Naturvermittlerin) und Bernhard Stejskal (Naturparke Steiermark-Geschäftsführer). Die Landesrätin überreichte allen 14 SiegerInnen jeweils einen Geolino-Experimentierkasten. Die Schulleiterin Patrizia Mattlschweiger erhielt als Dank für ihre Aktivitäten die große Naturkalender Steiermark-Scheibe.

Bestäuberparty VS Stein an der Enns 1. + 2. Schulstufe 18.5.2022



Abbildung 8: Gewinnerbeiträge des Bestäuberwettbewerbes



Abbildung 9: Überreichung der GEOlino Experimentierkästen an die Siegerklasse



Abbildung 10: Überreichung der großen Naturkalender – Steiermark Scheibe an die Schulleitung

Naturkalender Steiermark – Naturparkschulen erforschen die Bestäuberphänologie



3. Ordentlich Abstauben

Damit die Bestäubung funktioniert, musst du Pollen sammeln und trocknen. Das funktioniert so:

1. Geschlossene Blüten ernten (Kronblätter sollten gut sichtbar sein, Knospe sieht aus wie ein kleiner Luftballon, etwa 3–5 Tage vor dem Blühbeginn).
<https://www.youtube.com/watch?v=go-KV6I9vII>
2. Kronblätter wegzupfen.
3. Mit einer Nagelschere den Stempel und die Staubfäden in ein kleines, durchsichtiges Gefäß schneiden. Nimm hierfür am besten ein kleines Glas oder einen Plastikbecher, damit das Licht beim Trocknen an die Pollen kommt und man diese im getrockneten Zustand dann auch gut sehen kann.
4. 2–3 Tage in der Sonne trocknen.
5. Wenn der Pollen beim sanften Schütteln des Behälters staubt, ist er bereit zum Befruchten!

Am wichtigsten ist bei der ganzen Vorbereitung das Timing, denn der Pollen muss trocken sein, bevor er für die menschlichen Bestäuberinnen nutzbar ist. Damit du den richtigen Zeitpunkt erwischst, achte am besten auf die Vollblüte der Süßkirsche und die Blattentfaltung der Rosskastanie. Sobald diese Phänomene eintreten solltest du alle 2–3 Tage deinen Apfel-Pollenbaum prüfen. Sobald die rosa Spitzen der Blüten durch die Knospen schauen und aussehen wie kleine Party-Balloons, steht der Blühbeginn kurz bevor (Je nach Temperatur 2–5 Tage) und du kannst ordentlich Pollen abstauben!

» Schau dir dazu einfach, bevor du beginnst, das kurze Video an, damit sollte eigentlich alles klar sein!

<https://youtu.be/jwEzoOVkCA>



Bees just want to have fun – Partytime!

Damit die Handbestäubung und die Party steigen kann, braucht es drei Dinge:

1. Der geerntete Pollen muss trocken sein.
2. Der zu befruchtende Apfelbaum steht in Vollblüte. Sind die ersten 2–3 Blüten offen, steht die Vollblüte kurz bevor (2–5 Tage je nach Temperatur!). Da die Vollblüte mehrere Tage dauert, muss du mit der Handbestäubung aber nicht gleich loslegen. Damit dir nicht plötzlich eine kecke Biene deine Apfelblüte vor der Nase wegbestäubt, warte am besten auf einen kühlen und/oder bewölkten Tag, denn da sind unsere natürlichen Bestäuberinnen weniger aktiv.
3. Jetzt steigt die Party! Schau dir für den richtigen Vorgang des Handbestäubens zuerst folgendes Video an:

<https://www.youtube.com/watch?v=LD7pmdJrSM>

Nimm dann das Netz ab, tauch einen feinen Haarpinsel in deinen Pollenbecher und stupse die Narbe der Apfelblüten sanft mit dem Pinsel an. Mit einer Ladung Pollen auf dem Pinsel kannst du etwa 10 Blüten bestäuben. Achte darauf, dass sich keine Insekten auf den Blüten tummeln, die du mit dem Pinsel bestäuben möchtest!

Sobald du fertig bist, solltest du die Netze wieder draufgeben und zumindest bis zum Ende der Blüte oben lassen, damit auch ja keine natürlichen Bestäuberinnen dein Ergebnis verfälschen.

Dann heißt es nur mehr ein bisschen warten und ab und zu einmal auf die Fruchtentwicklung schauen. Und wenn dann hoffentlich noch der Hagel ausbleibt und das Wetter gut wird, wird sich zeigen, ob wir Bestäuberlehrlinge oder doch die Insektenprofs mehr Früchte hervorbringen!



Wir würden uns über Erfahrungsberichte und Fotos deiner Bestäubungsversuche sehr freuen!

Schicke diese bitte an ostovary@lacon.at

Abbildung 11: Seite 1 der Anleitung zur Vorbereitung und Durchführung einer manuellen Apfelblütenbestäubung



Abbildung 12: Pilotversuch zur manuellen Apfelblütenbestäubung mit den Kindern eines Naturparkmitarbeiters



Abbildung 13: Bestäuberparty VS Landl



Abbildung 14: Bestäuberparty VS Gasen

Tabelle 9: Bearbeitung von Modul D: Veranstaltungen, Position Count Down Obstblüte

Leistung lt. Projektantrag	Kriterien Zielerfüllung	Status	Anmerkung
Konzepterstellung (3,5 AT) und Aufbereitung von Begleitmaterialien (2 AT) für die Naturparkmanagements zur konzertierten Umsetzung von kleinen Veranstaltungen zur Obstblüte (Jahr 2020 & 2021) in einer Streuobstwiese jedes Naturparkes, sowie 1. steirischer Bestäuberwettbewerb 2021.	Konzept zu den Veranstaltungen und Begleitmaterialien sowie jährliche Kurzreports liegen vor, Aktivitäten der Naturparkmanagements sind mittels Kurzberichten dokumentiert	Erfolgreich durchgeführt	Die Handbestäubungsanleitung wurde erstellt und auf www.naturkalender-steiermark.at als PDF bereitgestellt. (AnhangD1_Anleitung_Handbestaebung.pdf) Das Konzept für den Bestäuberwettbewerb wurde erstellt. Der Wettbewerb wurde im Frühjahr 2022 trotz Covid-Einschränkungen in 7 Klassen von Naturparkschulen erfolgreich durchgeführt. (Anhang D1_Konzept_Bestäuberwettbewerb.pdf)
Zusammenschau der durchgeführten Aktivitäten in Form eines jährlichen Kurzreports (Jahr 2020 und 2021)		Erfolgreich durchgeführt	Die Ergebnisse der Versuche zur händischen Bestäubung von Apfelbäumen wurden erstellt und ein Kurzbericht der abgehaltenen Bestäuberpartys 2020 und 2021 erstellt. Auch 2022 wurden die Bestäuberpartys begleitet, ein Koordinationsaufwand, der <u>von LACON unentgeltlich geleistet</u> wurde. (D1_Kurzbericht_Bestäuberparty.pdf, D1_Kurzbericht_Ergebnisse_Pilotversuch.pdf)

3.4.2 Phänologie am Internationalen Tag der Biodiversität

Im Rahmen dieses Leistungspaketes war geplant, eine gemeinsame, gut akkordierte Aktion der Naturpark-Schulen am Internationalen Tag der Biodiversität durchzuführen. Dies wurde zwar in mehreren Anläufen 2021 (und auch 2022) und mit viel Energie und Koordinationsaufwand versucht,

konnte aber aufgrund von unübersichtlichen und teilw. kurzfristigen COVID-19-Maßnahmen nur ansatzweise in kleinen Einzelaktionen ohne externer Begleitung umgesetzt werden.

Hinsichtlich der Konzeption zur phänologischen Ausrichtung der Veranstaltung in den Naturparks zur geplanten, akkordierten und gemeinsamen Aktion der Naturparke wurde jener Teil der Leistungen in Form einer Erstellung eines Konzeptes erbracht. Dieses Konzept kann bestens zur phänologischen Ausrichtung einer akkordierten Veranstaltung im Jahr 2023 bzw. in Folgejahren verwendet und umgesetzt werden. Der andere Teil der Leistungen in Form von begleiteten Vorbereitungsarbeiten zur Programmdurchführungen beim Markt der Artenvielfalt 2021 bzw. 2022 wurde umgeschichtet.

Tabelle 10: Bearbeitung von Modul D: Veranstaltungen, Position Phänologie am Internationalen Tag der Biodiversität.

