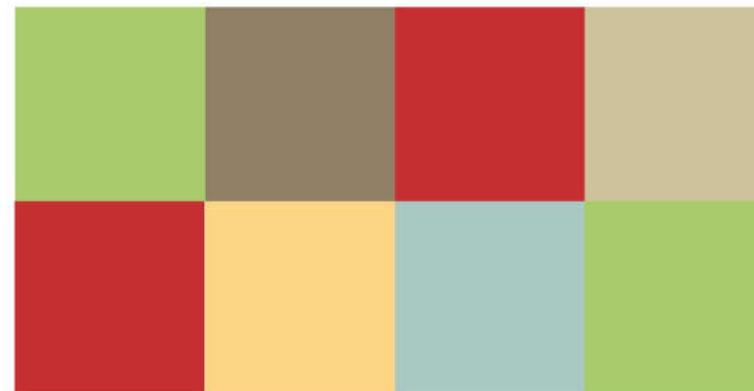


City meets Nature – Lebensraumgestaltung für Moorfrosch und Co. im urbanen Europaschutzgebiet Lendspitz- Maiernigg (Klagenfurt)

Endbericht

November 2021



Bezeichnung:	Lebensraumgestaltung für Moorfrosch und Co. im urbanen Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg (Klagenfurt)
Adressat:	Blühendes Österreich, REWE International gemeinnützige Privatstiftung, Magistrat Klagenfurt, Land Kärnten
Bearbeitung:	E.C.O. Institut für Ökologie, Land Kärnten, Magistrat Klagenfurt am Wörthersee
Zitat:	Glatz-Jorde, S., Wiegele, E., Suessenbacher, R. Fikar, C., Kollmann, M. (2021): City meets Nature – Lebensraumgestaltung für Moorfrosch und Co. im urbanen Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg (Klagenfurt). Endbericht September, 2021. 100S + Anhang

E.C.O. Institut für Ökologie
Jungmeier GmbH
Lakeside B07 b, 2. OG
A-9020 Klagenfurt
Tel.: 0463/50 41 44
E-Mail: office@e-c-o.at
Homepage: www.e-c-o.at
Klagenfurt, Oktober 2021

INHALTSVERZEICHNIS

2 Einleitung	7
2.1 Rahmen	7
2.2 Maßnahmen im Überblick	7
3 MaSSnahme 1: Lebensraumverbesserung für Schilfbrüter und Bauchige Windelschnecke - Schutz des Schilfgürtels	8
3.1 Aufgabenstellung	8
3.1.1 Projektziele	8
3.1.2 Indikatoren	9
3.1.3 Umsetzungsschritte	9
3.2 Stand der Umsetzung 2020	9
3.3 Fertigstellung 2021	10
3.4 Weitere Aktivitäten zum Schilfschutz:	14
3.4.1 Uferschutz durch Weidenstecklinge	14
3.4.2 Anbringung von Information bezüglich Brutzeiten	14
3.4.3 Schilfschutzzäune	14
3.4.4 Begleitende Bewusstseinsbildung und Kontrolle	14
3.5 Monitoring und Erfolgskontrolle	15
4 Massnahme 2: Wiederherstellung von 3 ha Pfeifengraswiese für den Grossen Wiesenknopf Ameisenbläuling	18
4.1 Aufgabenstellung	18
4.1.1 Projektziel	18
4.1.2 Indikatoren	18
4.1.3 Umsetzungsschritte	19
4.2 Stand der Umsetzung 2020	19

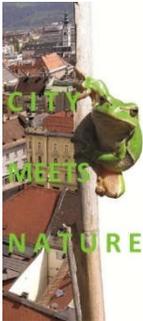
4.3	Fertigstellung 2021	22
4.3.1	Schwenden der Pfeifengraswiesen am Lensdpitz	22
4.3.2	Fräsen der Moorfläche in Maiernigg als Erstmaßnahme zur Wiederherstellung der Pfeifengraswiese	23
4.3.3	Neophytenkontrolle2021	25
4.3.4	Mahd der Pfeifengraswiesen 2021	26
4.3.5	Monitoring und Erfolgskontrolle	26
5	Maßnahme 3: Artenschutzprojekt Balkanmoorfrosch und Libellen – Neuanlage eines Laichgewässers	27
5.1	Aufgabenstellung	27
5.1.1	Projektziel:	27
5.1.2	Indikatoren:	27
5.1.3	Umsetzungsschritte:	27
5.2	Stand der Umsetzung 2020	28
5.3	Umsetzung 2021	28
5.3.1	Baggerarbeiten	28
5.3.2	Initialbepflanzung	29
5.4	Erfolgskontrolle Amphibienlaichgewässer	30
5.4.1	Erfolgskontrolle Amphibien mittels Environmental – DNA (e-DNA)	31
5.4.2	Libellenmonitoring	34
6	Maßnahme 4: Pilotprojekt Wiedereinsetzung der Unio Crassus (Kleine Flussmuschel) im Seeabfluss	36
6.1	Aufgabenstellung	36
6.1.1	Projektziel	36
6.1.2	Indikatoren	37
6.1.3	Umsetzungsschritte	37
6.2	Umsetzung 2020 und 2021	37
6.2.1	Vorbereitende Gespräche	37

6.2.2	Naturschutzfachliche Genehmigung	37
6.2.3	Fischereirechtliche Genehmigung	37
6.2.4	Standorte für den Muschelbesatz	38
6.2.5	Entnahme	38
6.2.6	Besatz	39
6.2.7	Überprüfung des Vorkommens von Kleinfischarten	40
6.2.8	Wasserprobenentnahme und Ergebnisse	41
6.2.9	Monitoring Wiedereinsetzung der Großen Teichmuschel (<i>Anodonta cygnea</i>) 2020	44
6.2.10	Zweites Monitoring Wiedereinsetzung der Großen Teichmuschel (<i>Anodonta cygnea</i>) 2021	46
6.3	Versuch zum Nachweis des Bitterlings (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	47
6.4	Ergebnis und Einschätzung	48
7	Massnahme 5: Dokumentation von Schlüsselarten (Erfolgskontrolle)	49
7.1	Aufgabenstellung:	49
7.1.1	Monitoring der Pfeifengraswiese	49
7.1.2	Monitoring Europaschutzgebiet Lendspitz Maiernigg / Site-Protocol für Komponente LM: Lendspitz Artenmonitoring	58
7.1.3	Citizen Science Heuschrecken Monitoring	60
8	M6 Bewusstseinsbildung/Schul- bzw. Rangerprogramm	64
8.1	Rangerprogramm 2020	64
8.2	Rangerprogramm 2021	66
8.2.1	Geführte Exkursionen 2021	66
8.2.2	Pflege und Neophyteneinsätze 2021 (siehe Maßnahme 2):	69
8.3	Besuchermonitoring am Lendspitz	69
8.3.1	Ergebnisse der Bootszählung 2020	70
8.3.2	Ergebnisse der Bootszählung 2021	74
8.3.3	Ergebnisse der Besucherzählung 2020	78

8.4	Ergebnisse der Besucherzählung 2021	83
8.4.1	Was sagen die Besucher 2021 zu den Rangern?	89
8.4.2	Befragung von Stand-up Paddlern und Bootsfahrern am 16.08.2020	90
8.4.3	Befragung von Stand-up Paddlern und Bootsfahrern am September 2021	92
8.4.4	Fazit der Ranger:innen	93
9	resüme und Ausblick	94
9.1	Ad Schilfschutz	94
9.2	Ad Pfeifengraswiesen	94
9.3	Ad Amphibiengewässer	95
9.4	Ad Große Teichmuschel und Bitterling	95
9.5	Ad Rangerprojekt	95
9.6	Weitere Ideen	96
10	Überblick Milestones	97
10.1	Literatur	99
Anhang-1	Anhang: Pressemitteilungen	101
Anhang-2	Vegeatationsaufnahmen auf den Monitoringflächen	105
Anhang-3	Anhang-4 Prüfberichte Wasserproben	115

2 EINLEITUNG

2.1 Rahmen



Das Natura 2000-Gebiet Lendspitz-Maiernigg liegt in der Klagenfurter Ostbucht am Wörthersee und stellt den letzten natürlichen Uferstreifen am Wörthersee mit den dahinterliegenden Feuchtwiesen dar. 2010 wurde es als Europaschutzgebiet verordnet. Das Gebiet ist Lebensraum von zahlreichen gefährdeten und geschützten Arten, wie zum Beispiel der Bauchigen Windelschnecke, der Würfelnatter, von neun Fledermaus- und über 120 Vogelarten.

Durch seine Stadtnähe ist das Gebiet unter großem Nutzungsdruck; insbesondere Naherholung und Tourismus spielen eine große Rolle. Daher sind eine kontinuierliche Gebietsbetreuung und Gebietsaufsicht erforderlich. Diese wird seit 2012 im innovativen Modellprojekt „City meets Nature“ geleistet. Im Rahmen der Citizen Science Aktion „GEO-Tag der Artenvielfalt“ 2015 konnten innerhalb von 24 Stunden über 1000 Tier- und Pflanzenarten im Gebiet festgestellt werden, davon zahlreiche seltene und gefährdete Arten, für die lebensraumverbessernde Maßnahmen notwendig sind.

Ein Managementplan für das Gebiet wurde 2015 erarbeitet (GLATZ-JORDE ET AL., 2015). Dieser sieht zahlreiche prioritär notwendige Maßnahmen zur Erhaltung beziehungsweise Verbesserung der Erhaltungszustände von Arten und Habitaten vor. Seit 2017 kann in den kritischen Sommermonaten auch eine Gebietsaufsicht und eine Maßnahmenumsetzung durch RangerInnen erfolgen. Dabei liegt der Schwerpunkt vor allem auf Bewusstseinsbildung, Öffentlichkeitsarbeit und Gebietsmonitoring. Es ist in den letzten Jahren gelungen, regelmäßige Pflegemaßnahmen wie Mahd und Neophytenbekämpfung zu organisieren; dies war vor allem in Zusammenarbeit mit sozialen Einrichtungen (Streetwork, Mädchenzentrum Klagenfurt) möglich. Folgende, im nächsten Kapitel beschriebene Maßnahmen konnten mit Hilfe der REWE Stiftung Blühendes Österreich und mit den Partnern Stadt Klagenfurt und Land Kärnten im laufenden Projekt im Jahr 2020 und 2021 umgesetzt werden.



Abbildung 1: Übersicht. Das Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg am Wörthersee beherbergt zahlreiche geschützten und gefährdete Tierarten; im Bild: Seeabfluss mit Schloss Maiernigg im Hintergrund. Foto: ECOpteryx/Hecke.

2.2 Maßnahmen im Überblick

- Maßnahme 1: Lebensraumverbesserung für Schilfbrüter und Bauchige Windelschnecke – Schutz des Schilfgürtels.
- Maßnahme 2: Pflege und Wiederherstellung der Pfeifengraswiesen
- Maßnahme 3: Schaffung zusätzlicher Laichgewässer für den Moorfrosch
- Maßnahme 4: Pilotprojekt zur Wiedereinsetzung der großen Teichmuschel
- Maßnahme 5: Monitoring und Erfolgskontrolle
- Maßnahme 6: Ranger:innenprojekt über die Sommermonate

3 MASSNAHME 1: LEBENSRAUMVERBESSERUNG FÜR SCHILFBRÜTER UND BAUCHIGE WINDELSCHNECKE - SCHUTZ DES SCHILFGÜRTELS



Abbildung 2: Zwergdommel und Bauchige Windelschnecke sind geschützte Vertreter der Uferfauna. (Fotos: H. Brunner; Schultes).

3.1 Aufgabenstellung

Der Schilfgürtel bietet Lebensraum für zahlreiche gefährdete Arten der Uferzone wie seltene Wasservögel und Schilfbrüter. Neben Lebensraum für Brutvögel ist das Schutzgebiet zudem ein Step-Stone-Biotop für zahlreiche Zugvögel. Auch die Bauchige Windelschnecke ist hier anzutreffen.

Aufgrund des hohen Freizeitdrucks am Wörthersee, und der Zunahme von Wasserfahrzeugen, insbesondere der Trendsportart SUP (Stand-up-Paddeling) ist insbesondere der Uferbereich durch Störung beunruhigt und die Brutbereiche der Schilfbewohner und der davorliegende Makrophytengürtel beeinträchtigt. Das Einfahrverbot wird von vielen Wassersportlern ignoriert und die geschützten Schneidriedbereiche werden langfristig verkleinert.

3.1.1 Projektziele

- 1) Der Schilfgürtel soll langfristig vor Betritt (Boote) und Störung sowie

vor Wellenschlag geschützt werden, damit die Brutvögel nicht eine ständige Störung erfahren und der Schilfgürtel sich regenerieren kann.

- 2) Erweiterung des Habitats für die Bauchige Windelschnecke



Abbildung 3: Lage der Maßnahme. Eine Abgrenzung des Schilfbereichs gegenüber Booten und SUPs soll erreicht werden, damit sich der Schilfgürtel reetablieren und entwickeln kann. (Darstellung: E.C.O., auf Basis Luftbild).

Vor die Schilfflächen mit den meisten Brutnachweisen und die Seerosenzonen sollen Holzpiloten ins seichte Wasser (25 m Abstand vom Ufer) geschlagen werden, um eine sichtbare Grenze für Wassersportler zu ziehen. Hinweistafeln sollen an die Piloten angebracht werden, an denen Rücksichtnahme auf Brutvögel und Schwimmblattpflanzen eingefordert wird.

In beeinträchtigten Bereichen der Uferzone sollen pilotweise zusätzlich Schilfschutzzäune errichtet werden, um festzustellen, ob sich dahinter die Wasserpflanzen regenerieren können. In den beruhigten Bereichen soll

außerdem Schilf und Schneidried durch Initialpflanzung wiederhergestellt werden, mittels Weidenstecklingen und ingenieurbioologischen Maßnahmen werden vorhandene Trampelpfade zugepflanzt.

3.1.2 Indikatoren

- Zunahme bzw. Erhaltung der Brutpaare von Wasservögeln im Uferbereich (Rohrschwirl, Rohrammer, Zwergdommel in der Uferzone)
- Messbare Ausweitung des Schilfgürtels bzw. der Schwimmblattzone (Monitoring mittels UAV)
- Reduktion der Boote im Uferbereich (derzeit durchschnittlich 20 pro Stunde innerhalb des Schutzgebiets)

3.1.3 Umsetzungsschritte

- Detailplanung und Prozessbegleitung
- Einschlagen von Holzpiloten (im Abstand von 10 m; 25 m von der Uferlinie entfernt)
- Schilfschutzzäune in Teilbereichen
- Erarbeitung von Hinweisschildern (Design und Planung), Montage
- Nachpflanzen von Schilf- und anderen Röhrichten
- Begleitendes Monitoring

3.2 Stand der Umsetzung 2020

Im Jahr 2020 erfolgte die Detailplanung der Maßnahmen, die Erarbeitung der Einreichunterlagen, die Abstimmung mit den Beteiligten und Interessensgruppen und die Organisation der Umsetzungsfirma. Die Details sind im Zwischenbericht 2020 (Glatz-Jorde et al., 2020) angeführt.

M1: Detailplanung der Schilfschutzmaßnahmen

- Im April 2020 wurde das Vorhaben mit einer Vertreterin der Umweltabteilung des Magistrat Klagenfurts konkretisiert. Mit dem

Auftragnehmer (Zimmerei Wurzer, Velden) gab es eine Vorort Befahrung mit dem Boot. Die Umsetzung der Pilot-Maßnahme wurde nach Rücksprache mit dem Ornithologen für den Herbst 2020 vereinbart. Weiters wurde die Maßnahme dem Gewässerökologen des Landes Kärnten Georg Santner vorgestellt, der seine Erfahrungen aus einem anderen Schutzgebiet einbrachte. Im Magistrat wurde abgeklärt, ob eine wasserrechtliche und eine naturschutzrechtliche Bewilligung notwendig ist. Von der Abteilung Umwelt des Magistrats Klagenfurt wurde eine Einverständniserklärung vom Grundbesitzer Bundesforste eingeholt. Bedenken wurden abteilungsintern bezüglich Landschaftsbild bzw. fischereirechtlich anführt, weitere Abstimmungstreffen wurden geplant.

- Im Juni.2020 fand ein Abstimmungstreffen mit dem Vorstand des Klagenfurter Kajakvereins statt, der als unmittelbarer Anrainer gilt. Die Beruhigungsmaßnahme wurde begrüßt, lauf Vorstand versteht sich der Verein als „naturfreundlich“. Die Zunahme des Bootsverkehrs im Seeabfluss durch Freizeitsportler:innen wurde bereits von Vereinsmitgliedern beobachtet. Der Vorstand erklärte sich bereit, den Trainern der Kinderkurse zu vermitteln, dass auch die Kurse nicht im Seeabfluss stattfinden sollen. Ein Naturvermittlungskurs wurde seitens der Projektleitung angeboten. Auch am Laienmonitoring waren die Mitglieder des Kajakvereins interessiert.
- Anfang Juli 2020 wurde ein Abstimmungstreffen mit den Fischereiberechtigten (Magistratssportverein) durchgeführt und die geplante Maßnahme wurde vorgestellt. Die Fischereiberechtigten erklärten sich prinzipiell für den Ufer- und Schilfschutz bereit, und beobachten auch seit längerem den zunehmenden Freizeitbootsverkehr mit Sorge. Gleichzeitig äußern sie Verständnis für den Tourismus. Die Fischer äußern Bedenken gegen die Piloten in Hinblick auf das Landschaftsbild, den Tourismus und den Kormoran. Für die Fischereiberechtigten ist die Ausweisung eines Laichschongebiets in der vorgeschlagenen Pilotfläche (Kajakverein bis Seeabfluss) vorstellbar. Ein weiterer Termin mit dem Fischereiberechtigten des zweiten Revieres wurde im Juli 2020 durchgeführt. Es erfolgte eine gemeinsame Befahrung der Uferzone. Es waren an diesem Tag zahlreiche Boote am See. Im Schilf zeichnen sich Lücken durch den Bootsverkehr ab. Es wurde mit dem Fischereivertretern vereinbart, erst das Laichschongebiet

auszuweisen und zu kennzeichnen. Dieses wurde bis dato nicht beantragt.

- Am 14. August 2020 fand im Lakeside Park "Sustainability Lab" das Projektaufaktmeeting statt, mit Teilnehmer:innen aller fördernden Stellen. Das Projekt wurde in seiner Gesamtheit, mit Zielen und Maßnahmen vorgestellt. Dabei wurde von der politischen Seite festgehalten, dass besonders die Maßnahme zum Schilfschutz in der Bevölkerung und in der Politik polemisch aufgegriffen werden kann, und hier vermehrter Abstimmungsbedarf besteht. Seitens der Umweltabteilung wird ein Stadtsenatsbeschluss zur Umsetzung angeregt, der am 29. September stattfinden soll. Diesem Vorschlag wurde seitens der Stadtpolitik nicht nachgegeben, stattdessen wurde das Projekt von der Mitarbeiterin der Umweltabteilung dem Umweltausschuss vorgestellt. Es gab weder Rückfragen noch Einwände.
- Im Oktober 2020 fand eine weitere Abstimmung in der Umweltabteilung des Magistrats zum Thema Lenkung der Stand-up-Paddler:innen fest. Es wurden die Möglichkeiten der Lenkung diskutiert, und Standorte für einen geordnete Einstiegstelle, mit entsprechender Information gewählt. Grundtenor war bei allen Teilnehmer:innen, dass die starke Zunahme der Freizeitnutzung am See kritisch gesehen wird, und auch die Notwendigkeit einer Lenkung außer Frage gestellt ist. Es herrscht noch Uneinigkeit über die Methodik, wie die privaten Stand-up-Paddler:innen erreicht werden können. Weiters sind alle Teilnehmer einig, dass es wenig attraktive Ausweichmöglichkeiten gibt, und der Bereich im Natura 2000 Gebiet ein attraktiver Anziehungspunkt bleiben wird.
- Seitens Land Kärnten wurden Makrophytenbestände kartiert, E.C.O. erarbeitete ein Drohnenbild zur genauen Verortung.
- Nach diesem Treffen wurden die Detailmaßnahmen zum Schilfschutz von der Umweltabteilung des Magistrats wasserrechtlich eingereicht. Die Genehmigung erfolgte Ende November 2020.
- Aufgrund der Witterung im Herbst wurde die Umsetzung mit dem

Holzbauunternehmen die KW 4 – 6 2021 vereinbart.