Leistung lt. Projektantrag	Status	Anmerkung
Konzeption zur phänologischen Ausrichtung der Veranstaltung in den Naturparks im Jahr 2021 (3 AT) mit naturparkspezifischen Umsetzungsideen (7 AT) in enger Abstimmung mit den 7 Naturparks	Erfolgreich durchgeführt, teilweise umgeschichtet	6,5 AT wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber aufgrund COVID19 zur Ausbildung der Phänologen (A2: 3AT) sowie zur Abstimmung mit Auftraggeber (G2: 3,5 AT) umgeschichtet und in diesen Modulen erbracht). In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurden die verbleibenden 3,5 AT für eine Konzeption zur phänologischen Ausrichtung der Veranstaltung in den Naturparks verwendet, die in den nächsten Jahren (zB. im Jahr 2023) für die Umsetzung von kommenden Veranstaltungen herangezogen werden kann. Anhang (D2_Konzept_Veranstaltung_Phänologie.pdf)
Fachliche Unterstützung der Naturparkmanagements der 7 Naturparke im Jahr 2021 im Zuge der Vorbereitungsarbeiten	Umgeschichtet	Die vorgesehenen 3,5 AT wurden in Abstimmung mit Auftraggeber aufgrund COVID19-Maßnahmen zur Ausbildung der PhänologInnen (A2: 2,5AT) sowie zur Abstimmung mit Auftraggeber (G2: 1 AT) umgeschichtet und in diesen Modulen erbracht).

Phänologische Vorbereitungsarbeiten und Programmdurchführung durch die Naturparkmanagements am Int. Tag der Biodiversität 2021. Dokumentation der geleisteten Aktivitäten mittels Kurzberichtes jedes Naturparkmanagements (€ 350,00 pro Schule inklusive Reisekosten)	Nicht durchgeführt	Auf Grund der Covid19-Maßnahmen konnte 2021 keine gemeinschaftliche phänologische Programmdurchführung umgesetzt werden. 2023 gibt es einen neuen Anlauf (lt. vorliegendem Konzept)
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.4.3 ZAMG Graz Exkursion

Zur Qualifizierung von ausgebildeten PhänologInnen sowie MitarbeiterInnen der Naturparkmanagements war im Projekt die Durchführung einer Exkursion an die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) in Graz vorgesehen. Die Programmgestaltung, Organisation und fachliche Begleitung der gemeinsamen halbtägigen Exkursion der Naturparke zur ZAMG in Graz erfolgte durch das Büro LACON. Die halbtägige ZAMG-Exkursion fand, nach mehreren Covid-19 bedingten Verschiebungen, am 7.7.2022 an der ZAMG in Graz statt. Die TeilnehmerInnen stellten sich aus Mitarbeitern der Naturparkmanagements und den PhänologInnen zusammen. Am Programm standen Kurzinfos zum Projekt „Naturkalender Steiermark – Naturparkschulen erforschen die Bestäuberphänologie“, ein Klimawandelvortrag sowie eine Führung durch den Wissenspark der ZAMG mit einem Besuch der Wetterzentrale. Dabei wurden die TeilnehmerInnen meteorologisch-klimatisch qualifiziert und Zusammenhänge zwischen Witterung, Klimaveränderung und Phänologie gemeinsam mit den ExpertInnen der ZAMG diskutiert und die weitere Zusammenarbeit zwischen der ZAMG und den PhänologInnen/Naturparks vereinbart.

Tabelle 11: Bearbeitung Modul D: Veranstaltungen, Position ZAMG Graz Exkursion

Leistung lt. Projektantrag	Status	Anmerkung
Programmgestaltung, Organisation und fachliche Begleitung einer gemeinsamen halbtägigen Exkursion der Naturparke zur ZAMG in Graz	Erfolgreich durchgeführt	<p>Wegen Covid-19 verzögert, aber schließlich plangemäß durchgeführt: Aufgrund der Lockdowns und hohen Infektionszahlen konnte die Exkursion nicht wie angedacht im Frühjahr 2021 stattfinden, sondern musste aufgrund weiterer Zugangsbeschränkungen der ZAMG öfter verschoben werden. Die Exkursion fand am 7.7.2022 erfolgreich statt.</p> <p>Der stark erhöhte Koordinationsaufwand wurde <u>von LACON unentgeltlich geleistet.</u></p>



Abbildung 15: Vorstellung der Funktionalität von Messgeräten im Rahmen der ZAMG-Exkursion in Graz

3.5 MODUL E: MEDIENARBEIT

Auf Basis eines Konzeptes und aufbereiteter Materialien in Form einer großen Phänologiescheibe zum Aufhängen auf die Wand (Durchmesser rund 50cm) aus Kunststoff, waren Meetings zur Auslotung von Kooperationen mit MedienpartnerInnen (Kronen Zeitung, Kleine Zeitung, Die Woche, ORF Radio und TV, Styria, Antenne Steiermark) geplant.

Die Konzeption und Aufbereitung von Materialien für die Medienarbeit wurde wie geplant durchgeführt. Unter anderem wurde eine Tabelle zu den 10 natürlichen Jahreszeiten mit möglichen, für die Medien interessanten Anknüpfungspunkten, sowie gut geeigneten Vermittlungsthemen für die jeweilige Jahreszeit erstellt. Zusätzlich wurden Kurztexte für die Einleitung der Medienkooperationen aufbereitet und Ausführungs- und Produktionsrelevante Details zu den 10 großen Phänologiescheiben erarbeitet. Die 10 großen Phänologiescheiben wurden wie geplant produziert und an MedienvertreterInnen, sowie der ZAMG Graz im Zuge der Exkursion am 7.7.2022 übergeben. Die geplanten Meetings in Medien-Redaktionen mussten wegen Covid19-Maßnahmen und dadurch für Externe nicht zugängliche Redaktionen an die Situation angepasst werden (Servus-Medienkooperation, Markt der Artenvielfalt)

Tabelle 12: Bearbeitung Modul E: Medienarbeit

Leistung lt. Projektantrag	Kriterien Zielerfüllung	Status	Anmerkung
Konzept und Aufbereitung von Materialien für die Medienarbeit	Konzept und Protokolle zu den Meetings liegen vor, 10 Phänologiescheiben sind produziert	Erfolgreich durchgeführt	Konzept in Form von 10-Jahreszeiten-Stories mit Zeigerphänomenen wurden in enger Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber erarbeitet und liegt vor (Anhang E1_Konzept_10Jahreszeiten_Stories.pdf)
Meetings zur Auslotung und Vereinbarung von Kooperationen mit Kronen Zeitung, Kleine Zeitung, Die Woche, ORF Radio und TV, Styria, Antenne Steiermark		An die Covid19-Situation angepasst, durchgeführt, teilweise umgeschichtet	Es wurde mehrfach und mit erheblichem Aufwand versucht, Meetings mit den MedienvertreterInnen in den Redaktionen abzuhalten, was aufgrund von COVID 19 jedoch für Externe nicht möglich war. Die diesbezüglichen vorgesehenen Leistungen wurden nach Abstimmung mit dem Auftraggeber in Form der Erstellung von Unterlagen und Textierungen für Beiträge wie beispielsweise in Servus Magazinen, und für die Präsentation/Standbetreuung am Markt der Artenvielfalt 2022 sowie für dabei stattfindende Gespräche mit PressevertreterInnen erbracht. Zusätzlich erfolgte <u>von LACON eine unentgeltliche Unterstützung der Naturparke</u> bei der Erstellung von Artikeln im Rahmen der Projektmedienarbeit.
10 große Kunststoff-Phänologiescheiben Durchmesser rund 50cm zum Aufhängen an die Wand (a € 250,00)		Erfolgreich durchgeführt	10 Phänologiescheiben wurden wie geplant erstellt und produziert. (Anhang E1_große_Scheibe.pdf)



Abbildung 16: LACON-Phänologie-Stand am Markt der Artenvielfalt in Graz am 18.Mai 2022



Abbildung 17: Klaus Wanninger am LACON-Phänologiestand bei der Vermittlung der Funktion der „phänomenalen Naturkalender-Drehscheibe“

Wenn der Holler wieder blüht

*Wem vorausschauende Bauern diese alte Kulturfleiss ganz genau
beobachten und was das mit der Artenvielfalt zu tun hat.*



Beobachten, lernen und verstehen
Denn haben sie die Initiative Naturkalender Steiermark ins Leben gerufen, bei der viele hundert Menschen das Handwerkszeug der sogenannten Phänologie erlernen und auf Bild- und Fotoarbeiten von Wild- und Kulturpflanzen schauen, die einen Schlüsseln von Hummel- oder Honigbiene anzuhandeln oder den Tag der Rückkehr der Schwalben fortzuführen. Als Beobachtungsstelle werden über 50 Naturkalender Flecken aus 100 km² umfänglichen Gebieten in den Naturpark Gemeinden gepflegt und eine genaue Naturkalender-App entwickelt, mit der man seine Beobachtungen in Windstille übertragen und teilen kann. Um die Naturerweckung eines Jahres besser vorbereiten, haben die Naturparks die phänologische Naturkalender-Druckversion aufgelegt und Planungsvor-

Beobachten, lernen und verstehen
Denn haben sie die Initiative Naturkalender Steiermark ins Leben gerufen, bei der viele hundert Menschen das Handwerkszeug der sogenannten Phänologie erlernen und auf Bild- und Fotoarbeiten von Wild- und Kulturpflanzen schauen, die einen Schlüsseln von Hummel- oder Honigbiene anzuhandeln oder den Tag der Rückkehr der Schwalben fortzuführen. Als Beobachtungsstelle werden über 50 Naturkalender Flecken aus 100 km² umfänglichen Gebieten in den Naturpark Gemeinden gepflegt und eine genaue Naturkalender-App entwickelt, mit der man seine Beobachtungen in Windstille übertragen und teilen kann. Um die Naturerweckung eines Jahres besser vorbereiten, haben die Naturparks die phänologische Naturkalender-Druckversion aufgelegt und Planungsvor-

Zum Schutz der Artenvielfalt
Dabei hat sich der Schwere Holler (Sudobauer rügel) mit seiner weiten Verbreitung, seinem häufigen Vorkommen in der Nähe von Haus und Hof und dem gut beobachtbaren Blütenverhalten zu einem schon Beobachtungsobjekt entwickelt. Sein Blühbeginn gilt als international anerkannter Zeiger für den Beginn des Frühlommers, seine Vollblüte als Zeiger für die Mehrheit der warmen Muttertagstagen. Diese wichtige Zeitspanne hängt von der Temperatur des ausgehenden Winters bis in den Mai, aber auch von Sonneneinstrahlung und Niederschlag ab. Das alles „streichelt und misst“ der Holler und zeigt mit seinem Blühzeitpunkt das stetige Temperaturanstieg des Klimawandels. Über die Initiative der sieben steirischen Naturparks sind viele vorausschauende Bauern wieder auf den Holler gekommen. Sie sollten genau dann, wenn der Holler mit seiner Blüte beginnt, dass die Wiese „rot“ ist. Damit nehmen sie nicht nur Anteil an der Renaissance der Naturbeobachtung, sondern leisten einen wertvollen Beitrag für die Artenvielfalt auf dem Weisen.

Hier dreht sich alles um die Natur

Die Initiative Naturparks Steiermark rückt die gute alte Naturbeobachtung in den Mittelpunkt und gibt Naturfreunden sabbische praktische Beobachtungshilfen in die Hand.

NATURKALENDER DREHWEISE
Der dreifache, interaktive Naturkalender zeigt über 100 heimische und seltene Phänomene in drei 120-jährigen Jahren. Damit lässt sich die aktuelle Naturerweckung ganz einfach prognostizieren. Enthält auch einen Naturkalender-Checklist.

BESTÄUBERPARTY
Spezialheft in der Straußfresser der steirischen Naturparks Naturkalender-Team für die zum Zeitpunkt der Apfelsine Hummel- und Bienenblüte und Tuffen der Natur auf der Straße.

NATURKALENDER-HECKE
SchülerInnen der Naturparkschulen erhalten einen lebendigen Naturkalender aus jahrhundertalten Bäumen. Ein genaues Naturkalender, das den Beginn und das Ende der 10 natürlichen Jahreszeiten anzeigt und jeder Baum jeweils einen Sonderprodukt.

NATURKALENDER-APP
Das interaktive Foto- und Beobachtungsmittel bietet Hunderttausende Naturbeobachtungen. Mitmachen ist ganz einfach. Tiere und Pflanzen fotografieren, Beobachtungsphase benennen und in Karte bezeichnen oder weit weiter übertragen helfen.



Wem Infos: naturparks-steiermark.at

Abbildung 18: Servus in Stadt & Land / Mai 2022, „Der phänomenale Hollerbusch“

Die Natur im Jahreskreis

Mit dem Naturkalender Steiermark kann man jedes Jahr aufs Neue die Naturentwicklung in den zehn (!) natürlichen Jahreszeiten prognostizieren.

Das Bewusstsein für die Vorgänge in der Natur ist eine Voraussetzung für deren nachhaltigen Schutz. Mit dem Naturkalender kann man Naturphänomene (Erscheinungen) im Verlauf des Jahres beobachten und Zusammenhänge besser erkennen.

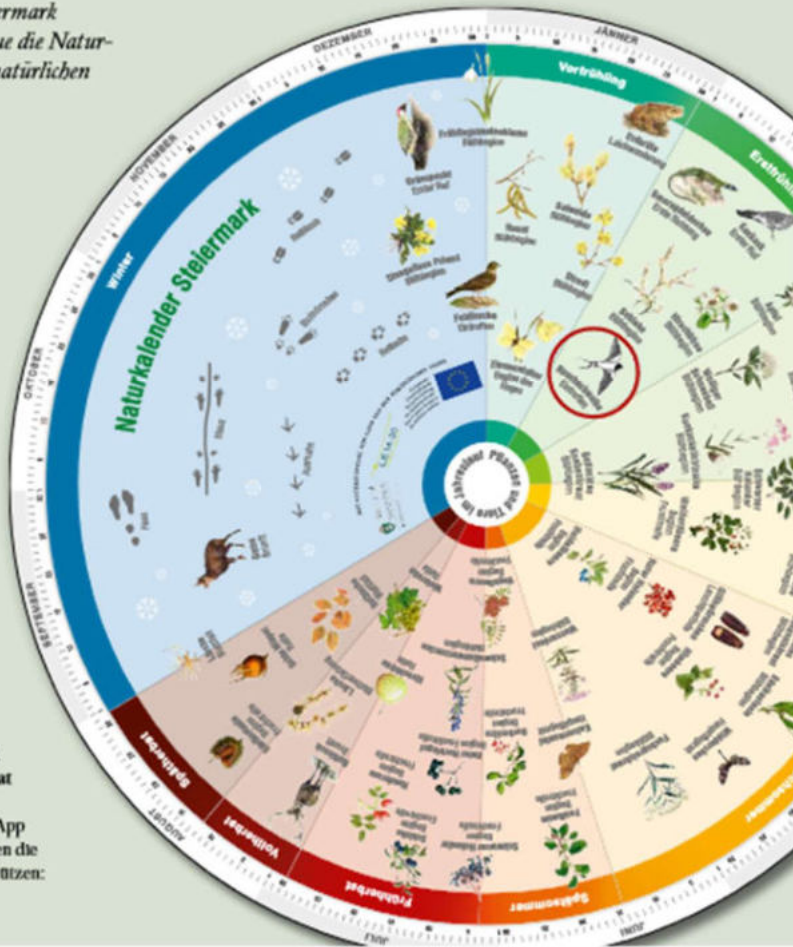
Und so haben Sie den Dreh raus:

1. Zu einem bestimmten Zeitpunkt beobachten Sie ein Ereignis – z. B. das Eintreffen der Rauchschnalben am 25. März.
2. Drehen Sie die Scheibe so weit, bis der 25. März genau mittig über der Rauchschnalbe steht.
3. So können Sie sehen, was jetzt sonst noch in der Natur passiert (z. B. Blüthbeginn der Salweide) und vorhersagen, wann andere Phänomene folgen.

Diese eindrucksvolle Scheibe ist beim Verein Naturparke Steiermark erhältlich: naturparke-steiermark.at

Mit der Naturkalender Steiermark App können Sie mit Ihren Beobachtungen die Natur- und Klimaforschung unterstützen: naturkalender.at

RECHTE VEREIN NATURPARKE STEIERMARK



Wir sagen Danke!

„Naturschutz“ definiert sich als die im Interesse der Allgemeinheit wirkende Obsorge zur dauernden Erhaltung der Natur als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Dazu gehören engagierte Menschen mit Einfühlungsvermögen und fachlicher Expertise, aber auch ein Interessenausgleich, die Vollziehung naturschutzrechtlicher Bestimmungen und finanzielle Mittel.

Wir bedanken uns besonders bei der zuständigen Umweltlandesrätin Mag.^a Ursula Lackner und dem Naturschutzreferat des Landes Steiermark für die großzügige Unterstützung unserer Anliegen, die wir Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, in diesem Magazin näherbringen wollen.

Naturparke Steiermark

Abbildung 19: Servus Naturwelten STEIERMARK / August 2021, „Die Natur im Jahreskreis“

Bestäuberparty

SANKT GALLEN Eco-Coach Anna Pribl schloss kürzlich ihre Ausbildung zur Phänologin ab. Im Rahmen eines Projekts der Naturparke Steiermark und der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), welches sich dem Thema Phänologie widmet, führte sie kürzlich zusammen mit Schülern Handbestäubungen an Apfelbäumen durch.

Gemeinsam mit Schülern der 2A Klasse der Mittelschule Weißenbach bei Sankt Gallen wurden beim Genussmohhof Veitlbauer Handbestäubungen an drei Apfelbäumen vorgenommen. Dazu wurden schon vor der Baumbüte einzelne Äste mit einem feinen Netz abgehängt, um eine Bestäubung durch Insekten zu verhindern. Am Tag der „Bestäuberparty“ wurden die Netze

abgenommen und die Kinder bestäubten mit Haarpinseln die Apfelblüten mit extrahierten Pollen. Im Herbst wird sich zeigen, wer die besseren Bestäuber sind: die Menschen oder die Insekten.

Wozu Handbestäubungen?

„Das Insektensterben schreitet weltweit immer weiter voran und wir befinden uns mitten in einer Biodiversitätskrise. Daher ist es umso wichtiger, ein Bewusstsein für Insektenschutz in der Bevölkerung zu schaffen. Bei der Handbestäubung lernen Kinder, wie wichtig und unverzichtbar Insekten sind. Beim Bestäuben mit dem Pinsel sehen sie sich die Blüten außerdem ganz genau an und können die im Klassenzimmer erlernte Theorie über die Bestandteile einer Blüte auch in der Natur mit eigenen Augen sehen und erleben“, so die Phänologin.