Der Detailplan und die Skizzen zur Ausführung finden sich im Anhang:

3.3 Fertigstellung 2021

Die im Jahr 2020 geplante und fein-abgestimmte Maßnahme wurde im Jahr 2021 umgesetzt.

Nach einer neuerlichen Abstimmung am 9.02.2021 mit je einer Vertreterin vom Magistrat Klagenfurt (Hradetzky Regine) und vom Land Kärnten, Abt. 8 Naturschutz (Ulrike Prohinig) wurde die Umsetzung in der angedachten Form im Januar 2021 festgelegt.

Die Vermessung der Pilotstandorte erfolgte am 26.02.2021 mittels temporärer Boje. Die Fischereiaufsicht wurde im Vorfeld informiert.

Mit den Bauarbeiten wurde am 1. März 2021 begonnen. Vier Arbeiter der Fa. Wurzer setzten am 1.3.2021 und am 2.3.2021 13 Piloten als Leitsystem für den Bootsverkehr (Abstand 25 m zum Schilf) und zusätzlich 13 Piloten als Basis für einen Schilfschutzzaun im Einfahrtstrichter des Sees.

Die Arbeiten wurden von einem schwimmenden Ponton verrichtet, der mit einem Außenbordmotor gesteuert wurde.

Im April 2020 wurde die Beschilderung der Piloten entworfen, mit den Vertreter:innen der Umweltabteilung des Magistrats Klagenfurt und der Unterabteilung Naturschutz des Amtes der Kärntner Landesregierung abgestimmt und bestellt. Es wurden Wassertiere ausgewählt, die im Seeabfluss vorkommen, wie z.B. Würfelnatter, Hecht und Stockente.

Das Anbringen der Schilder erfolgte im April 2021. Die Piloten wurden mit Hinweisen auf die Ruhezone beim Schilfgürtel versehen.

Um den Bedenken der Fischereiberechtigten entgegenzukommen, wurde als Ansetzhindernis für den Kormoran Cortenstahlfiguren mit Wassertiermotiven Eisvogel, Hecht und Stockente auf den Piloten angebracht.

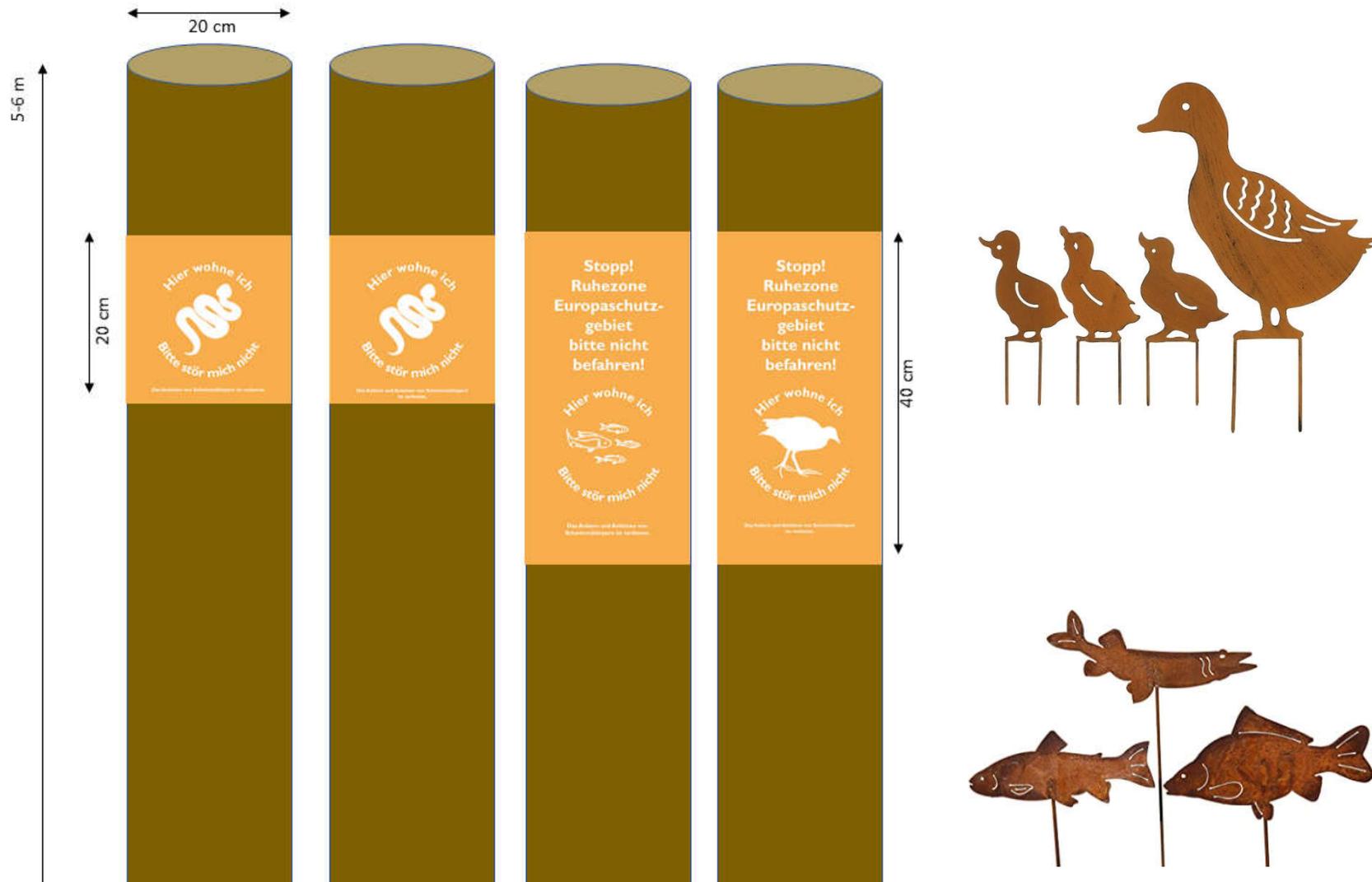


Abbildung 4: Entwurf für die Hinweisschilder auf den Piloten. Foto: Wiegele



Abbildung 5: Vier Personen bei der Vorbereitung. Foto: Glatz-Jorde



Abbildung 7: Als Piloten dienen unbehandelte Lärchenpfosten, die unten zugespitzt wurden.



Abbildung 6: Die ersten drei Piloten wurden im Abstand von 20 m zwischen Kajakbadeplatz und Seeabfluss errichtet. Foto: Glatz-Jorde



Abbildung 8: Vorarbeiten für den Schilfschutzzaun bei der Seeabflussausfahrt. Foto: Glatz-Jorde



Abbildung 9: Verdichtung auf Höhe Schilfschutzzaun. Foto Glatz-Jorde



Abbildung 11: Abbau des Pontons. Foto: Glatz-Jorde



Abbildung 10: Schilfschutzzaun bei der Ausfahrt. Foto: Glatz-Jorde



Abbildung 12: Montage von Schildern und Ansichtshindernis. Foto: Wiegele



Abbildung 13: Kennzeichnung mit Ansitzschutz gegen den Kormoran. Foto: Wiegele



Abbildung 14: Kennzeichnung unmittelbar neben dem Kajakverein. Foto: Wiegele

3.4 Weitere Aktivitäten zum Schilfschutz:

3.4.1 Uferschutz durch Weidenstecklinge

Aufgrund des hohen Besucherdrucks über die Sommermonate, werden die Trampelpfade und Badeplätze immer größer und die Vegetation wird immer weiter zurückgedrängt. Um dem entgegenzuwirken, wurden im April 2020 57 Weidenstecklinge und Äste im Uferbereich des Lendspitz eingebaut.

Im Jahr 2021 wurden nach einer Begehung im April diese Maßnahme wiederholt. Der Anwacherfolg der 2020 gesetzten zeigt sich im April 2021 mäßig, Im Bereich der Uferzone wurden viele der Stecklinge wieder ausgerissen. Der Anwacherfolg der 2021 gesetzten Stecklinge war besser: Im Herbst 2021 zeigte sich der Schilfgürtel und das Seerosenfeld unmittelbar neben dem Badebereich geschlossen.

3.4.2 Anbringung von Information bezüglich Brutzeiten

Am Uferpfad im nördlichen Bereich wurden am 23.4.2021 Hinweisschilder bezüglich der Brutzeit der Schilfbewohner angebracht. Um Rücksicht auf Schilfbrüter wird gebeten. Bei der Begehung konnten zahlreiche Trampelpfade ins Gebüsch festgestellt werden; Ruhesuchende Personen dringen immer weiter ins Schilf ein, um dort die Natur zu genießen.

3.4.3 Schilfschutzzäune

Zur Vermeidung von Eingriffen während der Badesaison, war im Oktober 2021 war angedacht, mit dem anfallenden Schwendmaterial aus der Maßnahme M2, Schilfschutzzäune vom Land aus zu bauen. Nach Begehung der Fläche 2021 Anfang Oktober mit dem Landschaftsbauunternehmen musste festgestellt werden, dass diese Baumaßnahmen von Land aus nicht möglich sind. Es wurde mit dem Landschaftsbauunternehmen eine Umsetzung im April 2022 vereinbart, da der Bau nur vom Boot aus möglich sein wird. Diese Teilmaßnahme bleibt bis dahin offen und kann daher erst 2022 umgesetzt werden.

3.4.4 Begleitende Bewusstseinsbildung und Kontrolle

Nach Umsetzung der Maßnahmen 2021 wurde Kontakt mit dem zuständigen

Kontrollorgan Bergwacht und den Vertreter:innen der Umweltabteilung der Stadt Klagenfurt (Regine Hradetzky) und des Amtes der Kärntner Landesregierung (Ulrike Prohinig) und der Fischereiaufsicht aufgenommen (Robert Berger). Seitens des Projektes wurden zwei Ranger:innen ab Juni im Gebiet eingesetzt (vgl. Maßnahme 6), um bewusstseinsbildende Maßnahmen zu setzen. Dies erfolgte vorwiegend durch Gespräche mit den Sportler:innen und Gebietsbesucher:innen.

Mit dem Kajakverein wurde im April 2021 Kontakt aufgenommen und ersucht, dass auch die Spitzensportler:innen beim Trainieren auf den Schilfschutz Rücksicht nehmen. Im Juli 2021 erfolgte eine Sensibilisierungsstunde mit den Nachwuchskursen für Jugendliche im Kajakverein im Rahmen eines Trainings.

Die Kontrolle der Verordnung obliegt unterschiedlichen Kontrollorganen mit unterschiedlichen Zuständigkeiten. Die Wasserpolizei kontrolliert Geschwindigkeitsübertretung bei Motorbooten, nicht Naturschutzbelange. Im Bereich Naturschutz obliegt diese der Bergwacht. Die Bergwacht als ehrenamtliches Organ sah sich laut Auskunft von Herrn Kilzer in den letzten Jahren personell und infrastrukturell nicht ausreichend ausgestattet, regelmäßige Kontrollen im Seeabfluss umzusetzen. Für Kontrollen am Wasser fehlten allerdings auch 2021 die personellen Ressourcen. An Land ist das Ordnungsamt zuständig für den Öffentlichen Anstand, nicht jedoch für Naturschutzanliegen. Für 2021 wurden mehr Kontrollen mit Hilfe einer zweiten Dienststelle geplant. Wie in den letzten Jahren wurde versucht, die unterschiedlichen Kontrollorgane miteinander abzustimmen, um eine Beruhigung der Schutzzone zu erzielen. Das Rangerprojekt (Maßnahme 6) soll ergänzend dazu zur Bewusstseinsbildung beitragen. Ein Termin einer gemeinsamen Abstimmung und Organisation der Kontrolle wurde im Mai 2021 durchgeführt.

Um einen Erfolg durch Kontrolle der Regeln zu erzielen, musste geklärt werden, welche Maßnahmen im Fall einer Übertretung erfolgen sollen und welche Instanz der Verwaltung zuständig ist. Es wurde vereinbart, über den Sommer das Aufkommen der Wasserkörper zu zählen, und das Verhalten an den Piloten zu beobachten.

Im Oktober 2021 fand ein weiterer Erfahrungsaustausch der Kontrollorgane statt. Die zunehmende Zahl der Stand-up Paddler:innen wurde von allen

bemerkt, auch das Anhängen an den Piloten. Die Verordnung erlaubt Anrainerdurchfahrt und Anrainerverkehr. Damit ist eine Kontrolle am Wasser für die Organe am See nicht exekutierbar, es bleibt bei Information und Aufklärung. Verwaltungsstrafen wurden keine verhängt. Allgemein wurde beobachtet, dass sich der Großteil der Wasserfahrzeuge außerhalb der Piloten aufhält. Eine deutlichere Kennzeichnung des Einfahrverbots für Wasserfahrzeuge außer Anrainer wurde angeregt.

3.5 Monitoring und Erfolgskontrolle

Im Sommer 2021 wurde zur Erfolgskontrolle der Maßnahme M1 ein Besuchermonitoring und ein Ornithologisches Monitoring durchgeführt. Es zeigt sich zusammenfassend folgendes Bild: Die Besucher reagieren vorwiegend positiv auf die Holzpiloten. Der Großteil hält sich an die vorgegebenen Abstandshalter, nur 4 % der 2021 gezählten Boote und Schwimmkörper hält sich hinter den Piloten auf, 2 % direkt am Schilf..

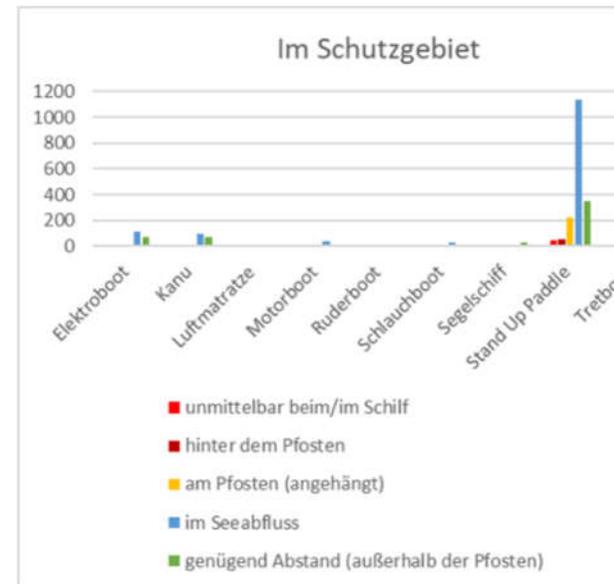


Abbildung 15: Die Piloten wirken, der Großteil der Boote hält Abstand zur Uferzone.

Allerdings hängen sich viele Stand-up Paddler:innen und Boote an die Piloten an 10% aller gezählten Schwimmkörper), obwohl darauf hingewiesen wurde, das dies verboten ist.

Hier ist noch Bewusstseinsbildung notwendig. Unterstützen wäre vor allem eine Kontrolle am Wasser (durch Bergwacht, bzw. Wasserpolizei) sinnvoll.

Aus der Besucherzählung ergibt sich eine weitere starke Zunahme der Stand-up Paddler:innen 2021. Es ist notwendig, das Wasservogelmonitoring fortzuführen, um den Erfolg der Maßnahme langfristig feststellen zu können.



Abbildung 16: Segelboote und Stand-up-Paddler:innen bleiben außerhalb des Schilfgürtels, hängen sich jedoch an den Piloten an.

Die Zielvogelarten (Zwergdommel, Rohrschwirl, Rohrammer) konnten auch 2021 wieder beobachtet werden (mündliche Mitteilung Peter Holub; Daten von Andreas Kleewein aus SENAL Projekt, ergänzende Beobachtungen E.C.O.). Aus dem Gebiet konnten zusätzlich Nachweise für Grauspecht, Schwarzspecht, Neuntöter erbracht werden.

Aus den Beobachtungen der Ranger:innen 2021 lässt ablesen, dass am Uferpfad vorwiegend Stockenten, gefolgt von Amsel, Buchfink,

Höckerschwan, Möwen und Rotkehlchen beobachtet wurden.



Abbildung 17: Das Rotkehlchen ist eine häufig zu beobachtende Art im Schutzgebiet.



Abbildung 18: Ein Neuntöter im Gebietsteil Maiernigg, am 11.05.2021

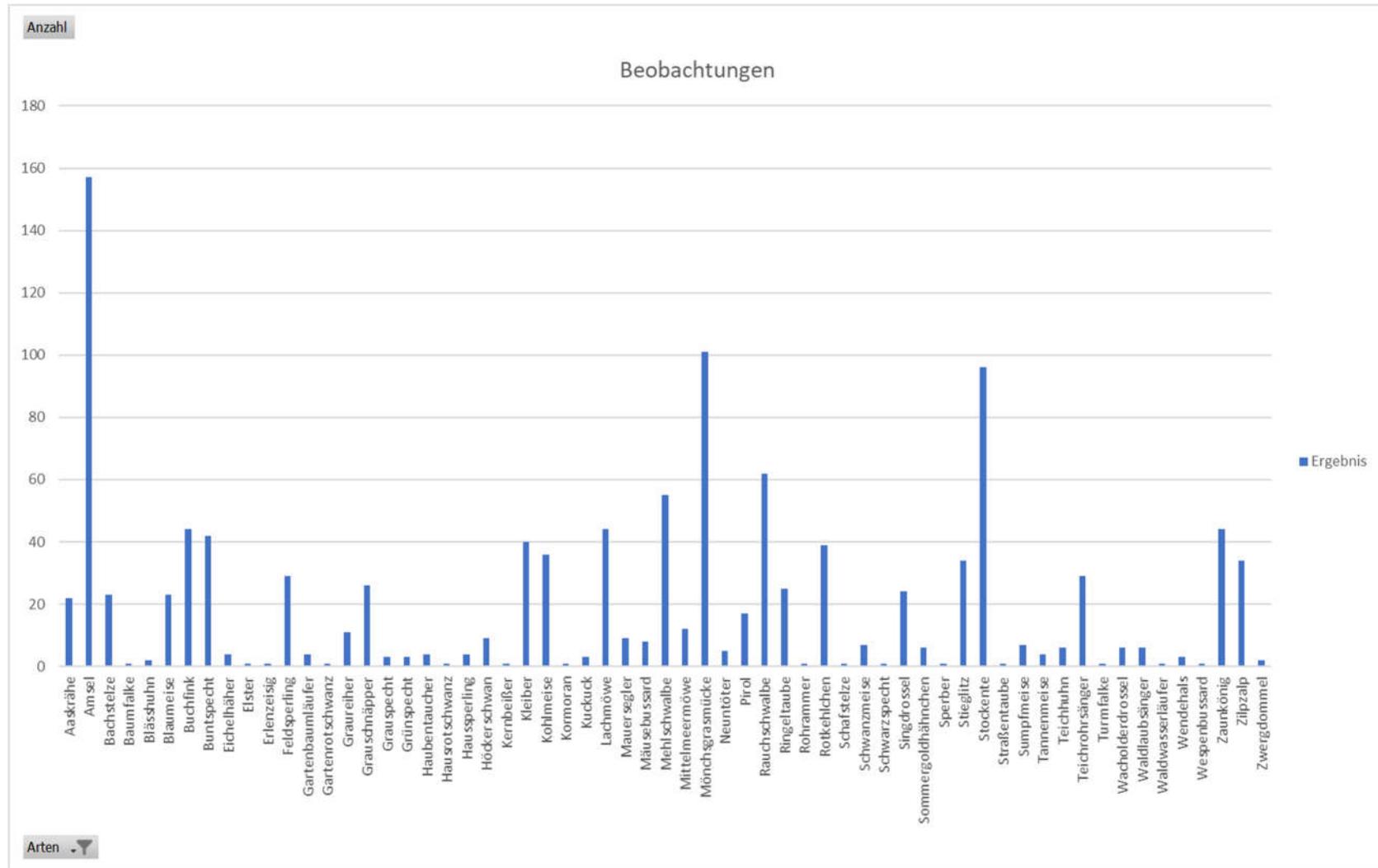


Abbildung 19: Aufzeichnung der Vogelbeobachtung im Rahmen des Rangereinsatzes 2021 und aus dem SENAL Projekt ohne Stare. Quelle: Fikar, Kleewein

4 MASSNAHME 2: WIEDERHERSTELLUNG VON 3 HA PFEIFENGRASWIESE FÜR DEN GROSSEN WIESENKNOPF AMEISENBLÄULING



Abbildung 20: Großer Wiesenknopf Ameisenbläuling auf der entsprechenden Pflanze und die Orchidee *Dactylorhiza maculata* auf einer Gemähten Pfeifengraswiese. (Fotos: E.C.O. Dabernig, Orsaria).