In China gibt es aufgrund der intensiven und pestizidlastigen



Schüler der Mittelschule Weißenbach bei Sankt Gallen führen Handbestäubungen an Apfelbäumen durch

Landwirtschaft bereits zu wenige Bestäuberinsekten. In bestimmten Regionen müssen daher zahlreiche Pflanzen per Hand bestäubt werden. Auch in den USA werden ganze Bienenvölker von Landwirtschaft zu Landwirtschaft transportiert, damit eine Bestäubung stattfindet.

Was kannst du zum Insekten-Schutz beitragen?

Durch den Kauf von Bio-Produkten wird eine pestizidfreie Landwirtschaft gefördert. Pestizide sind einer der Haupt-

gründe für das Insektensterben.

- Ein bisschen Unordnung schadet auch im Garten nicht. Insektenfreundliche Pflanzen, wie Katzenminze, Zitronenmelisse, Salbei oder Mädesüß mit wilden Ecken, Blumenwieseninseln, Totholz-Häufen oder Steinhaufen bieten Insekten einen strukturreichen Lebensraum.
- Mehr Infos zu Insektenschutz gibt es auf www.insekten-leben.at und www.oidentlich-schlamerl.at



Ob der Mensch oder die Insekten die erfolgreicheren Bestäuber sind, wird sich im Herbst bei der Apfelnte zeigen

„PolliDiversity“ – Citizen Science zur Unterstützung der Bestäubervielfalt

IRDNING-DONNERSBACHTAL. Das Citizen Science Projekt „PolliDiversity“ wurde von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein in der Stabstelle für Akquisition im Sinne der Vernetzung von Forschung und Lehre ins Leben gerufen. 16 Schulklassen und zahlreiche Privatpersonen erforschen im Rahmen des Citizen Science Award 2021 verschiedene Blütenbesucher.

In den vergangenen 30 Jahren musste ein Rückgang der Biomasse von Insekten von rund 80 Prozent (!) festgestellt werden. Er beruht vor allem auf Veränderungen der Landschaft, wie etwa Bodenversiegelungen oder makellose Golfgras auf Firmengeländen oder in Privatgärten. Bestäuber

spielen jedoch eine wichtige ökologische und wirtschaftliche Rolle, zumal sie für die Bestäubung von 80 Prozent der Wild- und Kulturpflanzen verantwortlich sind und daher dringend unseren besonderen Schutz benötigen.

Das Projekt „PolliDiversity“ möchte herausfinden, welche Bestäuber – insbesondere Wildbienen und Honigbienen – Pflanzen in unterschiedlich strukturierten Landschaften besuchen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse sollen beim Schutz und der Förderung von Bestäubern helfen.

Projektleiterin Verena Mayer stellte dazu eine Broschüre als Anleitung zum Mitforschen. Der Bestimmungsschlüssel sowie das Bildmaterial stammen vom Wildbienenexperten und Blütenökologen Johann Neumayer. Das Saatgut der ausgewählten Pflanzen



Schmetterlinge wie das Tagfalterauge sind nicht nur eine Augenweide, sie leisten auch einen wichtigen Beitrag zur Bestäubung

Wiesenklee, Kornblume, Klatschmohn und Leindotter wurde den jungen Forschern zur Verfügung gestellt.

Aufgaben der Forscher

Die Aufgaben der teilnehmenden Citizen Scientists bestehen aus der Anlage der Blühflächen, einer Standortanalyse und dem Beobachten und Dokumentieren der Blütenbesucher auf den Blühflächen.

Für die Anlage der Blühflächen wurden vier verschiedenen Pflanzenarten ausgewählt, welche unterschiedlichen Familien angehören.



Eine Kornblume erhält Besuch einer Schwefelbienen
Bildnachweis: © Verena Mayer (HBLFA Raumberg-Gumpenstein)

ren. Sie weisen unterschiedliche Blütenmerkmale auf und locken damit auch unterschiedliche Bestäuber an.

Derzeit warten alle teilnehmenden Citizen Scientists gespannt darauf, dass ihre Pflanzen zu blühen beginnen. Die Erkenntnisse der Beobachtungen werden in Online-Engagemasken erfasst und anschließend ausgewertet.

Auch der Radiosender Ö1 wurde auf „PolliDiversity“ aufmerksam und besuchte die HBLFA Raumberg-Gumpenstein, um eine viertelstündige Radiosendung aufzunehmen. Projektleiterin Verena Mayer und die teilnehmende erste Klasse des landwirtschaftlichen Zweiges der HBLFA Raumberg-Gumpenstein wurden dabei zum Projekt interviewt.



Interview für den Radiosender Ö1
Bildnachweis: © Verena Mayer (HBLFA Raumberg-Gumpenstein)

Abbildung 20: EnnsSeiten / Mai 2021 (Naturpark Steirische Eisenwurzten), „Bestäuberparty“



Abbildung 21: Naturpark Lupe / November 2020 (Naturpark Zirbitzkogel-Grebenzen)

NATURPARKE STEIERMARK

Aktuelle Einblicke

Naturparke Steiermark ist die umsetzungsorientierte Plattform der sieben steirischen Naturpark-Organisationen mit ihren regionalen Partner-Tourismusverbänden und der Naturschutz-Akademie Steiermark. In den letzten Monaten wurde intensiv an der Umsetzung der „Naturparke Strategie 2025“ gearbeitet. Sie ist die Arbeitsbasis der steirischen Naturparke und fokussiert den Schutz der Natur und Kulturlandschaft als Fundament unserer Naturpark-Aktivitäten.



Die neuen Experten und Expertinnen der Naturparke Steiermark.

Regionalentwicklung

Erholung

Bildung



Naturschutz

Um besser sichtbar zu machen, wie die Bevölkerung die Aktivitäten ihres Naturparks einschätzt, wurde in den letzten Monaten steiermarkweit eine Online-Umfrage initiiert. Unter den 1.400 Teilnehmern haben sich knapp 100 Interessierte aus dem Naturpark Mürzer Oberland beteiligt. Herzlichen Dank. Es sind darin für uns wichtige Informationen enthalten: „Wie kommt der Naturpark in der Bevölkerung an und was sind die Wünsche an das Naturpark-Management?“ Grundsätzlich stimmen die Ergebnisse mit den Aufgabenzielen des Naturparks überein. Besonders motivierend ist der hohe Anteil an Bereitschaft, sich aktiv in die Naturpark-Arbeit vor Ort einzubringen (ca. 50%). In Kürze werden die Gesamt- und Einzelergebnisse auf www.naturparke-steiermark.at veröffentlicht.

Besucherlenkung
In allen sieben Naturparks der Steiermark ist das Thema Besucherlenkung derzeit besonders heiß. Naturparke Steiermark fordert dazu vom Land Steiermark ein Resort übergreifendes Konzept (Tourismus, Naturschutz, Sport, Land- und Forstwirtschaft), an dem sich in Folge Gemeinden, Regionen und Interessenvertretungen orientieren können. Hier gibt es bereits auf Landesebene intensive Gespräche und Handlungsbereitschaft.

Umstrukturierung
Die Tourismusstrukturreform 2021 betrifft alle steirischen Naturpark-Regionen. So wie im Mürzer Oberland sind die Partnerschaften der Naturparke mit den derzeitigen Tourismusverbänden auch in den Naturparks Almenland, Pöllauer Tal, Sölkötäler und Zirbitzkogel-Grebenzen existenziell betroffen. Naturparke Steiermark konnte jüngst in einem „Gipfel-Gespräch“ mit den beiden Landesrätinnen **Barbara Eibinger-Miedl** (Tourismus) und **Ursula Lackner** (Umwelt) Bewusstsein und Sensibilität für die Problematik der Umstrukturierung und Auswirkungen der Reform auf die Handlungsfähigkeit der Naturparke sicherstellen.

Ausbildung
In einer Präsenzveranstaltung (!) wurde Mitte April mit einem zweitägigen Seminar im Stift St. Lambrecht die Phänologie-Ausbildung im Projekt „Naturkalender Steiermark“ abgeschlossen. 10 Experten werden zukünftig in den steirischen Naturparks die Naturscheinungen im Jahreslauf (zB. Blattaustrieb, Blüte, Fruchtbildung, Blattverfärbung und Blattfall) und den Zusammenhang mit dem Klimawandel stärker ins Bewusstsein der Naturpark-Bevölkerung rücken.
Text und Bild: Bernhard Stejskal

ZUM ABHOLEN:
Steirische Naturpark-Broschüren
kostenfrei im Naturpark-Büro.



- „Früher war alles später“ – Wie der Klimawandel bei unseren Naturparks ankommt (A5, 32 Seiten)
- **Naturparke-Karte**, steirische Naturparke – sieben Landschaften voller Leben
- **„Natur wirkt!“** - Ein kleiner Reiseführer durch die sieben Naturparke der Steiermark (A6, 180 Seiten)

Nähere Infos finden Sie auf der Webseite naturparke-steiermark.at



MIT UNTERSTÜTZUNG VON LAND UND EUROPÄISCHER UNION



Das Land Steiermark
→ Naturschutz



LE 14-20
Schlüssel zur nachhaltigen Zukunft



Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete



NATURPARKE STEIERMARK

Abbildung 22: Artikel Naturkurier

Naturkalender Steiermark

Naturpark-Schulen erforschen die Bestäuberphänologie

Das Projekt „Naturkalender Steiermark“ geht in die zweite Runde. Bereits in den Jahren 2016 bis 2018 beobachteten SchülerInnen im Naturpark Mürzer Oberland ihre selbst gepflanzte Schulhecke. Jetzt wird das Projekt erweitert, um die Beobachtungs-Aktivitäten im Naturpark nachhaltig zu verankern. In einer Generationenpartnerschaft werden SchülerInnen und SeniorInnen das Zusammenspiel von Blüte und Bestäubung phänologisch erforschen.

Forschungsprojekt Pflanzenvielfalt
Schwarzer Holunder, Faulbaum, Mispel, Wolliger Schneeball und Hundsrose – das sind sechs der insgesamt zwölf heimischen Wildsträucher, die in der NMS Neuberg und in 27 weiteren Naturpark-Schulen in den sieben steirischen Naturparks gepflanzt wurden. Dort stehen diese sogenannten 10-Jahreszeiten-Hecken und das nicht bloß zur Zierde, sondern vielmehr als lehrreiche Forschungs-

objekte. Die SchülerInnen haben Patenschaften für die Sträucher übernommen, betreuen diese und beobachten Blüte, Bestäubung, Fruchtbildung und Blattfärbung.

Datenerhebung per App

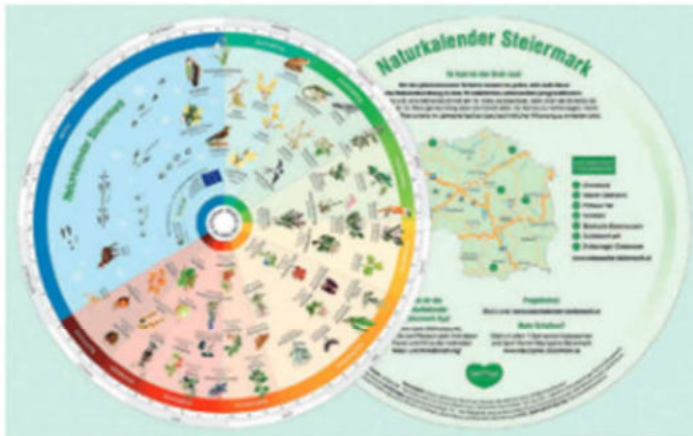
Über jede Veränderung wird nun akribisch Buch geführt, auch mithilfe der App „Naturkalender Steiermark“. Anhand der Zeitpunkte, wann Blattaustrieb, Blüte und Fruchtreife stattfinden, können wichtige Rückschlüsse auf den Klimawandel gezogen werden. Die Daten fließen in die Phänologiebank der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) ein. Dort werden sie beispielsweise für Empfehlungen für Pollenallergiker herangezogen. Speziell mit den Beobachtungen des Schwarzen Holunders helfen die SchülerInnen hunderten LandwirtInnen in der Steiermark bei der Bestimmung des idealen Schnittzeitpunkts ihrer Magerwiesen (www.mahdzeitpunkt.at).

Gemeinsam zum Ziel

Geplant ist die Errichtung einer „Generationenwerkstätte“, wo Kinder, Jugendliche, LehrerInnen und SeniorInnen gemeinsam phänologische Beobachtungen durchführen, Erfahrungen austauschen, sich gegenseitig unterstützen und dadurch auch enger zusammenwachsen können. Weiters werden kleine Saatgutsackerln mit einem „krautigen Naturkalender zum Einsäen“ an die interessierte Bevölkerung abgegeben. Neben den jährlich stattfindenden Aktivitäten zum „Internationalen Tag der Biodiversität“ werden auch ein Obstblütenfest und ein Bestäuber-Foto-Wettbewerb organisiert.

Text: Silvia Obermoser

Alle Details zum „Naturkalender Steiermark“ finden Sie unter: www.naturparke-steiermark.at auf der Projektseite.



Die Naturkalender-Dreh Scheibe veranschaulicht die 10 Jahreszeiten eines Naturjahres. Sie ist ein wertvolles Hilfsmittel, um die konsequente Regelmäßigkeit der Natur-Ereignisse und ihre Abfolge in einem Naturjahr zu beschreiben und zu beobachten.



Heckenpflanzung im Naturpark Mürzer Oberland. Schon das Pflanzen der „eigenen“ Hecke ist ein Erfolgsgeheimnis. Dadurch entstehen echt gute Beziehungen zu den Gehölzen und ihren Bestäubern. Bild: NMS Neuberg

GEWINNSPIEL



Wer hat Lust, mit Waldemar Wurzel den Naturpark zu erforschen?

Eine Reise durch den Zaubewald, ein Besuch beim Kräuterweiblein oder gar ein Schneesturm auf der Schneeealpe? Tolle Geschichten warten auf euch im Buch „Waldemar und die Tränen der Sonne“, welches es nun sogar zu gewinnen gibt.

Schickt uns eine kleine, selbst ausgedachte Geschichte aus dem Naturpark Mürzer Oberland.

Die ersten 20 Einsendungen gewinnen das Buch und können so das Mürzer Oberland noch besser erforschen.

Einsendungen per Post (Naturpark Mürzer Oberland, 8692 Neuberg an der Mürz, Hauptplatz 9) oder per E Mail unter info@muerzeroberland.at bis spätestens 01.06.2020. Die GewinnerInnen werden schriftlich verständigt, der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Barabgabe nicht möglich.



12 NATUR KURIER

Abbildung 23: Naturkurier / Jänner 2020 (Naturpark Mürzer Oberland)

Mit App durchs Mürzer Oberland

Der Naturkalender Steiermark soll fundamentale Erkenntnisse liefern.

Von der Berg- und Naturwacht über die Neue Mittelschule Neuberg bis zum Imker, die Naturvermittlerinnen und die Naturparkverantwortlichen des Mürzer Oberlandes – sie alle kamen zu der kürzlich in Altenberg an der Rax durchgeführten Präsentation „Naturkalender Steiermark“.



Bei der Präsentation des Naturkalenders fanden sich zahlreiche Interessierte in Altenberg ein.

Foto: Klaus Wanninger



Start im Mürzer Oberland

Vorgestellt vom Geschäftsführer der steirischen Naturparke, Bernhard Stejskal, und Projektleiter Klaus Wanninger kann damit ab sofort das Vorhaben, mittels Naturbeobachtungen und der Digitalisierung derselben auf die Auswirkungen der Klimakrise hinzuweisen, auch im Mürzer Oberland gestartet werden. In

einer eigens dafür gemeinsam mit der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) entwickelten Applikation für Smartphones können Ereignisse wie die Blühphasen zahlreicher Pflanzen, das Verhalten von einheimischen Tieren oder andere Flora und Fauna betreffende Auffälligkeiten in die App eingetragen werden. Eine im Hintergrund agierende Datenbank vernetzt diese Inhalte und so können dann wissenschaftlich

fundierte Erkenntnisse zur Klimaentwicklung erarbeitet werden. Dies gilt selbstverständlich für die gesamte Steiermark, denn der Naturkalender wird auch in den anderen Naturparks installiert werden.

Dieses Projekt unterstützt der Naturpark Mürzer Oberland natürlich auch bei seinem Vorhaben, die Bereiche Klimawandel bzw. Klimakrise sowie Biodiversität als Schwerpunkte seiner Arbeit noch mehr zu festigen.

Abbildung 24: „Die Woche“ /März 2020 (Naturpark Mürzer Oberland)



Abbildung 25: Übergabe einer großen Kunststoffscheibe an die ZAMG-Graz

3.6 MODUL F: BEOBACHTUNGEN VERWERTEN

Die Auswertung gemeldeter Daten der Schulen, PhänologInnen und SeniorInnen erfolgte während der Projektlaufzeit mit einer Zusammenführung zu Jahresreports und Erstellung von phänologischen Karten zur steirischen Hollerblüte. Damit leisten die Naturparkschulen und SeniorInnen sowie alle SteirerInnen die Beobachtungen in der App posten ganz wichtige und echte Beiträge für die internationale Forschung und für die Akzeptanzsteigerung von Naturschutzmaßnahmen in der Steiermark.

3.6.1 Naturkalender-Jahresreports, Forschung und WF-Bauern helfen

Im Rahmen des Moduls wurden Beobachtungsdaten aus der aufgelassenen Steiermark-App in die Naturkalender ZAMG-App transferiert. Steirische Beobachtungen der Hollerblüte wurden an das ELER Bundesprojekt „WF-Monitoringprojekte – Umsetzungsstrategie, Datenmanagement & Ergebnisaufbereitung (www.mahdzeitpunkt.at)“ weitergeleitet und für die bundesweite Modellierung der Vegetationsentwicklung herangezogen. Phänologische Karten zur steirischen Entwicklung der Hollerblüte des Jahres 2020 und 2021 wurden, wie nachfolgend dargestellt, mittels Regressionsmodell generiert, im GIS modelliert und bereitgestellt. Schließlich wurden Naturkalender-Jahresreports für die

Jahre 2020 und 2021 mit Angaben zur Entwicklung von Witterung und Phänologie sowie Beobachtungsumfang phänologischer Beobachtungen in der Steiermark erstellt.