4.1 Aufgabenstellung

Pfeifengraswiesen sind im Anhang I der FFH-Richtlinie gelistete Lebensräume, die zahlreiche geschützte Tier- und Pflanzenarten beherbergen. Die Pfeifengraswiesen am Lendspitz und in Maiernigg sind Lebensraum für zahlreiche Schmetterlings, Spinnen- und Insektenarten, die wiederum Nahrung für Vögel und Fledermäuse bieten.

Von den ehemals weit verbreiteten Pfeifengraswiesen im Gebiet sind nur mehr einzelne übriggeblieben, die ebenfalls durch Verbuschung und durch Neophyten gefährdet sind. Eine jährliche Pflegemahd ist notwendig, um diese artenreichen Lebensräume zu erhalten. Diese konnte bisher auf Teilflächen organisiert und umgesetzt werden. Der umgebende Wald und auch Schilf wandern jedoch in die Flächen ein und führen langfristig zu Verbuschung und Lebensraumverlust.

Die mechanische Pflege dieser Wiesen auf nassem Untergrund konnte bisher

nur teilweise durchgeführt werden; Aufgrund der warmen Winter in den letzten Jahren war es nicht möglich, die Erstpflege von weiteren verbuschten Bereichen umzusetzen. Das Ausbleiben der Pflegemahd führt langfristig zu einem Verbuschungsprozess; dem Ausbreiten von Aschweiden in den Randbereichen und dem Eindringen von Neophyten (wie Goldrute und Drüsigem Springkraut) aus den Gärten der unmittelbaren Nachbarschaft.



Abbildung 21: Verbuschende Pfeifengraswiesen im Bereich Maiernigg. (Foto: E.C.O. pteryx, Hecke).

4.1.1 Projektziel

Wiederherstellung eines guten Pflegezustandes beim Lebensraum Pfeifengraswiesen in den Teilbereichen Lendspitz und Maiernigg.

4.1.2 Indikatoren

- Anzahl ha Pfeifengraswiese mit sehr gutem Erhaltungszustand

- Großer Wiesenknopf in Monitoringflächen
- Nachweis Ameisenbläuling (Langfristziel)



Abbildung 22: Schwenden der Gehölzränder.

4.1.3 Umsetzungsschritte

Zur Erhaltung dieser Pfeifengraswiesen (3 ha insgesamt) sind folgende Aktivitäten notwendig:

- Entbuschen der Randbereiche: Rückschnitt der Gehölze, insbesondere Ashweiden und Föhren auf gemähten Bereichen
- Rodung der Wurzelstöcke als Vorbereitung für die mechanische Pflege als Erstpflegemaßnahme in Teilbereichen
- Entfernen von Neophyten auf den Biotopflächen und der unmittelbaren Umgebung
- Händische Mahd jener Teilbereiche, die zu feucht sind für mechanische Mahd
- Sollte der Boden wieder durchgefroren sein, ist die mechanische Bearbeitung (Schlägeln/Fräsen) der verbuschten Wiesenbereiche in Maiernigg vorgesehen

Langfristig sollen die gepflegten Flächen nach erfolgter Erstpflege in Bewirtschaftungsverträge übernommen werden.

4.2 Stand der Umsetzung 2020

- Im Mai 2020 wurden die Pfeifengraswiesen im Gebiet begangen und auf Neophyten kontrolliert. Eine Neophytenkarte wurde erstellt und der Pflegezustand der einzelnen Flächen aufgenommen. Erste Einsätze wurden geplant. Auf allen Pfeifengraswiesen, bzw. deren Randbereichen, wurden Neophyten festgestellt.
- Eine Begehung mit dem Pächter erfolgte im Mai 2020, um abzustimmen, welche Pflegemaßnahmen seinerseits geplant sind bzw. erfolgen. Die Bereiche, wo über den Winter ein zurückschneiden der Büsche erfolgen soll, wurde festgelegt.
- Ab Mai 2020 wurden regelmäßig Neophyteneinsätze mit Freiwilligen von den Ranger:innen durchgeführt, die im Projekt angestellt wurden. Sie begleiteten Gruppen des Klagenfurter Mädchenzentrums, diverser Schulklassen und Gruppen der Sommerbetreuung zwischen Mai 2020 und September 2020. Zusätzlich wurden Donnerstags, 16:00 Neophyteneinsätze regelmäßig ausgeschrieben, wo sich Einzelpersonen den Ranger:innen anschließen konnten.
- Zur Mahd von verbuschten Pfeifengrasflächen wurde eine neue Kooperation mit der HBLA Pitzelstätten gegründet. Das Schutzgebiet soll fortan dem landwirtschaftlichen Ressourcenmanagementlehrgang als Ausbildungsraum für Biologie und andere Fächer dienen. Im Oktober 2020 erfolgte eine Auftaktexkursion und Begehung mit dem Fachlehrer Ratschiller, der für landwirtschaftliche Produktion zuständig ist. Aufgrund der Covid Situation konnten Aktivitäten mit der Fachschule im Jahr 2020 und auch im Sommersemester 2021 nicht erfolgen; Lehrausgänge waren gestrichen und die Planbarkeit nicht gegeben.

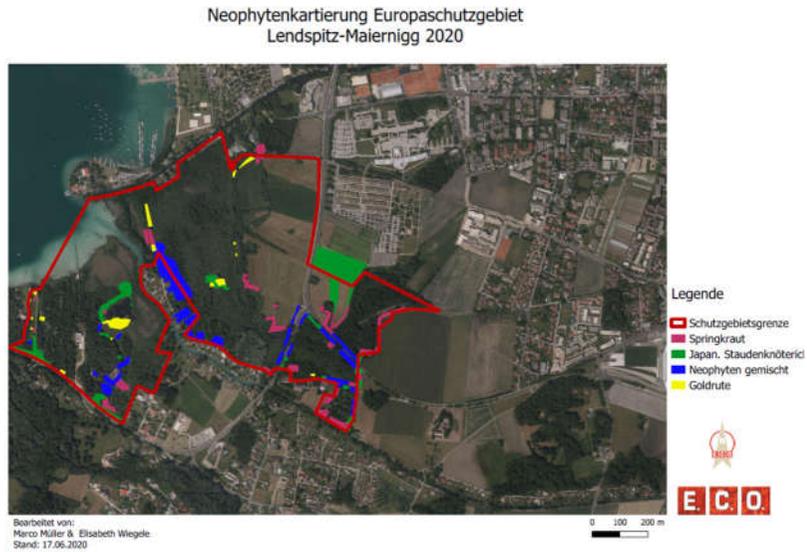


Abbildung 23: Aufnahme der Neophytenbelastung auf den Pfeifengraswiesen



Abbildung 24: Neophytenruppfaktionen mit Freiwilligen2020



Abbildung 25: Von Pächter gemähte Pfeifengraswiese 2020. Die Ränder wurden nach der Mahd auf Neophyten kontrolliert, und Goldrute wurde entfernt. Blühendes Fleischknabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*)



Abbildung 26: Der große Wiesenknopf auf der Pfeifengraswiese am Lendspitz ist die Blume des Jahres 2021 gemäß Naturschutzbund Österreich.

- Mit den Pflegearbeiten wurden diverse Landschaftspflegeunternehmen beauftragt; Angebote von Landschaftspflegeunternehmen wurden eingeholt und auch ein Divisionär der Arge Naturschutz stand stundenweise zur Verfügung. Eine Teilfläche wurde im November 2020 vom Landschaftspflegeunternehmen Orasch gemäht.
- Mit dem Pächter der Flächen am Lendspitz wurde bezüglich Heckenrückschnitt im November 2020 nochmals Kontakt aufgenommen; es wurde vereinbart, dass das anfallende Holz, sofern brauchbar abtransportiert wird.



Abbildung 27: Mahd der verbuschten, blutigen Pfeifengraswiese in Maiernigg im November 2020



Abbildung 28: Bei der Überprüfung der Mahd wurden wieder Biberaktivitäten bestätigt.

4.3 Fertigstellung 2021

Die Pflege und Wiederherstellung der Pfeifengraswiesen in den Gebietsteilen Lendspitz und Maiernigg wurden im Jahr 2021 fortgesetzt. Entsprechend der Jahreszeitlichen Möglichkeiten erfolgten Schwendarbeiten, Fräsen einer verbuschten Pfeifengraswiese in Maiernigg, die sommerliche Nepyhtenkontrolle und die händische Pflegemahd der Pfeifengraswiese in Maiernigg. Professionelle Pfliegertrups und Freiwilligengruppen wurden vom Projektteam angeleitet.

4.3.1 Schwenden der Pfeifengraswiesen am Lendspitz

Im Januar und im Februar 2021 wurden die in die Teilflächen am Lendspitz ragenden Büsche, vor allem Aschweiden am Rand der Fläche zurückgeschnitten, umgesetzt vom Landschaftspflegeunternehmen Orasch und einem Divisionär. Die Tramwaywiese im Bereich Lendspitz konnte damit wieder in einen sehr guten Pflegezustand gebracht werden.



Abbildung 29. Das in die Fläche ragende Gebüsch konnte im Winter 2020/21 zurückgeschnitten werden. Foto: Glatz-Jorde



Abbildung 30: Die Aschweide auf der Tramwaywiese wurde entfernt. Foto: Glatz-Jorde



Abbildung 31: Gehölzsaum nach dem Rückschnitt im Februar, Tramwaywiese. Foto: Glatz-Jorde

4.3.2 Fräsen der Moorfläche in Maiernigg als Erstmaßnahme zur Wiederherstellung der Pfeifengraswiese

Im Vorprojekt „City meets Nature“ wurden auf Teilflächen Mäh- und Schwendarbeiten durchgeführt (GLATZ-JORDE ET AL. 2013, 2014, 2019), die Gesamtfläche konnte jedoch nicht ausreichend gepflegt und mähtauglich wiederhergestellt werden. Etwa 7000 m² Moorfläche verbrachen dort seit vielen Jahren.

Die Fläche in Maiernigg ist mit Gehölzen verbuscht, bei früheren Schwendarbeiten sind Wurzelstöcke von Fichten und Föhren in der Fläche verblieben. Die Moorfläche muss derzeit mit einem Erhaltungszustand C (unzureichend) eingestuft werden; eine Verbesserung dieses Erhaltungszustands ist nur mittels strukturverändernder Maßnahmen der blutigen und artenarmen Pfeifengrasbestände möglich. Die Gehölze und deren Wurzelstöcke müssen nachhaltig entfernt werden, um eine langfristige Pflege einem Mähgerät möglich zu machen. Der Eingriff in die § 8 Feuchtwiese dient damit der Verbesserung des FFH-Lebensraumtyps

Im Januar 2021 wurde aufgrund der tiefen Temperaturen ein Versuch zum Fräsen der Moorfläche in Maiernigg gestartet.

- Im Vorfeld fanden seit Dezember 2020 Gespräche mit mehreren Anbietern statt. Der erste Schritt war das Freischneiden eines Pflegewegs im Januar 2021. Dies wurde von der Fa. Orasch Baumpflege umgesetzt.
- Naturschutzfachliche Einreichunterlagen wurden erarbeitet und um eine Bewilligung bei der Behörde angesucht. Da es sich um eine gängige Pflegemaßnahme für verbuschte Moore handelt, wurde die Maßnahme als nicht bewilligungspflichtig erachtet.
- Eine Fa. mit Erfahrung (Roko) und einem kleineren, bodenschonenderen 12 t Gerät wurde Ende Januar beauftragt. Die Fläche wurde vorher begutachtet,
- Am Wochenende vor der geplanten Umsetzung wurden die Temperaturen leider etwas höher, und es schneite 10 cm auf die Fläche. Die isolierende Schneedecke hat schon im Vorfeld dazu geführt, dass der Boden darunter kaum gefroren war.



Abbildung 32: Verbuschende Pfeifengraswiesen im Bereich Maiernigg. Foto: Glatz-Jorde



Abbildung 33: Die hohe Schneeaufgabe erschwerte das Fräsen der Fläche. Foto: Glatz-Jorde



Abbildung 34: Stark verbuschte, trockenere Bereiche konnten auf den Pfeifengrasbeständen in Maiernigg geerntet werden. Foto Glatz-Jorde



Abbildung 35: Aufgrund der geringen Frosttiefe und der hohen Schneeaufgabe musste auf die Umsetzung auf der Gesamtfläche verzichtet werden.

- Der Versuch mit dem Hochgeschwindigkeitsmulcher fand bei -2 Grad C am 2.2.2021 morgens um 7:00 Uhr statt. Die Tragfähigkeit für das Gerät war prinzipiell gegeben, das Gerät konnte auf die Fläche zufahren. Es gab jedoch feuchtere Stellen, die nicht gefroren waren und in denen die Räder der Zugmaschine tiefe Fahrspuren verursachten.
- So wurde eine etwa 500 m² Probefläche geerntet, vorwiegend in dem Bereich, wo Gehölze stark aufkommen. Der Fräsversuch musste um 08:30 abgebrochen werden, da der Boden zu weich war, und die Gefahr bestand, dass das Gerät einbrechen könnte.
- Die Vegetationsentwicklung wurde von der FH Kärnten im Lauf des Jahres 2021 dokumentiert

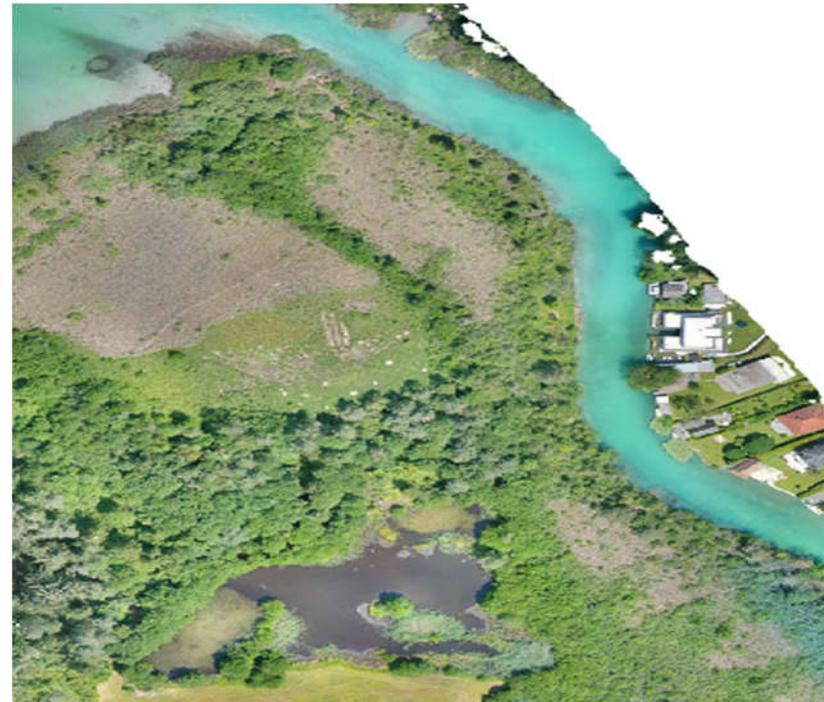


Abbildung 36: Drohnenfoto aus dem BioMONITec Projekt der FH Kärnten.

4.3.3 Neophytenkontrolle2021

- Im Mai 2021 wurden die Pfeifengraswiesen im Gebiet begangen und auf Neophyten kontrolliert und der Pflegezustand der einzelnen Flächen aufgenommen. Eine Neophytenkarte wurde im Rahmen einer Kooperation mit der FH-Kärnten erstellt und Einsätze wurden geplant. Auf allen Pfeifengraswiesen, bzw. deren Randbereichen, wurden Neophyten festgestellt.
- Ab Juli 2021 bis Oktober 2021 wurden wieder regelmäßig Neophyteneinsätze mit Freiwilligen von den Ranger:innen und der Projektleitung durchgeführt (vgl. Maßnahme 6). Sie begleiteten Gruppen des Klagenfurter Mädchenzentrums, der Klagenfurter GRÜNEN, diverser Schulklassen sowie der Gruppen der Sommerbetreuung zwischen Mai 2021 und September 2021.

Neophytenkartierung Europaschutzgebiet
Lendspitz-Maiernig (digital)

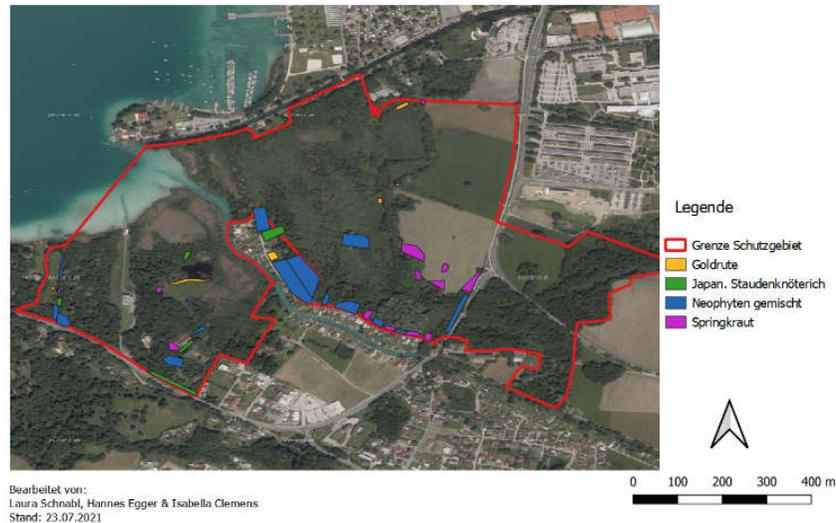


Abbildung 37: Neophytenkarte 2021 erstellt von den der FH-Praktikanten 2021.



Abbildung 38: Neophyteneinsatz zusammen mit der FH Kärnten, UNESCO Chair am 26. Juli 2021



Abbildung 39: Mädchenzentrum Klagenfurt im Oktober 2021 beim Entfernen der Rudbeckien in Maiernigg.

4.3.4 Mahd der Pfeifengraswiesen 2021

Im Oktober 2021 wurden die Pfeifengraswiesenbrachen im Gebietsteil Maiernigg nochmal geschwendet und gemäht. Mit Hilfe des Landschaftspflegeunternehmens Orasch erfolgte die Mahd mittels Freischneiders, Hilfe beim Schwenden erfolgte durch das Klagenfurter Mädchenzentrum, wo 7 Freiwillige bei der Schwendaktion mithalfen.

Im November 2021 zeigten sich alle Pfeifengraswiesen im Gebiet in einem verbesserten Zustand. Eine Restfläche in Maiernigg soll noch im Februar 2022 mithilfe der HBLA Pitzelstätten geschwendet werden.



Abbildung 40: Gemähte Pfeifengraswiese in Maiernigg, Stand Oktober 2021. Foto: Süßenbacher



Abbildung 41: Gemähte Pfeifengraswiese in Maiernigg. Oktober 2021. Foto: Süßenbacher

4.3.5 Monitoring und Erfolgskontrolle

Im Juli 2021, zur Blütezeit des großen Wiesenknopf wurden die Pfeifengraswiesen am Lendspitz mit dem Landeszoologen Christian Wieser begangen mit dem Ziel, einen Nachweis des Dunklen Wiesenknopf Ameisenbläulings zu erreichen. Auf Anraten des Experten wurde die Begehung in den Folgetagen wiederholt. Aufgrund des kühlen Frühjahrs erfolgte die Blüte der Pflanze im Jahr relativ spät. Ein Nachweis konnte leider nicht erbracht werden, da der Pächter die Wiese bereits gemäht hat, bevor das Monitoring fortgesetzt werden könnte. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit einer ständigen Abstimmung mit dem Pächter und einem phänologiebezogenen Pflegevertrag.

Im Herbst 2021 waren alle Wiesen gemäht und ein Großteil der Neopythen entfernt. Mit den neuen Referenten für Naturschutz fand eine Begehung der Landwirtschaftlichen Flächen im Gebiet statt, um Bewirtschaftungs- und Mähauflagen sowie Entwicklungsziele für die noch nicht hinsichtlich Insektenschutz optimal bewirtschafteten Flächen abzustimmen.

5 MAßNAHME 3: ARTENSCHUTZPROJEKT BALKANMOORFROSCH UND LIBELLEN – NEUANLAGE EINES LAICHGEWÄSSERS

5.1 Aufgabenstellung

Das Natura 2000 Gebiet Lendspitz-Maiernigg bietet in seinen Erlenbruchwäldern Lebensraum für zahlreiche gefährdete Amphibienarten wie den Balkanmoorfrosch. Aufgrund der Überbauung der Umgebung wird das Grundwassers im Frühjahr nicht lange im Gebiet gehalten; der Grundwasserspiegel sinkt im Jahresverlauf bis zu 1 m; dadurch trocknen die Tümpel (Amphibienlaichgewässer) aus, bevor sich die Amphibienlarven fertig entwickeln konnten. Im gesamten Gebiet mangelt es an besonnten, fischfreien Amphibiengewässern.

Der 1,5 m breite „Russkanal“ verläuft durch das Gebiet und weist einzelne Amphibienarten auf. Er ist derzeit mit Büschen und Neophyten zugewachsen. Zur Verbesserung der Laichgewässer im Gebiet ist die Neuanlage eines Laichgewässers vorgesehen. Dafür muss der vorhandene Entwässerungskanal stellenweise aufgeweitet und eingetieft werden, bzw. ist ein Schwenden von Aschweiden im angrenzenden degenerierten Bruchwald vorgesehen. Gleichzeitig könnten die dort vorhandenen Neophyten ausgebaggert werden und die umgebende landwirtschaftlich genutzte Fläche zu einem extensiven Biotop umgestaltet werden.



Abbildung 42: Feuerlibelle am Teich, bzw. Teich von oben. Fotos: E.C.O.

5.1.1 Projektziel:

Habitatverbesserung für die FFH-Arten Balkan Moorfrosch und Feuerlibelle bzw. diverse FFH Zugvogelarten (z. B. diverse Entenarten, Silberreiher, Graugänse) im Bereich Lendspitz. Ein Laichgewässer/Flachwasserzone an dieser Stelle würden den gesamten Lebensraum im Teilgebiet Lendspitz aufwerten und auch für die zahlreichen Zugvögel, die im Herbst/Frühjahr im Gebiet halten ein Anziehungspunkt sein. Gleichzeitig würde ein neuer gut erreichbarer Lernraum für Exkursionen für das EDU Lab des angrenzenden Lakeside Parks entstehen, wo naturwissenschaftliche Wissensvermittlung in zahlreichen Formaten angeboten wird.

5.1.2 Indikatoren:

- Nachweise oben genannter Arten (Balkan Moorfrosch, Feuerlibelle) im Bereich Lendspitz.
- Verlängerte Aufenthaltsdauer von Zugvögeln wie dem Silberreiher auf der Fläche

5.1.3 Umsetzungsschritte:

- Aufweitung des Kanals zu einer Flachwasserzone durch Baggern (eine naturschutzrechtliche Bewilligung für diesen Bereich ist bereits vorhanden)
- Schwenden von Aschweiden und entfernen der Wurzelstöcke
- Entfernung des neophytenbelasteten Erdreichs aus der Fläche
- Schaffung eines strukturreichen Lebensraums in der unmittelbaren Umgebung durch Schwenden von Gebüsch und extensivieren der landwirtschaftlich genutzten Fläche
- Detailplanung und Umsetzungsbegleitung
- Erfolgskontrolle

5.2 Stand der Umsetzung 2020

- Im März 2020 wurde mit der Detailplanung der Maßnahme begonnen. Dazu gab es erst eine Begehung der in Frage kommenden Fläche mit der zuständigen Vertreterin der Magistrats Umweltabteilung Mag. Hradetzky und Karina Smole-Wiener von der ARGE Naturschutz, die sich von Beginn an mit den Amphibien im Schutzgebiet beschäftigt hat.
- Wasserrechtliche und Naturschutzrechtliche Einreichunterlagen wurden erarbeitet, durch Pläne ergänzt und im Mai 2020 der Behörde übermittelt. Das Einverständnis der Grundbesitzer und Pächter wurde eingeholt, mit dem Pächter erfolgte eine Begehung im Juni 2020.
- Die Einreichunterlagen sind im Anhang beigefügt. Es wurde die Anlage von mehreren Gewässern eingereicht, die Umsetzung innerhalb des vorliegenden Projekts erfolgt entsprechend dem zur Verfügung stehenden Budget.
- Nach Erhalt des Bewilligungsbescheides (naturschutzrechtlich und wasserrechtlich) wurde die Umsetzung geplant und Angebote eingeholt. Die Fa. Markolin wurde im Oktober mit der Umsetzung beauftragt. Die Umsetzung erfolgte im Januar 2021.

City meets Nature - Lebensraumverbesserung für Moorfrosch und Co. im urbanen Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg
 Maßnahme 3: Artenschutzprojekt Balkanmoorfrosch und Libellen: Neuanlage von Laichgewässern
 Lageplan im Maßstab 1:1000
 Amphibienlaichgewässer A, B, C und E



Abbildung 43: Übersicht der geplanten Laichgewässer im Bereich Lendspitz

5.3 Umsetzung 2021

5.3.1 Baggerarbeiten

Im Januar 2021 konnten im Bereich Lendspitz die drei geplanten Libellen- und Amphibientümpel erstellt werden. Die kalte Witterung der Wintermonate ermöglichten die idealen Bedingungen für die Umsetzung. Die Baufirma Markolin errichtete die drei Tümpel binnen einer Arbeitswoche. Zusätzlich konnten zwei weitere Libellentümpel (Libellenprojekt der Arge Naturschutz) errichtet werden, deren Umsetzung aus einem anderen Projekt finanziert wird. Die Bauarbeiten wurden vom Stadtrat Mag. Franz Petritz (SPÖ) und vom Stadtrat Frank Frey (GRÜNE) eröffnet. Der Baustart wurde mit einer Pressemitteilung in der Kärntner Woche begleitet.



Abbildung 44: Eröffnung der Bauarbeiten mit den Stadträten Petritz und Frey



Abbildung 45: Errichtung des Amphibientümpels B



Abbildung 47: Das Gewässer für die Gelbbauchunke (E) ist besonnt und zeigt sich im Februar gut wassergefüllt.



Abbildung 46: Das Amphibiengewässer B nach der Fertigstellung im Februar 2021

5.3.2 Initialbepflanzung

Im April 2021 erfolgte eine Initialbepflanzung und Einsaat der im Januar hergestellten Tümpelumgebung und Deponiefläche mit einer ÖPUL-Feuchtwiesenansaatmischung (RENATURA) und Waldstaudenroggen zur Unterdrückung von Neophyten, insbesondere dem Drüsigen Springkraut. Die Tümpel wurden in den seichten Zonen mit Totholz strukturiert.

In die Deponiefläche wurden Weidenstecklinge (*Salix daphnoides* und *Salix fragilis*) als Stecklinge eingebracht.

Besonders Tümpel B weist noch eine Trübung auf. Es ist vorgesehen, im Randbereich Rohrkolben einzupflanzen.



Abbildung 48: Einsaat der Uferbereiche mit einer Feuchtwiesenmischung



Abbildung 49: Initialbepflanzung mit Weidenstecklingen

5.4 Erfolgskontrolle Amphibienlaichgewässer

Nach dem schneereichen Winter zeigen sich alle Laichgewässer im März 2021 gut wassergefüllt. Aufgrund der tiefen Temperaturen ist wenig Amphibienlaichaktivität zu beobachten.

Bei einer Begehung im März 2021 wurde nur im bestehenden Laichgewässer westlich des Südrings ein Laichballen festgestellt. Im neuen Gewässer wurden bei weiteren Begehungen Stockenten beobachtet.

Bei einer weiteren Begehung am 19. April 2021 wurde im Laichgewässer C ein Laichballen und ein adulter Teichmolch festgestellt. Das Unkengewässer E war zu dieser Zeit nach ausbleibenden Regenfällen trockengefallen.



Abbildung 50: Ausgetrocknetes wechselfeuchtes Unkenlaichgewässer im April 2021



Abbildung 51: Im Laichgewässer C wurden Teichmolche und ein Laichballen festgestellt.



Abbildung 52: Die Methode E-DNA wird erprobt (2021)

5.4.1 Erfolgskontrolle Amphibien mittels Environmental – DNA (e-DNA)

Um die Besiedelung mit Amphibien eindeutig nachzuweisen, wurde im Rahmen des Projekts SENAL zusätzlich eine technisch neue Methode erprobt. Barcoding ist ein Verfahren zur Bestimmung von Arten auf Grundlage einer genetischen Analyse. Das Verfahren Environmental DNA macht es möglich, genetisches Material aus Umweltmedien (z.B. Wasser) zu extrahieren und damit die vorkommenden Arten nachzuweisen. 2020 und 2021 wurden an insgesamt 3 Gewässern des Europaschutzgebiets Lendspitz-Maiernigg mit dem Test-Kit der Firma Sinsoma e-DNA Proben entnommen. Die e-DNA Proben wurden mit Datenbanken abgeglichen und es wurde eine Liste mit den Vorkommenden Arten erstellt. Sie ergänzen das Amphibienmonitoring im Schutzgebiet (vgl. SMOLE-WIENER, 2015). Damals wurden Laichgewässer im Lakeside Park und im Bereich Lendspitz terrestrisch analysiert.

Tabelle 1: E-DNA Auswertung 2020

Proben ID	Ort	Familie	Art	
Sin-2020-0133	Lakesidepark 46°36'51.7"N 14°15'54.3"E	Bufo	Bufo bufo	Erdkröte
Sin-2020-0133	Lakesidepark 46°36'51.7"N 14°15'54.3"E	Rana	Rana arvalis	Moorfrosch
Sin-2020-0133	Lakesidepark 46°36'51.7"N 14°15'54.3"E	Lissotriton	Lissotriton vulgaris	Teichmolch
Sin-2020-0133	Lakesidepark 46°36'51.7"N 14°15'54.3"E	Rana	Rana dalmatina	Springfrosch
Sin-	Lakesidepark	Hyla	Hyla arborea	Europäischer

2020-0133	46°36'51.7"N 14°15'54.3"E			Laubfrosch
Sin-2020-0143	Großer Teich 46°36'37.1"N 14°15'33.2"E	Ranidae	Rana dalmatina	Springfrosch
Sin-2020-0143	Großer Teich 46°36'37.1"N 14°15'33.2"E	Ranidae	Pelophylax kurtmuelleri	Balkan-Wasserfrosch
Sin-2020-0143	Großer Teich 46°36'37.1"N 14°15'33.2"E	Ranidae	Rana temporaria	Grasfrosch
Sin-2020-0144	Russenkanal 46°36'43.1"N 14°15'27.5"E	Ranidae	Rana dalmatina	Springfrosch
Sin-2020-0144	Russenkanal 46°36'43.1"N 14°15'27.5"E	Salamandridae	Lissotriton vulgaris	Teichmolch
Sin-2020-0144	Russenkanal 46°36'43.1"N 14°15'27.5"E	Salamandridae	Triturus carnifex	Alpen-Kammolch

Die Auswertung 2021 zeigte im Russenkanal die Arten Springfrosch, Teichmolch, und Alpenkammolch. Der 2015 dort nachgewiesene Balkan-Moorfrosch wurde mit dieser Methode im Russenkanal nicht nachgewiesen. 2021 wurden im Russenkanal Springfrosch, Grasfrosch, Erdkröte und Fadenmolch nachgewiesen. Die Art Balkan-Moorfrosch wird 2020 noch im Teich des Lakeside Parks nachgewiesen, 2021 konnte ein solcher Nachweis nicht erfolgen. Die Genauigkeit der Methode wird unter Herpetologen noch angezweifelt, es bräuchte entsprechende Vergleichsuntersuchungen. Generell sind Langzeitbeobachtungen notwendig.

Tabelle 2: E-DNA Auswertung 2021

Proben ID	Ort	Familie	Art	
Sin-2021-0165	Lakesidepark 46°36'51.7"N 14°15'54.3"E	Bufo	Bufo bufo	Erdkröte
Sin-2021-0165	Lakesidepark 46°36'51.7"N 14°15'54.3"E	Ranidae	Rana dalmatina	Springfrosch
Sin-2021-0165	Lakesidepark 46°36'51.7"N 14°15'54.3"E	Salamandridae	Lissotriton helveticus	Fadenmolch
Sin-2021-0165	Lakesidepark 46°36'51.7"N 14°15'54.3"E	Ranidae	Rana temporaria	Grasfrosch
Sin-2021-0166	Großer Teich 46°36'37.1"N 14°15'33.2"E	Ranidae	Rana dalmatina	Springfrosch
Sin-2021-0166	Großer Teich 46°36'37.1"N 14°15'33.2"E	Salamandridae	Lissotriton vulgaris	Teichmolch
Sin-2021-0166	Großer Teich 46°36'37.1"N 14°15'33.2"E	Ranidae	Rana spp.	
Sin-2021-0166	Großer Teich 46°36'37.1"N 14°15'33.2"E	Bufo	Bufo bufo	Erdkröte
Sin-2021-0166	Großer Teich 46°36'37.1"N 14°15'33.2"E	Salamandridae	Triturus carnifex	Alpen-Kammolch
Sin-	Großer Teich	Ranidae	Rana	Grasfrosch

2021-0166	46°36'37.1"N 14°15'33.2"E		temporaria	
Sin-2021-0167	Russenkanal 46°36'43.1"N 14°15'27.5"E	Ranidae	Rana dalmatina	Springfrosch
Sin-2021-0167	Russenkanal 46°36'43.1"N 14°15'27.5"E	Ranidae	Rana temporaria	Grasfrosch
Sin-2021-0167	Russenkanal 46°36'43.1"N 14°15'27.5"E	Bufo	Bufo bufo	Erdkröte
Sin-2021-0167	Russenkanal 46°36'43.1"N 14°15'27.5"E	Anguillidae	Anguilla anguilla	Blindschleiche

Die Zielart Balkan-Moorfrosch konnte mittels E-DNA in keiner der drei untersuchten Gewässer nachgewiesen werden. Die E-DNA Methode wurde über das Projekt SENAL durchgeführt und finanziert.

Für das Gebiet bedeutet das, dass weitere Monitoringaktivitäten auch in den Folgejahren notwendig sind, um diese seltene Art im Gebiet nachzuweisen. Die Tümpel sind ein Start für die Sicherung einer Amphibienpopulation im Gebiet Lendspitz.

Aufgrund des trockenen Sommers waren wiesen einige Tümpel im Sommer einen sehr niedrigen Wasserstand auf. Wesentlich ist ein mittlerer Wasserstand bis Juni, wo sich ein Großteil der Amphibien bereits entwickeln konnte.



Abbildung 53: Der Tümpel A ist ein funktionierendes Gewässer für zahlreiche Libellen. Auch hier ist der Wasserstand sehr niedrig.



Abbildung 54: im Herbst 2021 zeigt der Tümpel B aufgrund der fehlenden Niederschläge einen sehr geringen Wasserstand

5.4.2 Libellenmonitoring

Mit dem Libellenmonitoring wurde Doris Gitschthaler beauftragt (vgl. GITSCHTHALER, 2021). Die Libellenexpertin war 2019 als Rangerin im Gebiet aktiv. Ziel der Studie war es, die Besiedelung von Libellen an den neu geschaffenen Amphibientümpeln in Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg zu dokumentieren und Aussagen über mögliche Besiedelungstendenzen für die Folgejahre zu treffen.

Die Begehungen fanden an drei Terminen (26.6.21, 07.08.21 und 09.09.21) statt, um das gesamte Artenspektrum der Frühjahrs-, Sommer- und Herbstarten zu dokumentieren. An den Begehungszeitpunkten herrschte sonniges, windstilles und wolkenfreies Wetter. Kartiert wurde die Uferlinie und das angrenzende Umland der drei im Frühjahr 2021 neu geschaffenen Stillgewässer, im Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg. An den drei Begehungsterminen im Jahr 2021 konnten insgesamt an allen Amphibientümpeln 15 Libellenarten dokumentiert werden (siehe Tabelle 3). Das sind 23 % der in Kärnten vorkommenden Taxa und 19 % der in Österreich nachgewiesenen Libellenarten.

Als besondere Funde sind die Arten Kleine Pechlibelle *Ischnura pumilio*, Früher Schilfjäger *Brachytron pratense* und die Gefleckte Smaragdlibelle *Somatochlora flavomaculata* zu nennen.

Die laut Roter Liste der Libellen Österreichs „Stark Gefährdete“ Art Gefleckte Smaragdlibelle konnte an zwei Amphibientümpeln gesichtet werden (A und C). die Keilfleck Mosaikjungfer und der Frühe Schilfjäger, welche auf nationaler Ebene in der Kategorie „Gefährdet“ gelistet sind, konnten am Tümpel C dokumentiert werden. Weiters konnte die „Potenziell Gefährdete“ Odonataart Kleine Pechlibelle bei Tümpel C beobachtet werden (GITSCHTHALER, 2021).

Brachytron pratense, laut Roter Liste der Libellen Kärntens als „Stark Gefährdet“ eingestuft, konnte an Laichgewässer C gesichtet werden. Fünf Taxa, welche als „Potenziell Gefährdet“ in Kärnten eingestuft sind, konnten am Stillgewässer C dokumentiert werden - *Erythromma viridulum*, *Ischnura pumilio*, *Anax parthenope*, *Aeshna isoceles* und *Somatochlora flavomaculata* (A und C) (HOLZINGER & KOMPOSCH 2012).

Tabelle 3: Libellennachweise bei den neugeschaffenen Laichgewässern.