Tabelle 13: Bearbeitung Modul F, Position Naturkalender Jahresreports, Forschung und WF-Bauern helfen

Leistung lt. Projektantrag	Kriterien Zielerfüllung	Status	Anmerkung
Beobachtungsdaten aus der aufgelassenen Steiermark-App in die im Rahmen des Projektes verwendete Naturkalender ZAMG-App transferieren	Naturkalender-Jahresreports und phänologische Karten zur steirischen Hollerblüte liegen vor, phänologische Daten sind an www.mahdzeitpunkt.at übermittelt	Erfolgreich durchgeführt	Die Beobachtungsdaten wurden händisch übertragen. Naturkalender-Jahresreports liegen vor. (F1_Jahresreport_2020.pdf, F1_Jahresreport_2021.pdf).
Auswertung gemeldeter Daten der Schulen, PhänologInnen und SeniorInnen während der Projektlaufzeit (ZAMG Appdaten und Klassenkalender) und Zusammenführung zu Jahresreports mit Erstellung von phänologischen Karten zur steirischen Hollerblüte. Übermittlung von Hollerdaten an www.mahdzeitpunkt.at		Erfolgreich durchgeführt	Gemeldete Daten zur Holunderblüte aus der ZAMG-App wurden an mahdzeitpunkt.at übermittelt und ausgewertet. Zwei phänologische Karten zur steirischen Hollerblüte wurden modelliert, als GIS-Karten aufbereitet und liegen vor.

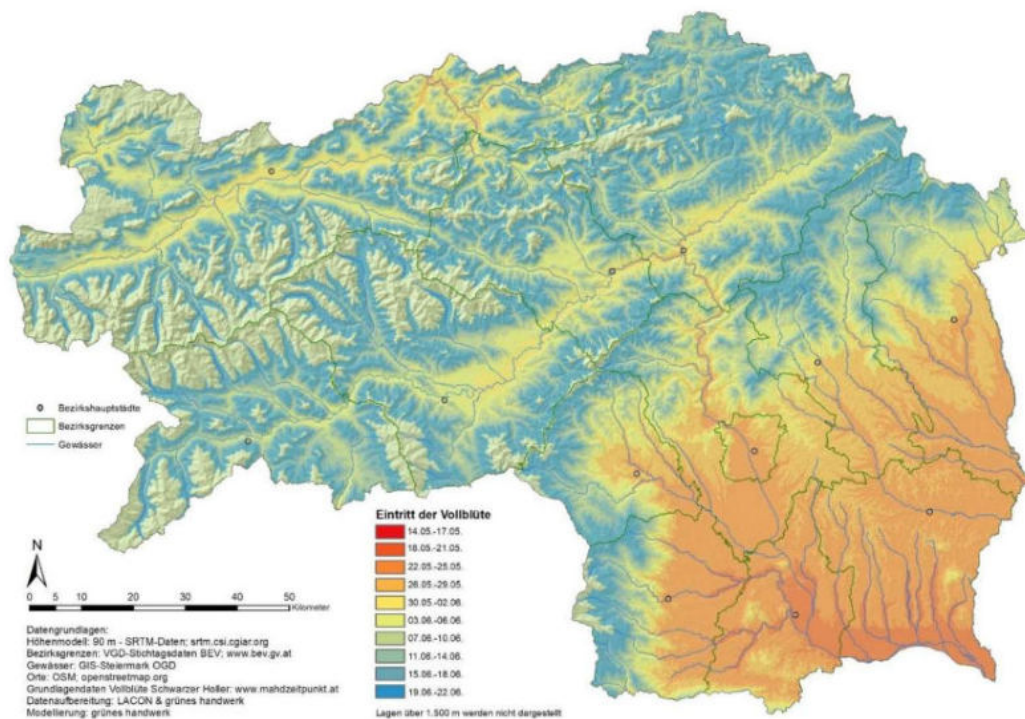


Abbildung 26: Hollerkarte 2020

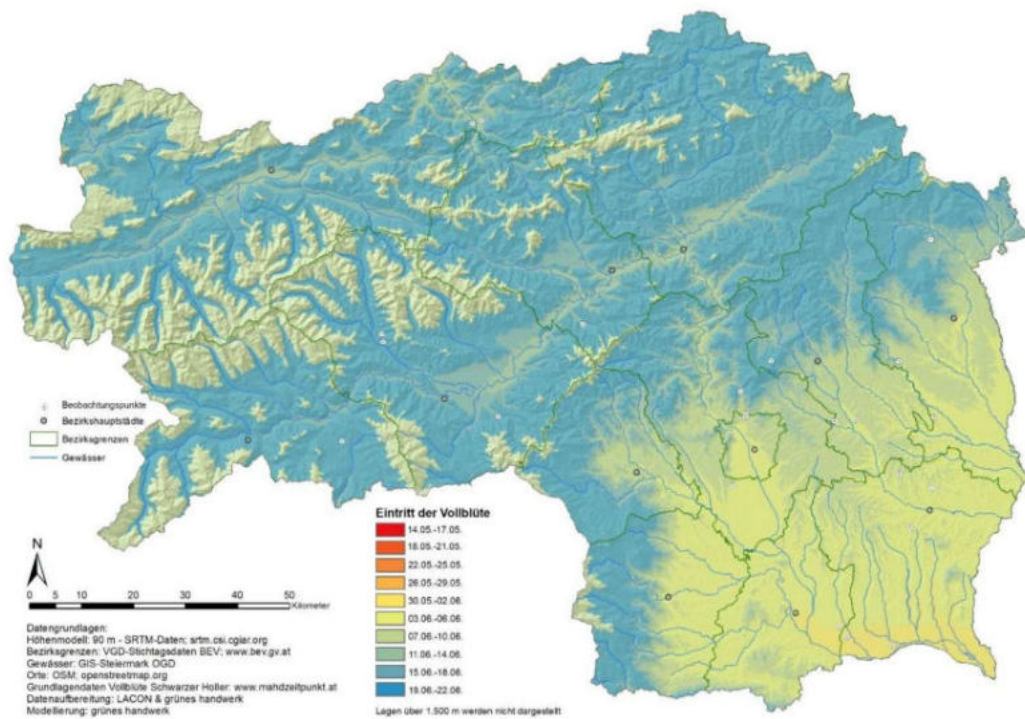


Abbildung 27: Hollerkarte 2021

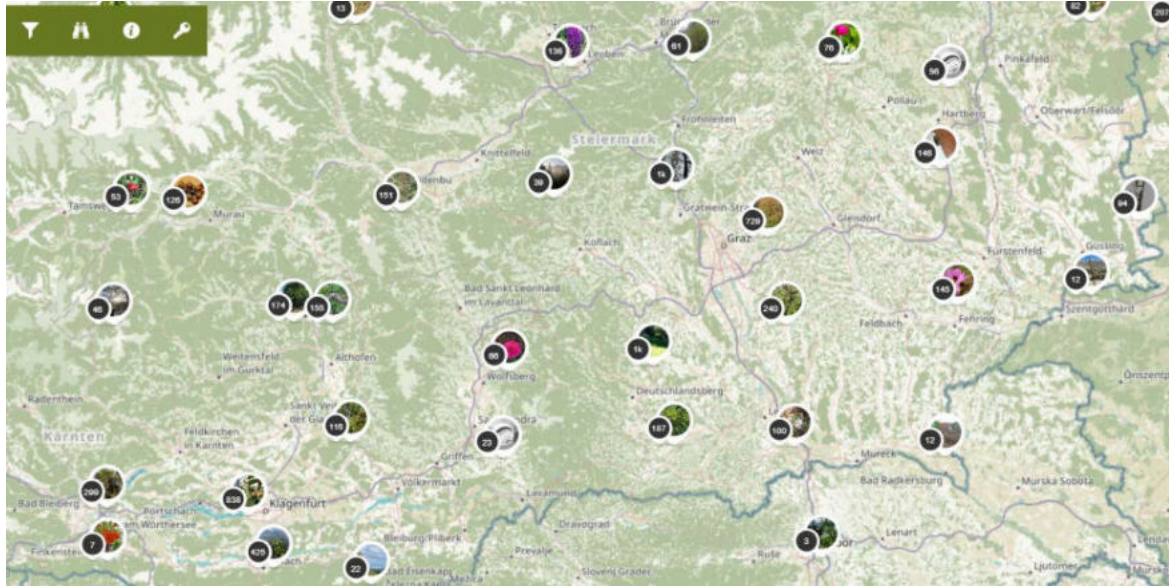


Abbildung 28: ZAMG-App

Gesamt wurden in der Steiermark in den Jahren 2020 und 2021 über 2.800 phänologische Beobachtungen durchgeführt und in der Naturkalender ZAMG-App gemeldet.