	R L- A	R L- K	A	B	C	GES AMT
<i>Chalcolestes viridis</i> , Westliche Weidenjungfer (Vander Linden, 1825)	L C	L C		x		1
<i>Coenagrion puella</i> , Hufeisen-Azurjungfer (Linnaeus, 1758)	L C	L C	x		x	2
<i>Erythromma viridulum</i> , Kleines Granatauge (Charpentier, 1840)	L C	N T			x	1
<i>Ischnura elegans</i> , Große Pechlibelle (Vander Linden, 1820)	L C	L C			x	1
<i>Ischnura pumilio</i> , Kleine Pechlibelle (Charpentier, 1825)	N T	N T			x	1
<i>Anax imperator</i> , Große Königslibelle Leach, 1815	L C	L C			x	1
<i>Anax parthenope</i> , Kleine Königslibelle (Selys, 1839)	L C	N T			x	1
<i>Aeshna cyanea</i> , Blaugrüne Mosaikjungfer (Müller, 1764)	L C	L C	x			1
<i>Aeshna isoceles</i> , Keilfleck-Mosaikjungfer (O.F. Müller, 1767)	V U	N T			x	1
<i>Brachytron pratense</i> , Früher Schilfjäger (Müller, 1764)	V U	E N			x	1
<i>Somatochlora flavomaculata</i> , Gefleckte Smaragdlibelle (Vander Linden, 1825)	E N	N T	x		x	2
<i>Libellula depressa</i> , Plattbauch Linnaeus, 1758	L C	L C	x	x	x	3
<i>Libellula quadrimaculata</i> , Vierfleck Linnaeus, 1758	L C	L C	x		x	2
<i>Orthemtrum cancellatum</i> , Großer Blaupfeil (Linnaeus, 1758)	L C	L C			x	1
<i>Sympetrum striolatum</i> , Große Heidelibelle	L	L		x	x	2

(Charpentier, 1840)	C	C			
GESAMTARTEN: 15	5	3	1	3	

Tabelle 3 zeigt die Gesamtartenliste nach dem Vorkommen an den neu geschaffenen Tümpeln inkl. Gefährdungsstatus laut den Roten Listen für Österreich und Kärnten; Abkürzungen: RL-A – Rote Liste Österreich (RAAB 2006), RL-K – Rote Liste Kärnten (HOLZINGER & KOMPOSCH 2012), LC - Least Concern (nicht gefährdet), NT- Near Threatened (potenziell gefährdet), VU – Vulnerable (gefährdet), EN - Endangered (stark gefährdet); A - Amphibientümpel A, B - Amphibientümpel B, C - Amphibientümpel C.

Im Zuge der Freilandarbeiten konnten am Amphibientümpel E keine Libellen gesichtet werden. An allen drei Begehungsterminen war dieser Tümpel ausgetrocknet. Er wurde als temporäres Gewässer angelegt.

Libellula depressa lässt sich als einzige Art an allen drei Stillgewässern auffinden. Mit insgesamt 13 Odonataarten konnte am Amphibientümpel C die größte Zahl an Taxa dokumentiert werden.



Abbildung 55: Eiablage von zwei *Coenagrion puella* Tandems beim Russenkanal (IG A)



Abbildung 56: Plattbauchlibellen wurden an Gewässer B gesichtet.

Es ist davon auszugehen, dass in Zukunft mit einer Zunahme von Libellentaxa, welche vegetationsreiche Gewässer mit einer ausgeprägten Wasserpflanzenvegetation besiedeln, so wie *Erythromma viridulum*, *Erythromma najas*, *Aeshna grandis*, *Orthetrum albistylum*, *Crocothemis erythraea* etc., zu rechnen ist. Weiters könnten bestimmte Moorarten, wie die in Kärnten „Stark Gefährdete“ *Coenagrion hastulatum* einen potenziellen Lebensraum finden.

Seitens der Expertin wird die Suche nach Exuvien in den folgenden Jahren dringend angeraten, um Aussagen über eine sichere Bodenständigkeit der vorgefundenen Arten treffen zu können.

Die neuen Amphibientümpel werden positiv bewertet, sie gelten als Trittsteinbiotop und mögliche Jagdreviere für die Umgebung, nicht nur für Libellen, sondern auch für viele weitere Insekten und Amphibien. Als mögliches zukünftiges Problem in heißen und niederschlagsarmen Sommern ist jedoch eine potenzielle Austrocknung der Tümpel.

6 MAßNAHME 4: PILOTPROJEKT WIEDEREINSETZUNG DER UNIO CRASSUS (KLEINE FLUSSMUSCHEL) IM SEEABFLUSS

6.1 Aufgabenstellung

Im Bereich des heutigen Natura 2000 Gebietes Lendspitz-Maiernigg wurden in den späten achtziger Jahren die Arten *Unio Crassus* (Kleine Flussmuschel) und auch der mit ihr in Symbiose lebende Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) nachgewiesen. Beide Arten sind im Standarddatenbogen des Europaschutzgebiets gelistet. Der Fisch legt seine Eier in die Kiemen der Muscheln, die diese bis zum Schlüpfen der Jungfische „beschützt“. Im Gegenzug heftet die Muschel ihre Glochidien an die Jungfische, die wiederum der Muschel zur Verbreitung verhelfen. Die beiden Arten bilden somit eine bemerkenswerte Symbiose.

Im Rahmen der Erhebungen zum Managementplan 2015 wurde systematisch nach der *Unio Crassus* getaucht, es konnten jedoch nur Lehrschalen im Seeabfluss gefunden werden. Auch der Bitterling konnte im Rahmen der Befischung von 2015 nicht nachgewiesen werden. Die Ursachen für negative Entwicklung dieser Arten im Bereich Lendspitz sind nicht vollständig geklärt, es sind mehrere Faktoren als Gründe angeführt. Einer davon ist die Ausbreitung der Wandermuschel, ein anderer die Gewässergüte, die sich seit den Nachweisen verändert bzw. verbessert hat, ein weiterer das Anreichern einer Feinschlammsschicht aus Seekreide, die in früheren Jahren regelmäßig ausgebaggert wurde.

Die Möglichkeit einer Wiedereinsetzung wurde von einem Gewässerökologen im Rahmen des Managementplans 2015 angedacht und vorgeschlagen; die vielen Unsicherheitsfaktoren haben bisher eine Umsetzung gebremst.

In einem Pilotprojekt soll nun versucht werden, die Muschel (eine kleine Population von etwa 20 – 25 Muscheln) aus einem Gewässer der Umgebung wieder einzusetzen. Diese sollen langfristig beobachtet werden, um zu testen, ob sie sich im derzeitigen Substrat halten können, bzw. in welchen Bereichen

im Seeabfluss ein langfristiges Überleben wahrscheinlich ist.

Für die ursprüngliche Idee eines Wiederbesatzes mit der *Unio crassus* wurden seitens der Umweltbehörde und Naturschutzabteilung des Landes eine Absage erteilt. Als Grund wurde der Mangel an stabilen Beständen für diese Art, um Einzelexemplare zu entnehmen. Deshalb sollen andere Muschelarten eingesetzt werden, um für den Bitterling entsprechende Verbesserungen zu bringen.



Abbildung 57: Leerschalen der *Unio crassus* im Seeabfluss. Fotos: E.C.O.

6.1.1 Projektziel

Artenschutzprojekt *Unio Crassus*: es soll in einem ersten Schritt festgestellt werden, ob das Gewässer in seinem aktuellen Zustand (Wasserqualität und Substrat) ein Überleben dieser Art ermöglichen kann. Da für die *Unio crassus* seitens des Landes Bedenken angemeldet wurden, hat sich die Projektleitung entschlossen, es zumindest mit der ebenfalls verschollenen Großen Teichmuschel (*Anodonta cygnea*) zu versuchen, die im Wörthersee ursprünglich vorhanden war.

Wenn die Muscheln die ersten Jahre vital bleiben, ist in einer zweiten Phase

eine Kontrolle der Vermehrungsfähigkeit vorgesehen. Am Ende des Versuchs soll das Vorkommen des Bitterlings überprüft werden.

6.1.2 Indikatoren

Überleben der eingesetzten Muschelexemplare für 12 Monate

6.1.3 Umsetzungsschritte

- Koordination und Abstimmung mit Molluskenforschern und Gewässerökologen
- Einholen einer etwaigen naturschutzfachlichen Bewilligung
- Entnahme von Muscheln aus einer entsprechenden stabilen Population in der Umgebung
- Einsetzen der Muscheln den in Seeabfluss in diversen Versuchsszenarien in unterschiedlichen Substraten am Seeabfluss (Drahtkörbe sollen Teilbereiche schützen)
- Monitoring (Regelmäßiger Tauchgang am Standort)
- Detailplanung und Umsetzungsbegleitung
- Erfolgskontrolle

6.2 Umsetzung 2020 und 2021

6.2.1 Vorbereitende Gespräche

Bereits während der Maßnahmenplanungen wurden diverse Fachexperten hinsichtlich Empfehlungen und Anregungen in Bezug auf die Maßnahme befragt und mit einbezogen. Die Ergebnisse der Besprechungen wurden bei der Erstellung des finalen Maßnahmenkonzepts berücksichtigt. Folgende Experten waren beim Planungsprozess beteiligt:

- Mag. Gerald Kerschbaumer (Land Kärnten, Abteilung 8 - Umwelt, Energie und Naturschutz. Zuständigkeit: Gewässerökologie, Fischerei)
- Mag. Edgar Lorenz (Land Kärnten, Abteilung 8 - Umwelt, Energie und

Naturschutz. Zuständigkeit: Naturschutz, Nationalparkrecht, KIS Seen)

- DI Gabriel Honsig-Erlenburg (Land Kärnten, Abteilung 10 - Land- und Forstwirtschaft, Ländlicher Raum, Agrarrecht. Zuständigkeit: Sachverständiger für Fischerei, Jagd und Wildökologie)
- Dr. Ernst Woschitz (Stadt Klagenfurt, Team Umwelt. Zuständigkeit: Gewässermonitoring, Biotopkartierung, Naturdenkmale, Schutzgebiete, Naturschutzprojekte, Widmungsgutachten)
- Mag. Regine Hradetzky, MSc (Stadt Klagenfurt, Team Umwelt. Naturschutzfachliche Gutachten, Gewässerökologische Gutachten, Natura2000 Gebiet, Naturschutzprojekte, ALPTREES)
- Dr. Markus Taurer (Muschelexperte)
- Dr. Andreas Kleewein (Muschelexperte)

Zudem wurde mit dem für das Fischereirevier am Lendspitz zuständigen Fischereiaufsichtsorgan, Herrn Robert Berger, die Maßnahme abgestimmt. Herr Berger unterstützte zudem beim Einsetzen der Muscheln am 09.07.2020, bei der Kontrolle der Reusen am 07.10.2020 und den beiden Betauchungen am 07.10.2020 und 21.05.2021

6.2.2 Naturschutzfachliche Genehmigung

Eine Genehmigung für das ursprünglich angedachte Vorhaben eines Wiederbesatzes mit der *Unio crassus* wurde vom Land Kärnten von Beginn des Projektes ausgeschlossen. Für das Vorhaben des Wiederbesatzes mit der Großen Teichmuschel ist allerdings keine naturschutzrechtliche Bewilligung – weder nach der Tierartenschutzverordnung, noch nach der Europaschutzgebiets-Verordnung "Lendspitz-Maiernigg" – erforderlich. Die Große Teichmuschel fällt nicht unter die Tierartenschutzverordnung. Durch das geplante Vorhaben wird auch kein Verbotstatbestand nach der ESG-VO gesetzt, für den es einer Ausnahmegenehmigung bedürfen würde.

6.2.3 Fischereirechtliche Genehmigung

Die Große Teichmuschel (*Anodonta cygnea*) hat nach der Kärntner Fischereischonzeitenverordnung - K-FSV, LGBl. Nr. 23/2001, idgF., eine

Schonzeit vom 1. Jänner bis 31. Dezember, ist also ganzjährig geschont. Gemäß § 34 Abs. 2 K-FG dürfen Wassertiere während der Schonzeit oder mit einer geringeren Größe als den Mindestfangmaßen nicht gefangen werden.

Die Landesregierung darf auf Antrag mit Bescheid für wissenschaftliche und für fischereiwirtschaftliche Zwecke nach Anhörung des Landesfischereinspektors Ausnahmen von den Verboten nach Abs 2 erster Satz bewilligen.

Die Bewilligungserforderlichkeit des Vorhabens ist jedoch wiederum abhängig von der Fragestellung, ob der gegenständliche Entnahme-Teich als Fischgewässer iSd § 2 K-FG anzusehen ist und dem Geltungsbereich dieses Gesetzes unterliegt. Nach Überprüfung der im KAGIS hinterlegten Fischereireviere und Rücksprache mit Herrn Mag. Edgar Lorenz (Land Kärnten, Abteilung 8 - Umwelt, Energie und Naturschutz. Zuständigkeit: Naturschutz, Nationalparkrecht, KIS Seen) handelt es sich beim Entnahme-Teich um kein Fischgewässer iSd § 2 K-FG. In Anbetracht dessen, ist kein Antrag auf Ausnahme von den Schonvorschriften gem. § 34 Abs. 3 K-FG erforderlich. Vor Umsetzung der Maßnahme erfolgte jedoch noch eine Abstimmung mit den zuständigen Fischereiberechtigten (im konkreten Fall Stadt Klagenfurt) und dem Fischereiaufsichtsorgan.

Das Aussetzen der vom Vorhaben betroffenen Wassertiere - Große Teichmuschel - in einem Fischgewässer bedarf nach den landesfischereirechtlichen Bestimmungen keiner Bewilligung der Landesregierung nach § 23 Abs. 2 Kärntner Fischereigesetz – K-FG, LGBl. Nr. 62/2000, idgF., da die genannten Wassertiere iVm der Kärntner Wassertierartenverordnung – K-WV, LGBl. Nr. 96/2001, sowohl als standortgerecht in allen Fischgewässern Kärntens als auch als heimisch anzusehen sind.

6.2.4 Standorte für den Muschelbesatz

Unter Berücksichtigung der Anzahl an Muscheln, die eingesetzt werden sollten (30 Exemplare), erfolgte der Muschelbesatz an max. drei Standorten.

Folgende Standorte wurden als Untersuchungsstandorte ausgewählt:

- 1: Badeplatz beim Kajakverein

- 2: Beringungsstation
- 3: Seeuferbereich bei Uferbereich Bootshaus von Mag. Peter Holub

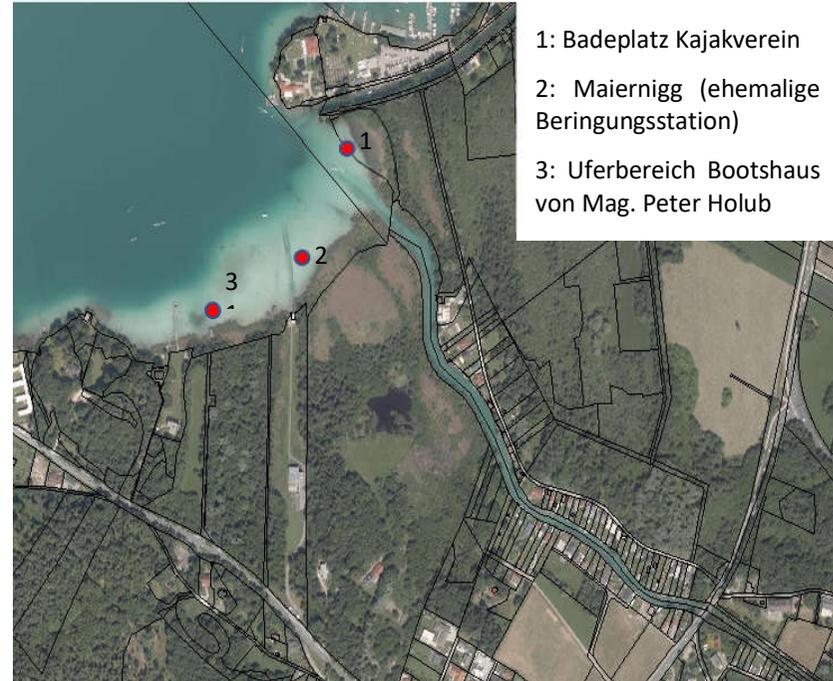


Abbildung 58: Standorte für den Besatz

Bei der Auswahl der Standorte wurde darauf geachtet, dass äußere Störungen per se nicht zu intensiv sind. Am Standort Nr. 1, wo die höchste Störung vermutet wird, wurden die Muscheln aus Sichtschutzgründen in das Seerosenfeld gesetzt.

Neben dem Substratmaterial muss ausreichend organischer Detritus und Plankton vorhanden sein. Die Standorte müssen zugänglich und Kisten wiederauffindbar sein.

6.2.5 Entnahme

Es wurden 30 Exemplare der Großen Teichmuschel aus einem privaten Teich

von Mag. Edgar Lorenz (Land Kärnten, Abteilung 8 - Umwelt, Energie und Naturschutz. Zuständigkeit: Naturschutz, Nationalparkrecht, KIS Seen) entnommen. Der Teich befindet sich in Auen am Wörthersee (Gemeinde Schiefing am See) und somit in geringer Entfernung zu den Untersuchungsstandorten. Der Teich entwässert in den Wörthersee. Der private Teich wurde von Herrn Dr. Kleewein am 29.05.2020 betaucht. Dabei wurden bei dem etwa zweistündigen Tauchgang insgesamt ca. 140 Muscheln gezählt. Das Alter der vorgefundenen Muscheln beläuft sich im Durchschnitt auf 13-15 Jahre. Es wurden nur sehr wenige Leerschalen vorgefunden. Der Gesamtbestand beläuft sich auf mindestens 200 Muscheln, weshalb die Entnahme von 30 Muschelexemplaren aus populationsökologischer Sicht vertretbar war. Der Untergrund im Entnahmeteich besteht aus im Wasser in Zersetzung befindlichem Laub, Gehölzen, bis hin zu Schotterboden im Uferbereich bis drei Meter vom Ufer entfernt. Der mittlere Gewässerteil ist schlammig.

Die Wassertemperatur lag bei etwa 21 °C.



Abbildung 59: Entnahmeteich in Auen bei Schiefing am See (Foto: E.C.O.)



Abbildung 60: Die Entnahme erfolgte durch Betauchung des Teichs (Foto:E.C.O.)

6.2.6 Besatz

Die Muschelexemplare wurden am 09.07.2020 auf die drei Standorten verteilt ausgesetzt. Beim Standort 1 wurde 10 Muschel in ca. 1 bis 1,5m Tiefe eingesetzt, wobei 3 Muscheln in einer Obstkiste (Größe: ca. 55x40x32cm) ausgebracht wurden. In Abstimmung mit Herrn Dr. Taurer ist ein Besatz von etwa 5 Tieren/m² möglich, weshalb die Größe der Kiste für 3 Tieren als ausreichend angesehen wurde. Die Kisten sind nach unten hin offen, wodurch der Anschluss an Bodensubstrat gewährleistet war. Die Kiste wurde zudem auch nach oben hin geöffnet sowie seitlich Öffnungen vergrößert, damit genügend Licht einfallen. Zusätzlich wurden die Kisten mit Netzen überspannt und beim Einsetzen mit Steinen beschwert.



Abbildung 61: Die Muscheln wurden gewogen, durchnummeriert, einzeln abfotografiert und in zwei großen, mit wassergefüllten Kisten bis zum Besatz zwischengehältet (Fotos: E.C.O.).

Am Standort 2 wurden 11 Muscheln ohne Kisten in ca. 1 bis 1,5m Tiefe im 1 bis 1,5 m Abstand und im Transekt in Richtung Ufer eingebracht.

Am Standort 3 wurden die 9 Muscheln auf 3 präparierte Obstkisten verteilt und in ca. 1 bis 1,5m Tiefe im Transekt in Richtung Ufer eingesetzt. Ein Exemplar wurde frei eingesetzt.

Vor Besatz erhielten die Muscheln eine fortlaufende Nummerierung mittels Lackstift (Edding 750). Es wurde Gewicht, Länge, Breite und Höhe jeder Muschel vermessen. Die jeweils am weitesten vom Ufer ausgebrachte Muschel bzw. Kiste wurden verortet. Die Kisten wurden mit einem Schild, welches auf eine wissenschaftliche Untersuchung hinweist, versehen.



Abbildung 62: Der Besatz erfolgte mit Hilfe eines Bootes und durch Betauchung. Einige Muschelexemplare wurden dabei mittels Kisten eingesetzt. (Unterwasserfotos: Kleewein)

Die Sichttiefe und Besatztiefe waren am Tag des Besatzes an den drei Standorten gleich (mind. 2 m). Die Wassertemperatur lag in Anbetracht der geringen Tiefe und des sehr heißen und bereits fortgeschrittenen Tages (Messung ca. 17:00 Uhr) bei etwa 26°C.

6.2.7 Überprüfung des Vorkommens von Kleinstfischarten

Parallel zu den Muscheln wurde zur Überprüfung der Anwesenheit von Kleinstfischarten jeweils eine Reuse an jedem Standort eingebracht und an zwei Tagen kontrolliert. Die Kontrolle der Reusen erfolgte durch Robert Berger (Fischereiaufsichtsorgan). Die Reusen wurden beködert und ebenfalls

mit einem Schild gekennzeichnet. Die Kontrolle ergab folgendes Ergebnis:

Standort	Art	Anzahl	Länge
1	Rotfedern (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	12	10-15 cm
2	Aitel (<i>Squalius cephalus</i>)	1	20 cm
	Rotfedern (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	1	20 cm
3	Rotfedern (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	1	20 cm

6.2.8 Wasserprobenentnahme und Ergebnisse

Neben der Erfassung der Muscheln wird parallel die Wasserchemie überprüft. Wasserproben vom Wörthersee an den Muschelstandorten wurden unmittelbar nach Besatz der Muscheln genommen (13.07.2020, 25.08.2020). Im Folgejahr wurden am 05.07.2021 am Standort Nr. 3 eine Wasserprobe genommen. Ebenfalls wurde am 05.07.2021 eine Probe bei jenem Teich in Auen (Gemeinde Schiefing am See) genommen wo die Muscheln entnommen wurden.

Die Analyse der Wasserproben erfolgt durch das Kärntner Institut für Seenforschung (Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 8 – Umwelt, Energie und Naturschutz). Die Prüfberichte sind dem Anhang zu entnehmen. Die Bewertung der Analyseergebnisse wurde auf Grundlage von der Rechtsvorschrift für Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer sowie Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer (QZV Chemie OG) durchgeführt. Umweltqualitätsnormen in Wasser sind als Jahresdurchschnitts-Umweltqualitätsnorm (JD-UQN) und als Zulässige-Höchstkonzentrations-Umweltqualitätsnorm (ZHK-UQN) festgelegt.

Im Folgenden werden die jahresdurchschnittlichen Umweltqualitätsnormen für die untersuchten Parameter angegeben:

Methodischer Zugang

Physikalisch-chemische Parameter

- Nitrat-Stickstoff

Für die Einordnung der Nitrat-Stickstoffwerte muss zunächst die Bioregion bestimmt werden. Der Wörthersee liegt in der Bioregion „Unvergletscherte Zentralalpen“ (UVZ). Der Schwellenwert wird auf Basis eines erhobenen saprobiellen Grundzustands (der Referenzzustand für einen Gewässertyp im Hinblick auf organische Belastung) angegeben. Da dieser für das Projekt nicht erhoben wurde, wurde die Bewertung ausgehend vom kleinsten Schwellenwert durchgeführt (1,0 mg/l.)

- Phosphor gesamt

Der Phosphor-Wert wird mit den Werten des Kärntner Seen-Bericht verglichen, der jährlich erstellt wird.

Laut diesem lag der Mittelwert in einer Tiefe von 0 bis 6 m in den Jahren 2020 und 2021 bei 0,012 mg/l.

- TOC-Konzentration (Total Organic Carbon)

Oberflächenwasser	Typische TOC-Konzentrationen in mg/l
Sauberes Quellwasser	1 - 2
Schwach belastete Flüsse und Seen	2 - 5
Nährstoffreiche, stehende Seen	5 - 10
verschmutzte Wässer	50 - >100
Sauberes Grundwasser (Brunnenwasser)	1 - 2

Chemische Parameter

- Cadmium gelöst

Bei Cadmium und Cadmiumverbindungen hängt die JD-UQN von der

Wasserhärte ab, die in fünf Klassenkategorien abgebildet wird (0,46 µg/l Klasse 2, 0,61 µg/l Klasse 3, 0,91 µg/l Klasse 4, 1,51 µg/l Klasse 5).

■ Blei gelöst

JD-UQN: 1,2 µg/l

■ Nickel gelöst

JD-UQN: 4 µg/l

■ Quecksilber gelöst

Keine Angabe der JD-UQN. ZHK-UQN: 0,07 µg/l

nicht-synthetische Schadstoffe

■ Silber gelöst

JD-UQN: 0,1 µg/l

■ Kupfer gelöst

JD-UQN abhängig von Wasserhärte zwischen 1,6 und 9,3 µg/l

■ Zink gelöst

JD-UQN abhängig von Wasserhärte zwischen 8,8 und 53 µg/l

■ Chrom gelöst

JD-UQN: 49 µg/l

■ Arsen gelöst

JD-UQN: 24 µg/l

■ Magnesium gelöst

Keine Angaben in den Verordnungen. Werte werden mit den Wasserproben aus dem Teich im Jahr 2021 verglichen.

■ Zinn gelöst

Keine Angaben in den Verordnungen. Werte werden mit den Wasserproben aus dem Teich im Jahr 2021 verglichen.



Abbildung 63: Wasserprobenahme am 13.07.2020 am Standort 3 (Foto:E.C.O.)

Tabelle 4: Vergleich der Parameter am Besatzstandort Nr. 3 zu drei verschiedenen Zeitpunkten, den Parametern am Entnahmestandort und den jahresdurchschnittlichen Umweltqualitätsnormen.

Parameter (mg/l)	13.07.2020 Wörthersee (Standort 3)	25.08.2020 Wörthersee (Standort 3)	05.07.2021 Wörthersee (Standort 3)	05.07.2021 Teich Auen Schiefeling/See	Umweltqualitätsnormen
Phosphor gesamt	0,0149	0,009	0,006	0,045	0,012
Silber gelöst	0,00002	0,00002	0,00002	< 0,0005	0,0001
Zinn gelöst	0,00002	< 0,001	0,00002	0,00002	-
Magnesium gelöst	11,87	11,75	11,73	11,73	-
Cadmium gelöst	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	-
Zink gelöst	0,003	< 0,002	0,003	< 0,002	0,0088 bis 0,053
Nickel gelöst	0,00003	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,004
Chrom gelöst	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,049
Blei gelöst	0,00014	0,00014	< 0,0005	0,00014	0,0012
Kupfer gelöst	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0016 bis 0,0093
Arsen gelöst	0,0011	0,0012	0,0009	0,0041	0,024
Quecksilber gelöst	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	-
Nitrat-Stickstoff	<0,06	0,906	0,014	< 0,06	1
TOC	2,8	2,9	3	4,5	-

6.2.8.1 Analyse der Wasserproben

Die Analyse der Wasserproben ergab in Bezug auf nicht synthetische Stoffe unter Berücksichtigung der Umweltqualitätsnormen (Rechtsvorschrift für Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer, Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer – QZV Chemie OG) keine Auffälligkeiten.

Die Gesamtwerte für-Phosphor (ca. 10 µg/l) und Nitrat-Stickstoff (ca. 60 µg/l) entspricht den Werten, wie sie auch dem Seenbericht des Kärntner Instituts für Seenforschung zu entnehmen sind. Der TOC-Wert liegt im Bereich schwach belasteter Seen.

Der Vergleich der Wasserproben zwischen dem Entnahmeteich in Auen und den Besatzstellen im Wörthersee zeigt in der Tabelle 4 einen Unterschied beim Phosphor gesamt (Wörthersee 2020: 0,009 mg/l; Wörthersee 2021: 0,006 mg/l; Teich in Auen 2021: 0,045 mg/l) und beim TOC-Gehalt (Wörthersee 2020: 2,9 mg/l; Wörthersee 2021: 3 mg/l; Teich in Auen 2021: 4,5 mg/l).

Der höhere TOC-Gehalt im Wasser des Teiches resultiert wohl aus dem im Wasser in Zersetzung befindlichem Laub und Gehölzen, sowie dem schlammigen Untergrund. Wobei die im westlichen Bereich befindlichen landwirtschaftlichen Flächen möglicherweise auch zum Nährstoffeintrag beitragen. Umgekehrt weist der niedrigere TOC-Gehalt im Wörthersee auf mangelndes in Zersetzung befindliches organisches Material hin.

Die Faulprozesse sind im Entnahmeteich durch das in das Wasser gelangte organische Material wie Blätter und Gehölze deutlich größer als im Wörthersee. Die Nährstoffeinträge machen sich bei einem kleineren Gewässer, im Gegensatz zum größeren Wörthersee, wohl stärker bemerkbar. Da im Wörthersee auch wenig ausreichender Detritus zu finden ist, ist für die Muscheln wohl weniger Nahrungsgrundlage vorhanden als im Entnahmeteich.

Der Vergleich der Wasserproben weist demnach auf ein niedrigeres Nahrungsangebot an den Besatzstellen im Wörthersee als im Entnahmeteich in Auen hin.

6.2.9 Monitoring Wiedereinsetzung der Großen Teichmuschel (*Anodonta cygnea*) 2020

Am 07.10.2020 fand das erste Monitoring der eingesetzten Großen Teichmuscheln statt. Gemeinsam mit Herrn Dr. Kleewein wurde an allen drei Standorten eine Betauchung durchgeführt und gezielt nach den eingesetzten Muscheln gesucht.

Tabelle 5: Ergebnis erstes Monitoring 07.10.2020

Standort	Anzahl vorgefundener Muscheln	Wasser-temperatur	Witterung
1	8	18°C	Bewölkt, sonnig, ca. 16°C
2	2		
3	7		
	17		

Beim Muschelstandort Nr. 1 fehlte die eingesetzte Kiste. Diese wurde wenige Wochen zuvor beim Kajakverein vorgefunden. Die Muscheln waren aber noch vor Ort. Es wurden an diesem Standort insgesamt zwei 4er Muschelgruppen, also 8 Exemplare, vorgefunden.

Am Standort Nr. 2 konnten lediglich zwei Muscheln gesichtet werden.

Am Standort Nr. 3 befanden sich in der Muschelkiste 1 (am weitesten vom Ufer entfernte Kiste) zwei Muscheln, in der mittleren Kiste zwei Muscheln und in der dritten Kiste drei Muscheln. Also insgesamt 7 Exemplare.

Insgesamt wurden demnach 17 Muscheln der insgesamt 30 eingesetzten Muscheln wiedergefunden.



Abbildung 64: Kisten am Standort Nr. 3 (Foto: E.C.O.)

Beim Tauchgang gelang am Standort Nr. 2 außerdem ein Nachweis von einer Sumpfdeckelschnecke (vermutlich Spitze Sumpfdeckelschnecke, *Viviparus contectus*).

Auffallend war das Vorfinden von zwei 4er Gruppen am Standort Nr. 1, obwohl die Muscheln anfangs beim Besetzen in einer 3er Gruppe (Kiste) und im Transekt ausgesetzt worden sind. Dies zeigt, dass die Muscheln zwischenzeitlich einen Standortwechsel vollzogen haben. Auch am Standort Nr. 2 konnten Bewegungen festgestellt werden. Eine Muschel wurde im Abstand von mehreren Metern in gleicher Entfernung zum Ufer wie die erste eingesetzte Muschel (GPS-verortete Muschel) vorgefunden, obwohl diese in einem Abstand von etwa einem Meter in Richtung Ufer abgelegt worden ist.

Die Muscheln zogen sich zudem sehr weit in das Substrat zurück, sodass teilweise nur die Atemöffnung aus dem Substrat zeigte. Die Muscheln wiesen auch eine rasche Besiedelung durch die Wandermuschel auf.

Die Bewegungen können darauf hinweisen, dass die gewählten Standorte keine geeigneten Bedingungen für die Muscheln aufweisen und sich die Tiere auf die Suche nach geeigneteren Standorten begeben. Standortwechsel und das weite zurückziehen in das Substrat erschweren das Wiederauffinden der Muscheln enorm. Da sämtliche vorgefundenen Muscheln vital waren und auch

keine Leerschalen vorgefunden wurden, ist es durchaus möglich, dass Großteil der nicht gefundenen Exemplare ebenfalls noch lebendig sind.



Abbildung 65: Sumpfdeckelschnecke, vermutlich Spitze Sumpfdeckelschnecke (*Viviparus contectus*), (Foto: E.C.O.)



Abbildung 66: Tiefeingegrabene Große Teichmuscheln (Foto: Kleewein)



Abbildung 67: Muschel Nr.1 am Standort Nr. 2 (Foto: E.C.O.)



Abbildung 68: Vergleichsfoto von Große Teichmuscheln im Wernberger Badensee (Foto: Kleewein)

6.2.10 Zweites Monitoring Wiedereinsetzung der Großen Teichmuschel (Anodonta cygnea) 2021

Am 21.05.2021 fand das zweite Monitoring der eingesetzten Großen Teichmuscheln statt. Gemeinsam mit Herrn Dr. Kleewein wurde wieder an allen drei Standorten eine Betauchung durchgeführt und gezielt nach den eingesetzten Muscheln gesucht.

Tabelle 6: Ergebnis zweites Monitoring, 21.05.2021

Standort	Anzahl vorgefundener Muscheln	Wasser-temperatur	Witterung
1	2	12°C	Bewölkt, sonnig, ca. 20°C;
2	0		
3	6		
	8		

Beim Standort Nr. 1 ist die Kiste nicht mehr vorhanden. Es wurden zwei Muscheln an jenem Standort vorgefunden, an welchem sie bei dem Pressetermin im Herbst 2020 platziert wurden. Die Muscheln befinden sich im Bereich des zweiten Piloten (von Norden) ca. 3 Meter in Richtung Schilfgürtel und sind unter Wasser mit einer Plastikflasche markiert. Eine Muschel trägt die Nummer 2 die zweite Muschel hat keine Markierung. Die unmarkierte Muschel ist leicht beschädigt. Beide Muscheln sind mit der Wandermuschel (*Dreissena polymorpha*) bewachsen.

Bei Standort Nr. 2 wurden keine Muscheln gefunden. Im Herbst 2020 wurden an diesem Standort noch zwei, tief im Schlamm eingegrabene, Muscheln gefunden. Bei diesem Tauchgang wurde an diesem Standort wieder eine Sumpfdeckelschnecke (vermutlich Spitze Sumpfdeckelschnecke, *Viviparus contectus*) gesichtet.

Am Standort Nr. 3 wurden alle drei Muschelkisten gefunden. In der ersten Kiste befanden sich zwei Muscheln (Muschel Nr. 4 und Nr. 18). Beide waren komplett im Schlamm zurückgezogen und mit der Wandermuschel bewachsen. In der zweiten Kiste befand sich eine Muschel (Muschel Nr. 16), welche sich trotz dem Bewuchs mit Wandermuscheln in einem guten Zustand befand und offen am Seegrund lag. In der dritten Kiste befanden sich drei Muscheln

(Muschel Nr. 2, 17 und eine inzwischen unleserliche Nummerierung). Alle drei Muscheln waren ziemlich in den Seegrund zurückgezogen und mit Wandermuscheln besetzt.

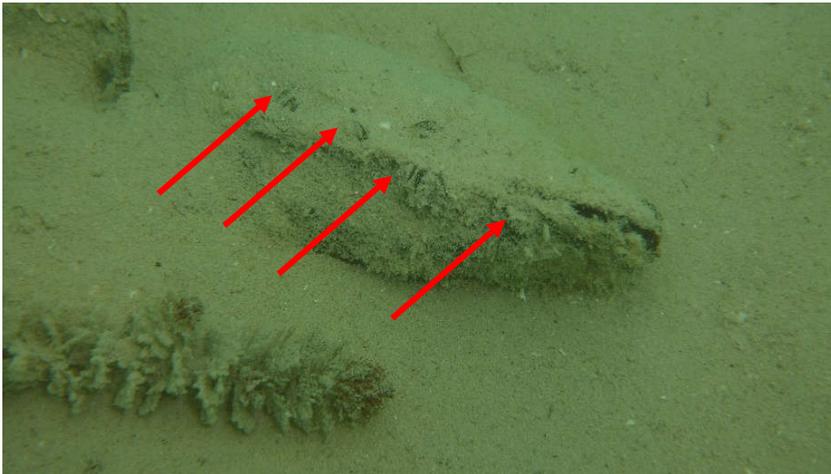


Abbildung 69: Große Teichmuschel mit Wandermuscheln besetzt (Foto: Kleewein)

Insgesamt wurden demnach acht Muscheln (auf allen drei Standorten) vorgefunden. Die gefundenen Muscheln waren alle lebendig. Tote Muscheln oder leere Muschelschalen wurden nicht entdeckt. Allgemein sind die Muscheln stark in den Seegrund bzw. in den Schlamm zurückgezogen. Diese Verhaltensweise kann auf einen ungünstigen Standort hindeuten. Der Bewuchs mit der Wandermuschel (*Dreissena polymorpha*) ist wohl nicht der primäre Faktor für dieses Verhalten.



Abbildung 70: Vom Boot aus gut ersichtliche Muschelkiste an Standort Nr. 3 (Foto: E.C.O.)

6.3 Versuch zum Nachweis des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus*)

Die Lebensweise bzw. das Vorhandensein des Bitterlings ist eng mit dem Vorhandensein von Großmuscheln verknüpft. Die Weibchen legen die 2,5 bis 3 mm großen Eier mittels einer Legeröhre in die Mantelhöhle der Muschel, wo sie sich in den Wimpernfedern der Kiemen festsetzen. Die Larven schlüpfen nach etwa drei Tagen mit einer Länge von 3 bis 4 mm und verbleiben rund einen Monat im Kiemenraum der Muschel. Nachdem die Larven den Dottersack aufgezehrt haben schlüpfen sie mit einer Länge von 10 bis 11 mm Länge aus der Muschel (WOLTER 2008).

Zum Nachweis des Bitterlings im Wörthersee wurden in der Laichzeit des Bitterlings am Standort Nr. 3 vier Muscheln in eine abgeschlossene bzw. präparierte Holzkiste gelegt. Die Holzkiste wurde mit einem 2 mm-Kunststoffgitter umspannt und direkt am Standort Nr. 3 versenkt. Würden die Larven aus diesen vier Muschel schlüpfen, könnten sie nicht aus der Kiste

entweichen, wodurch der Nachweis des Bitterlings gelingen würde.

Die Muscheln wurden dafür am 14.07.2021 in der präparierten Kiste platziert. Die Kiste wurde in einem Zeitraum von acht Wochen zweimal untersucht. Am 07.09.2021 wurden die Muscheln aus der Kiste entnommen und wieder am Standort Nr. 3 platziert. Es konnten über diesen Zeitraum hinweg jedoch keine Bitterlinge bzw. Larven nachgewiesen werden. Die Holzkiste wurde nach dem Versuch wieder aus dem See entfernt.