3.6.2 BeobachterInnenbetreuung und Projekthomepage

Die phänologischen Beobachtungen der steirischen Naturkalender-BeobachterInnen in der Naturkalender ZAMG App wurden regelmäßig wöchentlich betreut. Dabei wurden Posts von NutzerInnen in den Steirischen Naturparks geliked, kommentiert und mit hilfreichen Hinweisen zu phänologischen Beobachtungen versehen. Eine besondere Betreuung und Einschulung mittels Telefonaten, persönlichen Meetings sowie per Zoom erfuhren die PhänologInnen sowie MitarbeiterInnen der Naturparke.

Die Homepage www.naturkalender.at wurde adaptiert, und laufend aktualisiert. Diese wurde um die erweiterten Mappen, sowie eine neue Projektbeschreibung und Newsbeiträge sowie um eine Aktualisierung der Projektbeschreibung, den Upload von Projektfotos sowie der Bereitstellung der aktualisierten Schulmappe und der Anleitung zur Handbestäubung erweitert. Zusätzlich wurden Sicherheitsupdates eingespielt, Fehler behoben und telefonische Anfragen zur Homepage beantwortet.

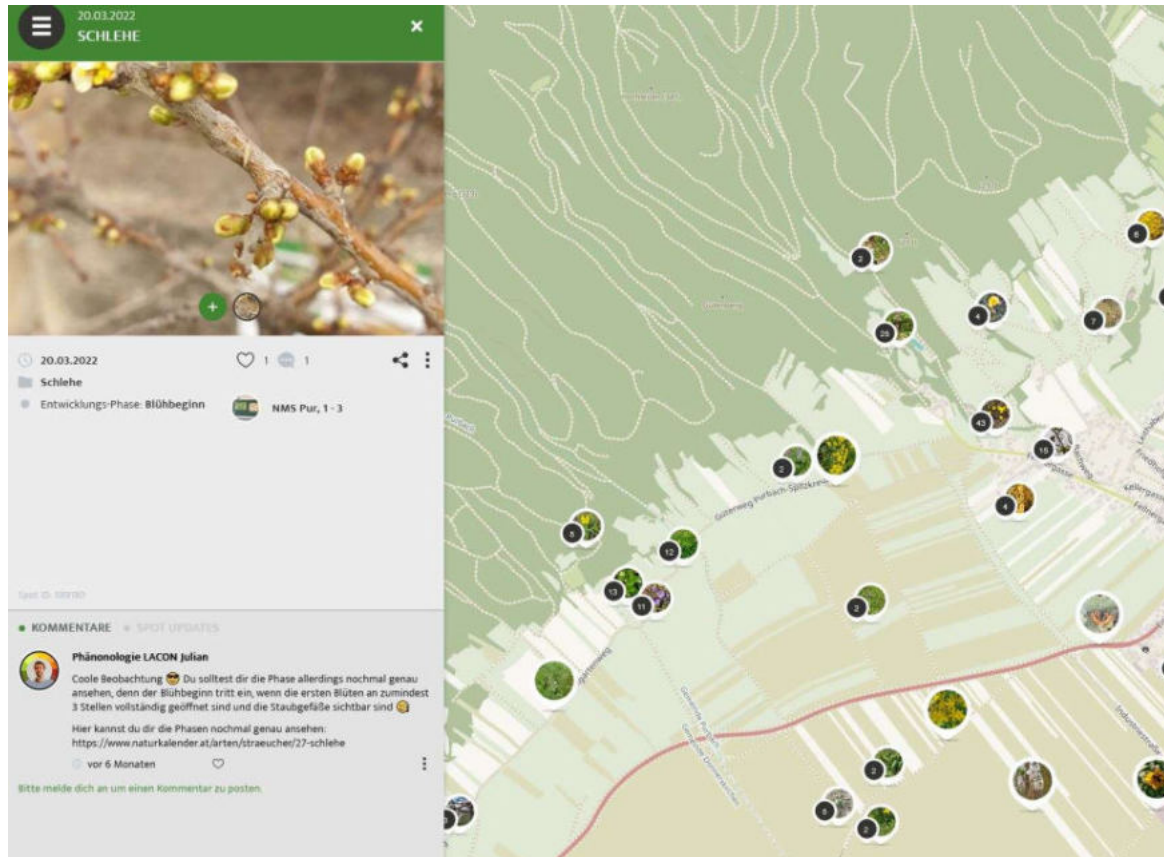


Abbildung 29: Steirische NutzerInnen erhielten Support mit hilfreichen Hinweisen zur Arten- und Phasenbestimmung durch die Betreuer „Phänologie LACON Julian“ der von Isabella Ostovary, Ulli Mittermüller sowie Julian Janisch benutzt wurde.

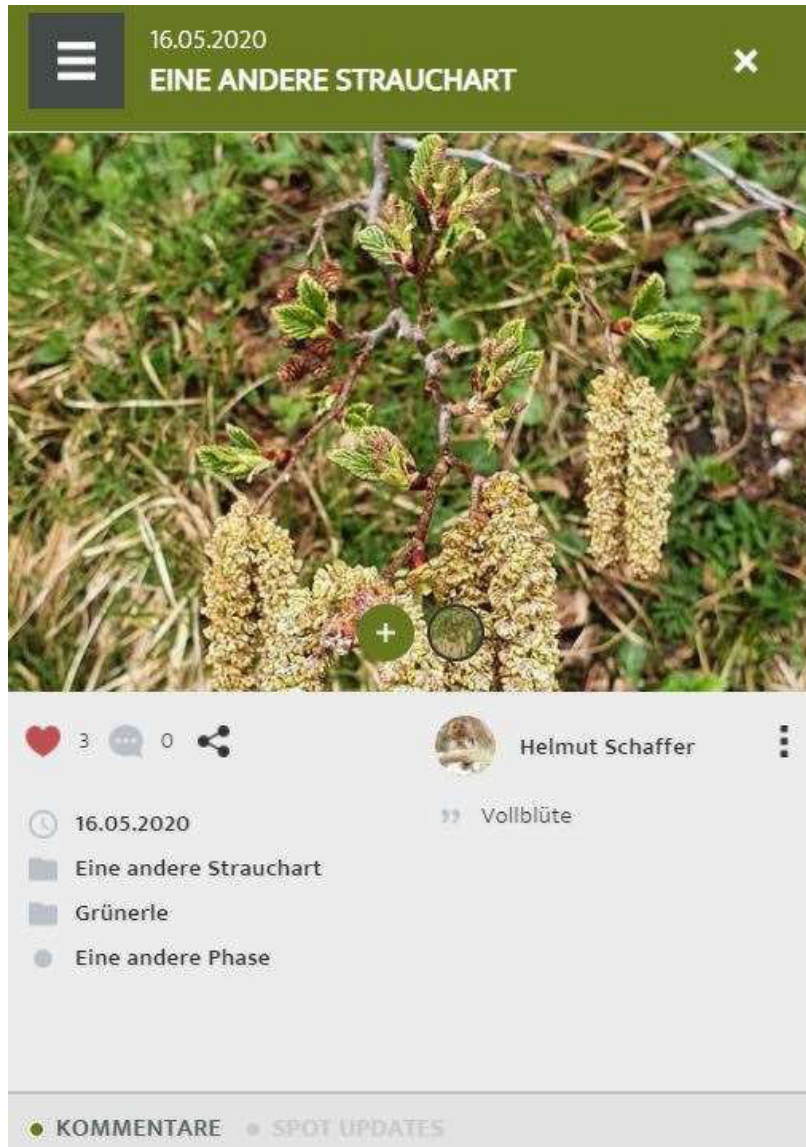


Abbildung 30: Steirische NutzerInnen wurden durch Likes zu mehr Meldungen motiviert und erhielten so Feedback von der gesamten Community



STARTSEITE ÜBER DAS PROJEKT FOTOGALERIE MATERIALIEN

Naturkalender Steiermark - Naturparkschulen erforschen die Bestäuberphänologie

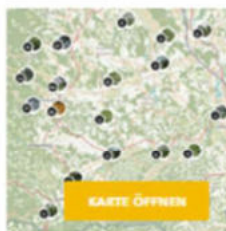
Der Naturkalender Steiermark ist das Regionalprojekt der steirischen Naturparke. Bei **„Naturparkschulen erforschen die Bestäuberphänologie“** beobachten die Schülerinnen Blattaustrieb, Blüte oder Fruchtreife von wilden und kultivierten Pflanzen und mit wichtigen Bestäuberinsekten zusammenhängen.