Abbildung 71: Eine Holzbox wurde mit einem Kunststoffgitter umspannt, mit vier Muscheln bestückt und am Standort Nr. platziert (Foto: E.C.O.).

Abbildung 72: Vitale Große Teichmuscheln von Standort Nr. 3 mit Wandermuscheln besetzt (Foto: E.C.O.)

6.4 Ergebnis und Einschätzung

Von den insgesamt 30 eingesetzten Exemplaren konnten beim letzten Tauchgang im Mai 2021 nur mehr 8 Muscheln aufgefunden werden. Da die vorgefundenen Muscheln alle vital waren und keine Leerschalen in den abgesuchten Bereichen gefunden wurden, kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die nicht vorgefundenen Muscheln ebenfalls noch vital sind. Offenbar sind die nicht aufgefundenen Exemplare von ihren Standorten abgewandert, im Untergrund zurückgezogen und daher nicht mehr auffindbar.

Die genauen Ursachen der Abwanderungen sind jedoch nicht bekannt. Es könnte einerseits am mangelnden Nahrungsangebot liegen. Ein Faktor kann

auch die Beunruhigung durch die starke Frequenz am See bzw. den Wellenschlag liegen. Dies könnte vor allem beim Standort Nr. 2 der Fall sein.

Auch der Befall der Wandermuschel könnte dazu führen, dass die Muscheln vor den Wandermuscheln flüchten und sich in den Untergrund zurückziehen.

Der Standort Nr. 3 weist die geringste Abwanderungsquote auf. Dies kann zum einen daran liegen, dass auf diesem Standort die Muscheln größtenteils in den Kisten platziert wurden. Es könnte aber auch daran liegen, dass dieser Standort weniger Frequenz bzw. Beunruhigung aufweist. Dieser Standort wurde im Jahr 2021 daher verstärkt beobachtet, es wurden auch die Wasserproben an diesem Standort genommen und der Versuch zum Nachweis des Bitterlings vorgenommen.

Im Rahmen der Untersuchung der Wasserqualität wurden bei der Phosphorkonzentration und der TOC-Konzentrationen höhere Werte beim Teich in Auen im Vergleich zum Wörthersee Standort Nr. 3 festgestellt (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Dies weist auf ein niedrigeres Nahrungsangebot an den Besatzstellen im Wörthersee als im Entnahmeteich in Auen hin.

Der Zeitraum von rund eineinhalb Jahren ist allerdings zu kurz, um fundierte Ergebnisse und Aussagen feststellen zu können. Es könnte auch sein, dass die Muscheln einen längeren Zeitraum zum Akklimatisieren benötigen. Für detaillierte Aussagen und den Aufbau einer stabilen Population der Großen Teichmuschel im Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg wären noch weitere Besatz- und Monitoringmaßnahmen nötig.

7 MASSNAHME 5: DOKUMENTATION VON SCHLÜSSELARTEN (ERFOLGSKONTROLLE)

7.1 Aufgabenstellung:

Nach Umsetzung der vorher genannten Maßnahmen ist eine Erfolgskontrolle notwendig. Für die einzelnen Schlüsselarten soll in den Folgejahren Controllerhebungen durchgeführt werden.

- Vegetationsmonitoring der Pfeifengraswiesen (2020)
- Monitoring des Schilfgürtels (mittels Drohnenflug) (2020)
- Libellenerhebung am Projektstandort (siehe Maßnahme 3)
- Amphibienmonitoring am Projektstandort (siehe Maßnahme 3)
- Monitoring der Bauchigen Windelschnecke im Uferbereich
- Ornithologisches Monitoring auf der großen Wiese im Bereich Lendspitz
- Monitoring Wiedereinsetzung der Großen Teichmuschel (*Anodonta cygnea*)

7.1.1 Monitoring der Pfeifengraswiese

Im August 2020 wurden Vegetationsaufnahmen auf den 2012 eingerichteten Monitoringflächen auf den Pfeifengraswiesen durchgeführt.

Allgemeine Beschreibung (Situation, Problem, Fragestellung)

Im Gebietsteil Maiernigg sind ehemalige Wiesenflächen außer Nutzung gestellt und fallen langfristig der Verbuschung anheim. Auf diesen Flächen sollen langfristig frische bis feuchte Wiesen, im Idealfall Pfeifengraswiesen entwickelt werden. Die ursprüngliche Idee einer einmaligen Mahd im Spätsommer konnte auf diesen Flächen nur teilweise organisiert werden. Die Entwicklung wird seit 2012 durch ein Vegetationsmonitoring begleitet.

Untersuchte Indikatoren

Artenkombinationen (Pflanzengesellschaften), Artenzahlen und ökologische

Indikation (Ellenbergzahlen) *Vegetationsaufnahmen nach Braun Blanquet.*

Das Projektgebiet

- Site 1: Kalkniedermoorbrache landseitig hinter dem großen *Cladium* – Bestand angrenzend an den Verlandungsbereich des Wörthersees
- Site 2: Teilweise verbrachte Kalkniedermoore/Pfeifengrasbestände SW des Amphibienteiches
- Site 3: *Cladium mariscus* - Reinbestand östlich des Schilfweges.



Abbildung 73: Die Projektfläche mit den drei Testgebieten

Site 1: Die Feuchtbrache landseitig hinter dem großen *Cladium mariscus*-Bestand stellen einen Vegetationsökologisch hoch interessanten Bereich dar. Im Anschluss an den Schilfgürtel direkt am Gewässer folgt ein *Cladium*-Reinbestand, der eine sehr scharfe Abgrenzung nach Süden aufweist und direkt

an ein von Pfeifengras dominiertes, degeneriertes Kalkreiches Niedermoor anschließt. Diese Flächen weist aufgrund fehlender Bewirtschaftung mehrere charakteristische Verbrachungsmerkmale auf wie Verbuschung, Auftreten von *Molinia caerulea* und einer bultigen Struktur des Oberbodens. All diese Faktoren machen eine Pflegemahd momentan unmöglich.

Auf der ersten Probefläche werden in unregelmäßigen Abständen aufkommende Gehölze wie Faulbaum und Birke händisch entfernt.

Auf der zweiten Probefläche soll die überständige Vegetation im Herbst händisch mit einem Freischneider gemäht werden und das Mähgut aus der Fläche entfernt werden.

Die dritte Probefläche soll von einem Landwirt geschlegelt werden, in Frostjahren wäre dann eine jährliche Mahd mit dem Traktor möglich. Bisher war die Umsetzung nicht möglich, da eine längere Frostperiode ausgeblieben ist.

Site 2 befindet sich südwestlich des neu angelegten Amphibienteiches. Auch hier handelt es sich um teilweise verbrachte Pfeifengraswiesen als Degenerationsstadien eines Kalkreichen Niedermoors. Dieser Bereich gliedert sich in zwei Probeflächen, wobei die nördliche stärker von Gehölzaufwuchs betroffen ist als die südliche, und daher vor dem Schlegeln händisch geschwendet werden muss. Auch diese Flächen sollen in Zukunft wieder einmal jährlich gemäht werden

Site 3 liegt im Landschaftsschutzgebiet Lendspitz, nordöstlich des Wörtherseeausflusses. In einer linsenförmigen Fläche im Erlenbruchwald liegt ein *Cladium*-Reinbestand, der aufgrund einer gestörten Hydrologie immer stärker von Gehölzaufkommen und Überschattung bedroht wird. Ein Dammdurchstich hat die Verbindung zum See ermöglicht.

Ziel des Monitorings

Um die Auswirkungen der umgesetzten Maßnahmen bewerten zu können, bzw. die Geschwindigkeit der Verbuschung bei nicht Umsetzung wird seit 2012 ein Vegetationsmonitoring umgesetzt. Dieses kann im Rahmen des vorliegenden Projektes wiederholt werden, um die Veränderungen auf der Fläche darzulegen.

Die konkrete Vegetationsaufnahme und die Verortung der Monitoringflächen

erfolgt nach einem geeichten und erprobten Schema, dadurch wird eine Vergleichbarkeit der erhobenen Daten über mehrere Jahre hinweg gewährleistet.

Auf den 15 quadratischen Dauerbeobachtungsflächen (Sites), mit einer Seitenlänge von 4 Metern wird die Vegetation nach der bewährten Methode von Braun-Blanquet (1964) erhoben. Dabei werden sämtliche Gefäßpflanzenarten erhoben und mittels neunteiliger Schätzskala nach ihrer Häufigkeit eingeteilt. Aus der Artenzusammensetzung und der Abundanz lässt sich eine Vegetationsgesellschaft ableiten.

Tabelle 7: Schätzskala für die Vegetationserhebung.

Symbol	Individuenzahl	Deckung
r	selten, ein Exemplar	(deutlich unter 1 %)
+	wenige (2 bis 5) Exemplare	(bis 1 %)
1	viele (6 bis 50) Exemplare	(bis 5 %)
2m	sehr viele (über 50) Exemplare	(bis 5 %)
2a	(beliebig)	5 bis 15 %
2b	(beliebig)	16 bis 25 %
3	(beliebig)	26 bis 50 %
4	(beliebig)	51 bis 75 %
5	(beliebig)	76 bis 100 %

Lageskizzen

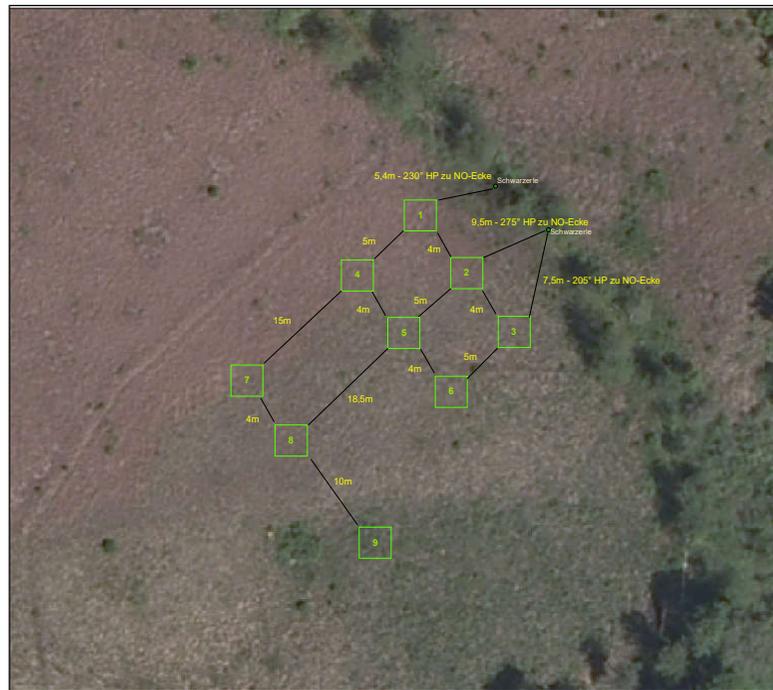


Abbildung 75: Lageskizze der Dauerversuchsflächen auf Site 1.



Abbildung 74: Lageskizze der Dauerversuchsflächen auf Site 2.

Ergebnisse

Die Untersuchungsflächen wurden im Jahr 2020 zum ersten Mal nach der Ersteinrichtung 2012 erhoben. 10 Jahre stellen hier einen relativ langen Zeitraum dar, um die Auswirkungen von Maßnahmen zu dokumentieren und zu interpretieren, sofern welche stattgefunden haben.



Abbildung 77.: Blick auf Plot 1 in Site 1

Das Schniedried ist weiterhin die vorherrschende Art. Die Deckungswerte des Faulbaumes haben sich geringfügig erhöht, ansonsten lassen sich keine nennenswerten Veränderungen in der Artenzusammensetzung ablesen.



Abbildung 78: Blick auf Plot 2 in Site 1

Auf Fläche 2 hat sich das Pfeifengras als vorherrschende Art gehalten. Der Faulbaum hat sich ausgebreitet, was auf das Fehlen einer regelmäßigen Bewirtschaftung zurückzuführen ist. Weiters ist zu beobachten, dass das Rostrote Kopfried (*Schoenus ferrugineus*) in seiner Deckung signifikant zurückgegangen ist. Diese Fläche wurde 2018 geschwendet.



Abbildung 79: Blick auf Plot 3 in Site 1

Auch auf Fläche 3 hat sich das Pfeifengras als vorherrschende Art gehalten. Auch der Faulbaum hat sich mit einer gewissen Deckung gehalten. Auch hier wurde 2018 geschwendet.



Abbildung 80: Blick auf Plot 4 in Site 1

Auf Fläche 4 haben sich sowohl Schneidried als auch Pfeifengras als vorherrschende Arten gehalten. Der Faulbaum hat sich ausgebreitet, was auf das Fehlen einer regelmäßigen Bewirtschaftung zurückzuführen ist. Weiters ist zu beobachten, dass das Rostrote Kopfried (*Schoenus ferrugineus*) in seiner Deckung signifikant zurückgegangen ist. Der 2012 mit hohen Deckungswerten aufgetretene Faulbaum wurde im Zuge von Schwendarbeiten stark zurückgedrängt.



Abbildung 81: Blick auf Plot 5 in Site 1

Auf Fläche 5 haben sich sowohl Schneidried als auch Pfeifengras als vorherrschende Arten gehalten. Der Faulbaum hat sich ausgebreitet, was auf das Fehlen einer regelmäßigen Bewirtschaftung zurückzuführen ist. Weiters ist zu beobachten, dass das Rostrote Kopfried (*Schoenus ferrugineus*) in seiner Deckung zurückgegangen ist. Sowohl Faulbaum als auch Schwarzerle befinden sich in Ausbreitung.



Abbildung 82: Blick auf Plot 6 in Site 1

Das Pfeifengras hat sich auf Fläche 6 als vorherrschende Art gehalten. Die Deckungswerte des Faulbaums in der Strauchschicht sind konstant geblieben, die Schwarzerle nimmt sichtlich zu, was auf das Fehlen einer regelmäßigen Bewirtschaftung zurückzuführen ist.



Abbildung 83: Blick auf Plot 7 in Site 1

Auf Fläche 7 haben sich Pfeifengras und Rostrottes Kopfried als vorherrschende Arten gehalten. Auch eine Zunahme an Gehölzen wie Faulbaum oder Schwarzerle konnte nicht beobachtet werden. Die Fläche wurde 2019 geschwendet.



Abbildung 84: Blick auf Plot 8 in Site 1

Wie auch auf Fläche 7 haben sich in Fläche 8 Pfeifengras und Rostrottes Kopfried als vorherrschende Arten gehalten. Die in geringer Deckung auftretenden Gehölze wie Faulbaum oder Schwarzerle haben sich nicht signifikant vermehrt. Die Fläche wurde 2019 geschwendet.



Abbildung 85: Blick auf Plot 9 in Site 1

Fläche 9 stellt den artenreichsten Bestand auf Untersuchungsgebiet 1 dar. Die Verbuschung mit Hänge-Birke ist augenscheinlich. Die übrigen Dominanzverhältnisse haben sich nicht oder nur geringfügig verändert. Das Pfeifengras stellt weiterhin die dominante Art in der Krautschicht dar.



Abbildung 86: Blick auf Plot 10 in Site 2

Auf Fläche 10 haben Pfeifengras als vorherrschende Arten in ihren Deckungswerten etwas abgenommen, Steife Segge und Gilbweiderich hingegen zugenommen. Der Faulbaum wurde im Zuge von Schwendarbeiten deutlich zurückgedrängt.



Abbildung 87: Blick auf Plot 11 in Site 2

Auf Fläche 11 ist das Pfeifengras als ehemals dominante Art signifikant zurückgegangen, hingegen hat die Deckung des Schilfes deutlich zugenommen. Auch der Faulbaum beginnt sich in der Krautschicht zu vermehren. Ob durch die starke Beschattung durch das Schilf jedoch ein Auswachsen zulässt, muss beobachtet werden.



Abbildung 88: Blick auf Plot 12 in Site 2

Auf Fläche 12 ist die Flatterbinse auf Kosten der Steifen Segge beinahe vollständig verschwunden. Hornklee und Sumpf-Labkraut haben in der Krautschicht ebenfalls zugenommen. In der Strauchschicht überschirmt die Aschweide mittlerweile beinahe die gesamte Fläche.



Abbildung 89: Blick auf Plot 13 in Site 2

Auf Fläche 13 haben Schilf und Pfeifengras etwas abgenommen, Faulbaum zugenommen. Die Schwarzerle stellt weiterhin die prägende Art in der Strauchschicht dar. Auch andere Krautige wie Hirse-Segge, Blutweiderich, Sumpf-Baldrian, Blutwurz oder Sumpf-Haarstrang haben etwas in ihrer Deckung zugenommen.

Im Anhang befindet sich die genaue Vegetationstabelle des Monitorings.

7.1.2 Monitoring Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg / Site-Protocol für Komponente LM: Lendspitz Artenmonitoring.

Um auch Personen miteinzubinden, die viel Zeit im Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg verbringen, wurde ein System des eigenständigen Laienmonitorings entwickelt. Bei diesem Monitoring können Personen Beobachtungen in eine vorgefertigte Liste eintragen. Die Liste wurde heuer im Herbst im Kajakverein Klagenfurt ausgehängt. Bei diesem Monitoring wurde ein Plakat erarbeitet, welches sehr markante Tierarten beschreibt. Auf

dem Plakat befindet außerdem sich eine Liste, wo die Beobachtungen von Laien eingetragen werden können.

Weitere mögliche Standorte für die Monitoringliste Strandbäder, Bootsverleiher und Sportvereine, die viel Zeit in und um das Gebiet verbringen.

Die Besucher haben bis nächstes Jahr Zeit, um Ihre Beobachtungen einzutragen und im Laufe des nächsten Jahres, wird das Plakat ausgewertet.

Hinweise wurden auch von den Ranger:innen und von der Projektleitung dokumentiert.



Abbildung 90: Der Biber sucht im Bereich des Schilfwegs nach Nahrung. Foto: Glatz-Jorde

Die Würfelnatter wurde im Bereich des Kajakbadeplatzes entdeckt. Ein Video einer jagenden Würfelnatter wurden dem Projektteam übermittelt.



Abbildung 93: Springfrosch am Lendspitz: Foto: Fikar



Abbildung 95. Mauereidechse bei Loretto: Foto: Fikar



Abbildung 94: Prachtlibelle am Seeabfluss. Foto: Fikar

7.1.3 Citizen Science Heuschrecken Monitoring

7.1.3.1 Methode (Erhebungsdesign, Intervall und Zeitpunkt, geplante Analyse)

Im Zuge von Exkursionen mit Gruppen werden mithilfe von Becherlupen Heuschrecken gefangen, gezählt und es wird versucht die Heuschrecken zu bestimmen. Nach der Bestimmung werden die Heuschrecken wieder freigelassen.

Fotodokumentation mittels einer Kamera, es werden all jene Individuen fotografiert, die nicht bestimmt werden können.

Nähere Beschreibung der Methodik

Das Monitoring besteht aus zwei Durchgängen. Vor dem ersten Durchgang bekommt die Gruppe eine genaue Einführung über Insekten, insbesondere Heuschrecken. Was ist ihr Lebensraum? Was sind die Besonderheiten? Was sind die Gefährdungen? Usw.

Bei dem ersten Durchgang versuchen die Kinder mithilfe von Becherlupen eine Heuschrecke zu fangen. Während der Fangzeit wird die Zeit mitgestoppt.

Nachdem alle Kinder eine Heuschrecke gefangen haben, werden sie dazu aufgefordert sich in Gruppen zu formieren. Dabei müssen sie die Heuschrecken miteinander vergleichen und versuchen die gleiche zu finden. Der Ranger zählt die gefangenen Individuen und versucht die Heuschrecken zu bestimmen.