Einmal Frühling mitten im Winter, dann wieder Kälteeinbrüche bis in den Mai. Pflanzen reagieren mit zunehmend früherer Blüte oder Fruchtreife unmittelbar auf die „versrückte“ Temperaturentwicklung der letzten Jahre. Das hat auch Auswirkungen auf die Insekten, die unsere Wild- und Kulturpflanzen bestäuben und es wird immer wichtiger zu wissen, wie sich der Klimawandel auf sie auswirkt. Deshalb schauen bei **„Naturparkschulen erforschen die Bestäuberphänologie“** die Schülerinnen von 20 steirischen Naturparkschulen wann die Pflanzen in ihrer Wildgehölzhecke Blätter treiben, blühen, fruchten und ihr Laub färben und welche Insekten dabei eine Rolle spielen. Dazu gibt es

- **neue Materialien** für die Hauptfächer Mathematik und Englisch
- **Ausgebildete Phänologinnen** die phänologische Unterrichtseinheiten an den Schulen und im Gelände umsetzen
- **Naturkalender-Hecken** für neu eingestiegene Schulen und Seniorinnenorganisationen
- **Bestäuberparties** bei denen der Zusammenhang zwischen Bestäuberinsekten und Obst mit der händischen Bestäubung von Äpfeln gezeigt wird
- **7 Seniorinnenorganisationen** aus den Naturparken, welche ihre lebenslange Erfahrung mit phänologischen Beobachtungen auffrischen und an die Schülerinnen weitergeben

Weitere Infos zum Projekt gibt es [hier](#).

Hol dir die App!



Naturkalender Steiermark - Naturparkschulen erforschen die Bestäuberphänologie

Über das Projekt

Nach bis vor wenigen Jahrzehnten war das Aufschreiben der Abfolge unserer Naturscheinungen im Jahreslauf wie Witteraustrieb, Blüte, Fruchtfolge...



Naturkalender Steiermark - Naturparkschulen erforschen die Bestäuberphänologie

Fotogalerie

Nach einem Herausfordernden Start zu Beginn der Pandemie konnten dennoch viele Projektinhalte wie z.B. die Phänologie-Ausbildung...



Naturkalender Steiermark - Naturparkschulen erforschen die Bestäuberphänologie

Materialien

Neben den Materialien zum steirischen Schulprojekt „Naturparkschulen – Pflanzen, Beobachten & Forschen“ findest du hier eine Anleitung zur...



Unsere Partner:

MIT UNTERSTÜTZUNG VON LAND UND EUROPÄISCHER UNION



Abbildung 31: Startseite „Naturkalender Steiermark“ /Aktualisierung der Webseite des Naturkalender Steiermark

Tabelle 14: Bearbeitung Modul F: Beobachtungen verwerten, Position BeobachterInnenbetreuung und Projekthomepage

Leistung lt. Projektantrag	Kriterien Zielerfüllung	Status	Anmerkung
Fachliche Betreuung der steirischen App-Benutzer aus den Naturparks in der ZAMG-App (technische und phänologische Fragen beantworten, Korrekturen von fehlerhaften Artbestimmungen oder Phänophasen)	Fachliche Betreuung der App-Benutzer ist dokumentiert	Erfolgreich durchgeführt	Betreuung und Einschulung der steirischen BeobachterInnen durch Kommentare und Likes in der Naturkalender-ZAMG App dokumentiert. Die Betreuungen wurden in einem Zeitraum von über 20 Monaten nahezu wöchentlich durchgeführt.
Inhaltliche Aktualisierung der Website Naturkalender Steiermark, Sicherheitsupdates	Aktualisierungen der Website sind online verfügbar	Erfolgreich durchgeführt	Inhalte und Nachrichten auf der Webseite wurden angepasst und aktualisiert. Bildungsmaterialien und Projektfotos sind online verfügbar.

3.7 MODUL G: BERICHT UND MANAGEMENT

Tabelle 15: Bearbeitung Modul G: Bericht und Management

Leistung lt. Projektantrag	Status	Anmerkung
Erstellung Zwischenbericht und Endbericht	Erfolgreich durchgeführt	Ein Zwischenbericht und der Endbericht sind erstellt und verfügbar. Anhang G1_Zwischenbericht 2020-21.pdf G2_Endbericht_10-2022.pdf
<u>Plan:</u> Laufende Projektplanung, -lenkung &-koordination, Projektabrechnung; Stundenbasis € 45,-/Tag € 360,- <u>Beantragte Stunden:</u> 484 Std. <u>Beantragte Personalkosten inkl. 15% GK:</u> € 25.047,- <u>Abgerechnete Stunden:</u> Bernhard Stejskal (2020, 2021, 2022): 458 Std. Silvia Obermoser (2021, 2022): 133,7 Std.	Erfolgreich durchgeführt	Details siehe Stundenaufzeichnungen! Durch die Covid-19-Maßnahmen kam es zu einem erhöhten Administrations- und Koordinationsbedarf (mehrmalige Terminverschiebungen, Absagen, neue Terminvereinbarungen). Deshalb wurde für administrative Büroarbeiten Silvia Obermoser (Naturparke Steiermark) für das Projektmanagement des Projektträgers beigezogen.

Leistung lt. Projektantrag	Status	Anmerkung
Abstimmungstermine mit Naturparks (4 Std./Monat), Auftragnehmer (2 Std./Monat), VNÖ & A13 (0,5 Std./Monat): Summe: 6,5 Std./Monat; Stundenbasis € 45,-/Tag € 360,-	Erfolgreich durchgeführt	Details siehe Stundenaufzeichnungen
Aufwand Workshops & Veranstaltungen: 7 Generationen-Werkstätten (7 AT), 4 PhänologInnen-Seminare (4 AT), Apfelblütenfeste (2 AT), ZAMG-Exkursion (1 AT), Medienarbeit/Redaktionsmeetings (3 AT)	Erfolgreich durchgeführt	<u>Generationen-Partnerschaft-WS für NUP-Managements:</u> 06.08.2020 (ZGR), 09.09.2020 (Graz) <u>PhänologInnen Seminare:</u> 29.09.2020, 30.09.2020, 14.04.2021, 15.04.2021; <u>ZAMG-Exkursion (Graz):</u> 07.07.2022 <u>Redaktionsmeeting:</u> 17.03.2021 (Krone, B. Winkler), 14.07.2022 (Krone, B. Winkler) Servus-Redaktion (22.11.2021)
km-Kosten (ab Stadlob 129, 8812 Neumarkt/Stmk.): km 200/Monat à € 0,42, sowie Diäten: 36,5 AT= 292 Std. à € 2,20 <u>Beantragt:</u> 2.658,40 (km-Kosten & Diäten) <u>Abgerechnet:</u> € 3.146,11	Erfolgreich durchgeführt	Siehe Teilabrechnung 1.

4 ANHANG

Für die zahlreichen Anhänge zu den einzelnen Modulen wurde eine eigene Ordnerstruktur erstellt. Demnach sind die Anhänge in den zugehörigen Ordnern abgespeichert, für deren Bezeichnung eine Kombination aus Modulbuchstabe und Positionsnummer gewählt wurde. Alle Dateien der Anhänge wurden dem Auftraggeber in elektronischer Form auf Datenstick bereitgestellt. Nachfolgend ist die Ordnerstruktur dargestellt.

4.1 MODUL A (TEAM PHÄNO)

A1_Konzept GenerationenpartnerInnenschaft.pdf
A1_Konzept GenerationenWERKSTATT.pdf
A1_Kurzbericht_lessonslearned.pdf
A1_Protokolle_GenerationenWERKSTÄTTEN.pdf
A1_TeilnehmerInnenliste_GenerationenWERKSTÄTTEN.pdf
A1_Umsetzungsplan NuP Almenland.pdf
A1_Umsetzungsplan NuP Eisenwurzten.pdf
A1_Umsetzungsplan NuP Mürzer Oberland.pdf
A1_Umsetzungsplan NuP Pöllauer Tal.pdf
A1_Umsetzungsplan NuP Südsteiermark.pdf
A1_Umsetzungsplan NuP Zirbitzkogel - Grebenzen.pdf
A2_Evaluierung_Kurzberichte.pdf
A2_Konzept Phänologieausbildung.pdf
A2_Kurzbericht mit Zeiterfassung.pdf

4.2 MODUL B (NATURKALENDER VERWURZELN)

B1_B2_Bestellung Hecken.pdf
B4_Konzept_Saatgutsackerl.pdf

4.3 MODUL C (BILDUNGSMATERIALIEN)

C1_Tafeln.pdf
C2_Bildungsmappe_Teil1.pdf
C2_Bildungsmappe_Teil2.pdf
C3_Forscherausweis.pdf

4.4 MODUL D (VERANSTALTUNGEN)

D1_Anleitung_Handbestaeubung.pdf
D1_Konzept_Bestäuberwettbewerb.pdf
D1_Kurzbericht_Bestäuberparty.pdf
D1_Kurzbericht_Ergebnisse_Pilotversuch.pdf
D2_Konzept_Veranstaltung_Phänologie.pdf

4.5 MODUL E (MEDIENARBEIT)

E1_große_Scheibe.pdf
E1_Konzept_10Jahreszeiten_Stories.pdf

4.6 MODUL F (BEOBACHTUNGEN VERWERTEN)

F1_Jahresreport_2020.pdf
F1_Jahresreport_2021.pdf

4.7 MODUL G (BERICHT UND MANAGEMENT)

G1_Zwischenbericht 2020-21.pdf
G2_Endbericht_10-2022.pdf