Bei dem zweiten Durchgang sollen die Kinder möglichst versuchen eine andere Heuschrecke zu finden. Auch bei dem zweiten Durchgang wird die Zeit mit getrackt.

Outputs

- Welche ist die häufigste Heuschrecke?
- Wie lange benötigt die Gruppe, bis die Heuschrecken gefangen wurden? (Rückschluss auf Population möglich)
- Erstellung einer langfristigen Artenliste.

Tabelle 8: Gesamtartenliste Heuschrecken, Fangschrecken ESG Lendspitz-Maiernigg (Derbuch 2017). Rote Liste Kärnten: G= Gefährdung anzunehmen

Taxon	Deutsche Bezeichnung	NSG und Artenschutzverordnung	RL Kärnten	FFH	RL Ö
Ensifera, Langfühlerschrecken					
Conocephalus fuscus	Langflügelige Schwertschrecke	nicht geschützt	G	nein	NT
Meconema meridionale	Südliche Eichenschrecke	nicht geschützt	ungefährdet	nein	NT
Meconema thalassinum	Gemeine Eichenschrecke	nicht geschützt	ungefährdet	Nein	LC
Metriopectera roeselii	Roesels Beißschrecke	nicht geschützt	ungefährdet	nein	LC
Caelifera, Kurzfühlerschrecken					
Chorthippus dorsatus	Wiesengrashüpfer	nicht geschützt	ungefährdet	Nein	LC

Chorthippus parallelus	Gemeiner Grashüpfer	nicht geschützt	ungefährdet	Nein	LC
Parapleurus alliaceus	Lauschschrecke	nicht geschützt	G	Nein	LT
Stethophyma grossum	Sumpfschrecke	nicht geschützt	G	Nein	VU
Tetrix subulata	Säbeldornschrecke	nicht geschützt	Ungefährdet	Nein	LC

Ergebnisse des Heuschrecken Laienmonitorings 2020

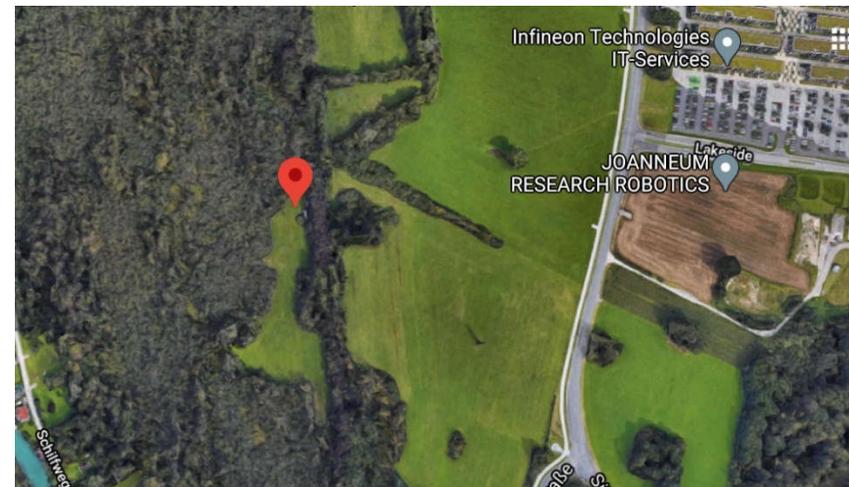


Abbildung 96: Pfeifengraswiese/Pferdetram (46°36'46.9"N 14°15'25.2"E)

Es wurden insgesamt 10 Erhebungen an 6 Erhebungstagen durchgeführt. Die Gruppengröße betrug dabei zwischen 10 und 16 Kindern. Die Kinder waren zwischen 4 und 15 Jahren alt. An den ersten 4 Erhebungstagen wurde das Monitoring in der großen Pfeifengraswiese durchgeführt. An den beiden letzten Erhebungsterminen wurde an der direkt angrenzenden Wirtschaftswiese vorgenommen. In der untenstehenden Grafik befindet sich eine Auflistung aller gefundenen Heuschrecken nach den Erhebungstagen. Hier sticht die Große Schiefkopfschrecke eindeutig als häufigste Heuschrecke hervor.

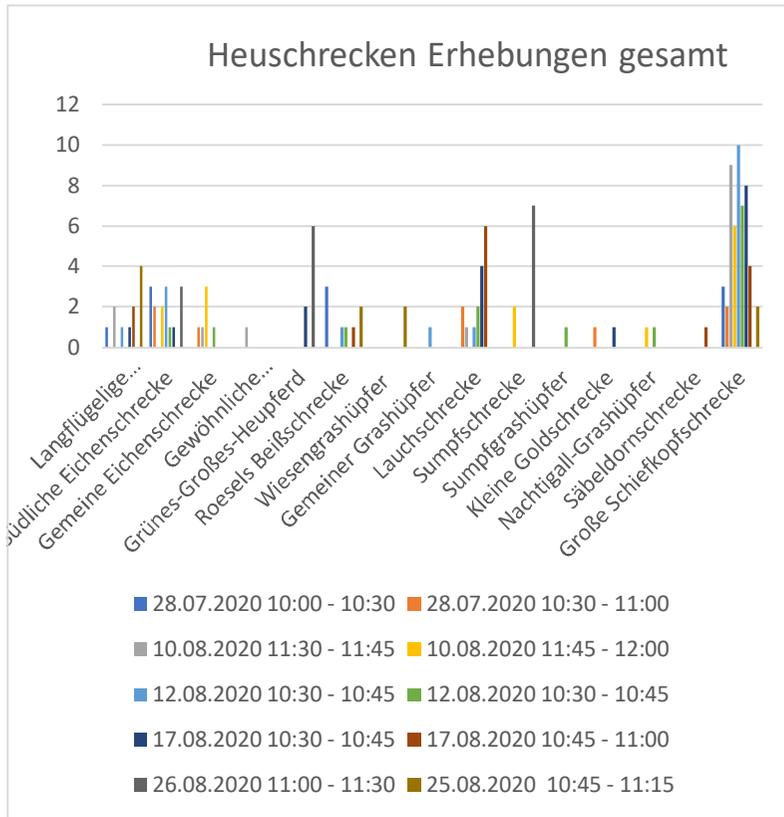


Abbildung 97: Auswertung Heuschreckenmonitoring

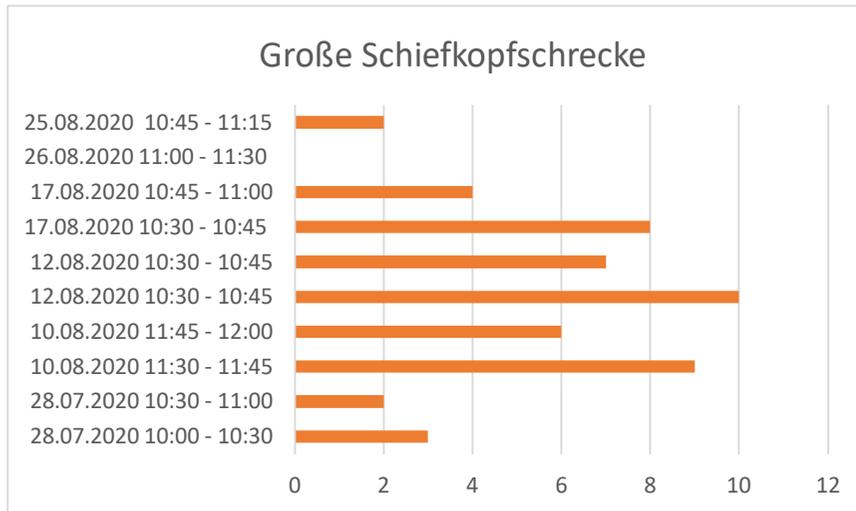
Tabelle 9: Ergebnistabelle der Heuschrecken Erhebungen nach Datum und Art. Die Orange hinterlegten Spalten wurden an einer anderen Wiese erhoben.

	28.07	28.07	10.08	10.08	12.08	12.08	17.08	17.08	26.08	25.08
Langflügelige Schwertschrecke	1		2		1		1	2		4
Südliche Eichenschrecke	3	2		2	3	1	1		3	

ecke										
Gemeine Eichenschrecke		1	1	3		1				
Gewöhnliche Strauschschrecke			1							
Grünes-Großes-Heupferd							2		6	
Roesels Beißschrecke	3				1	1		1		2
Wiesengrashüpfer										2
Gemeiner Grashüpfer					1					
Lauschschrecke		2	1		1	2	4	6		
Sumpfschrecke				2					7	
Sumpfgrashüpfer						1				
Kleine Goldschrecke		1						1		
Nachtigall-Grashüpfer				1		1				
Säbeldornschrecke								1		
Große Schiefkopfschrecke	3	2	9	6	10	7	8	4		2

Anzahl Kinder		13	13	15	15	17	17	17	17	16	10
Zeit in Minuten	in	6:40	10:15	9:35	8:55	10:38	10:39	05:07	8:04	30:00	21:34

Fazit



Heuschrecken mithilfe von Gruppen zu erheben und bestimmen ist ein sehr gutes und effizientes Tool. Die Kinder sind sehr geschickt und motiviert. Und es hat den Gruppen in der Regel sehr viel Freude bereitet, Heuschrecken zu fangen.

Abbildung 98: Gesichtete Anzahl der Großen Schiefkopfschrecke

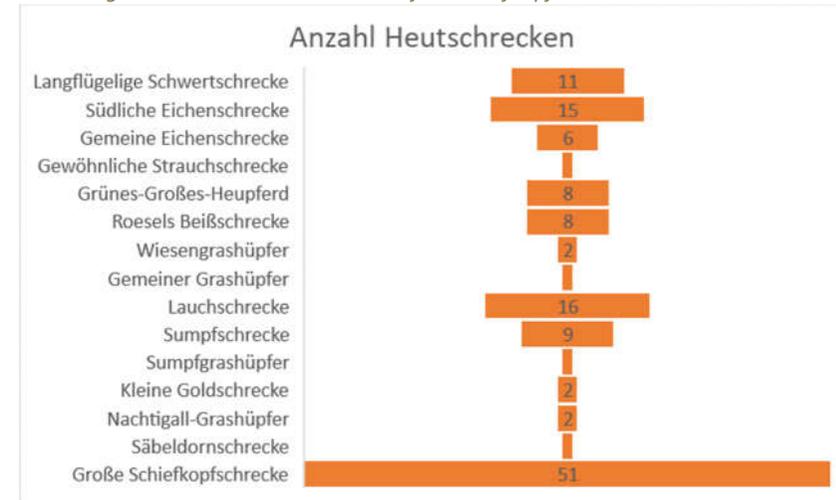


Abbildung 99: Anzahl Heuschrecken gesamt

8 M6 BEWUSSTSEINSBILDUNG/SCHUL- BZW. RANGERPROGRAMM

8.1 Rangerprogramm 2020

2020 wurden aus dem Projektanteil des Bildungsreferats der Stadt Klagenfurt, wie schon in den letzten Jahren, Rangeraktivitäten umgesetzt und von der Projektleitung betreut. Dazu wurde vom Mai bis September 2020 ein externer Ranger (Marco Müller, in Ausbildung als Naturschutzfachkraft) und Elisabeth Wiegele, Mitarbeiterin E.C.O. und FH Kärnten, ausgebildete Naturschutzfachkraft im Projekt beschäftigt.



Abbildung 100: Das Projektteam wurde im Sommer durch zwei Naturschutzfachkräfte verstärkt

Sie fungierten im Europaschutzgebiet als „Naturschutzstreetworker“ vor Ort, in dem sie mit den zahlreichen Besucher:innen vor allem im Seeuferbereich in Kontakt traten und über Natur/Naturerfahrung und Ziele des Schutzgebiets sprachen. Weiteres koordinierten sie Pflegeeinsätze, vor allem

Neophyteneinsätze, und meldeten der Stadtverwaltung über die Situation im Seeuferbereich rück.

Zusätzlich leiteten sie geführte Exkursionen in das Schutzgebiet, ein Angebot, das von Schulklassen und vor allem der Sommerbetreuung gerne angenommen wurde.

Mit den Schulen innerhalb der Stadt wurden Kooperationen gegründet. Im Juni 2020 wurde eine Kooperation mit der HBLA Pitzelstätten, einer landwirtschaftlichen Fachschule vereinbart. Zukünftig soll mit der Schule ein Exkursionsprogramm durchgeführt werden, und im Rahmen von Lehrausgängen Pflegemaßnahmen im Gebiet ermöglicht.

Folgende Termine wurden 2020 von Exkursionsgruppen wahrgenommen:

- 24. und 25. 6 2020 Klagenfurter Mädchenzentrum
- 28.07. 2020 Hort Haus des Kindes
- 3.08.2020, 10.08.2020, 17.08.2020, 24.08. 2020 Summerlab Lakeside Park
- 04.08., 11.08., 25.08. Sommerbetreuung Funtastico
- 05.08., 12.08., 19.08., 26.08. Familienservice Lakeside Park
- HBLA St. Veit
- Pädagogische Hochschule Kärnten, Kurs Global Learning



Abbildung 101: Eine Haselmaus wurde am 27.08.2020 gesichtet.



Abbildung 103: Blesshuhn am Uferpfad



Abbildung 102: Exkursion mit dem Klagenfurter Mädchenzentrum



Abbildung 104: Auch im Winter sind Exkursionen ins Gebiet reizvoll.

8.2 Rangerprogramm 2021

Nach dem politischen Wechsel 2021 im Magistrat Klagenfurt wurde am 11. Juni 2021 das Rangerprogramm und der Projektstand im Stadtsenatsaal mit den Projektbeteiligten der Stadt Mag. Hradetzky, Dr. Hafner, dem neuen Umweltreferent Mag. Dolinar und dem Bildungsreferenten Mag. Petritz besprochen. Das vorgesehene Budget wurde seitens der neuen Stadtregierung bestätigt.

Aus dem Projektanteil der Stadt Klagenfurt wurden auch 2021 Rangeraktivitäten umgesetzt und von der Projektleitung betreut. Dazu wurde vom Juli bis September 2021 zwei externe Ranger (Carmen Fikar, in Ausbildung als Naturschutzfachkraft) und Marlene Kollman, Biologin in Ausbildung im Projekt beschäftigt. Zu ihren Aufgaben zählen Bewusstseinsbildung am stark frequentierten Schilfweg (Seezugang), Rückmeldung an die Umweltabteilung und das Ordnungsamt, Besucherzählung, Exkursionen und Teilnahme an den Pflegeeinsätzen. Sie waren hauptsächlich nachmittags im Gebiet, und es wurde auf eine tägliche Präsenz geachtet.



Abbildung 105: Das Projektteam wurde im Sommer durch zwei Rangerinnen verstärkt.
Foto: Wiegele

Am 14. Juni 2021 erfolgte ein Pressetermin und Lokalausgleich am Lendspitz mit dem Umweltausschuss. Das Projekt „City meets Nature“ und die Thematik am See mit dem Schutzgebiet wurden den neuen Mitgliedern des Umweltausschusses vorgestellt.

8.2.1 Geführte Exkursionen 2021

Exkursionen ins Gebiet dienen der Naturvermittlung und der Bewusstseinsbildung von Jugendlichen und Kindern zum Thema Schutzgebiet. Es geht darum, die wesentlichen Tiere- und Pflanzen im Gebiet spielerisch kennen zu lernen, Berührungängste mit der Natur abzubauen und ein rücksichtsvolles Verhalten im Gebiet zu thematisieren.



Abbildung 106: Mit dem Hort Waidmannsdorf wurde eine Tramwayfahrt ins Schutzgebiet organisiert. Foto: Glatz-Jorde

Folgende Termine wurden 2021 von Exkursionsgruppen wahrgenommen:

Schulexkursionen:

6 Exkursionen mit Klagenfurter Schulen konnten im Juni und Juli durchgeführt werden. Ziel der Exkursionen war es, den Schüler:innen das Schutzgebiet spielerisch näher zu bringen.

- 01. Juni: VS 9 Körnerschule – Klasse 4ce (Frau Anna Gratzner)
- 02. Juni: VS 9 Körnerschule – Klasse 2a (Frau Petra Hotschnig)
- 10. Juni: VS 9 Körnerschule – (Frau Sabine Steiner)
- 10. Juni: BRG Viktring, Klasse 1 FM
- 16. Juni: VS1 Volksschule am Kreuzbergl – Klasse 1FM (Frau KOS)
- 5. Juli: VS 10 Dr. Theodor Körner Schule – Klasse 1am (Frau Miriam Lasnig)

Weitere Exkursionen:

- Vogelexkursion mit E.C.O. Feldornithologe Daniel Wuttej.
- 19. Juni: Eine Exkursion „Safari-Tour am Lendspitz“ für den Tourismusverband Klagenfurt am Wörthersee
- 16. Juni: Exkursion mit dem Kindergarten Bunte Knöpfe im Bereich Lakeside Park
- 21. Juni: Exkursionen mit Praktikanten der FH -Kärnten, unter der Leitung von Kathrin Pascher.
- 23. Juni: Bewusstseinsbildung Schilfbrüter mit dem Kajakkinderkurs des Kajakvereins, 9 Teilnehmer:innen
- 9.Juli 2021. Bootsexkursion ins ESG mit dem Umweltausschuss von Klagenfurt
- 21. Juli: Exkursionen mit dem Hort Waidmannsdorf ins ESG Lendspitz-Maiernigg.
- 26. Juli: Private Exkursion mit Interessierten Personen (Frau Klammer)
- 14.Juli. & 25.August. Zwei Exkursion fanden zusammen mit dem Familienservice vom Lakesidepark statt.



Abbildung 107: Ornithologische Exkursion Early Bird im Mai 2021



Abbildung 108: Bereisung des Schutzgebiets mit dem Umweltausschuss am 9.7.2021



Abbildung 109: Bei den Schulexkursionen können die Gruppen viel entdecken.



Abbildung 111: Schwendeneinsatz mit dem Klagenfurter Mädchenzentrum im Oktober 2021



Abbildung 110: Mithilfe von Becherlupen kann die Vegetation und Tiere genauer betrachtet werden.



Abbildung 112: Neophyteneinsatz zusammen mit der Sommerbetreuungsgruppe Funtastico

Weitere, nicht aus dem vorliegenden Projekt finanzierte Exkursionen der Projektleitung (Synergien mit anderen Projekten):

Im Juli und August wurden immer mittwochs 6 Exkursionen mit dem Educational Summer Lab durchgeführt. Diese Exkursionen wurden direkt über den Lakesidepark finanziert.

Exkursionen mit dem Lehrgang Naturschutzfachkraft der FH Kärnten im Juni 2021 (verschiedene Themen).

Exkursionen mit dem FH Lehrgang Management of Protected Areas am 4. Oktober 2021.

Pädagogische Hochschule Kärnten, Kurs Global Learning



Abbildung 113: Die Internationalen Schutzgebietsmanagementstudent:innen der FH Kärnten diskutierten die Lenkungsmaßnahmen

8.2.2 Pflege und Neophyteneinsätze 2021 (siehe Maßnahme 2):

Folgende Pflegeeinsätze (Neophyteneinsätze) wurden durchgeführt:

Drei Einsatztage wurden zusammen mit dem Mädchenzentrum durchgeführt. Schwerpunkt dieser Pflegeeinsätze waren invasive Pflanzenarten und die Pflege von Pfeifengraswiesen (Maßnahme M2).

- 18. Mai: Mädchenzentrum Klagenfurt: Entfernen des Schwendguts das im Winter geschnitten wurde aus der Fläche.
- 30. Juni: Springkraut entfernen auf den Pfeifengraswiesen in Bereich Lendspitz mit dem Mädchenzentrum Klagenfurt.
- 12. August: Im August wurde ein Neophyteneinsatz zusammen mit dem Funtastico durchgeführt. Mithilfe des Funtastico wurde das Springkraut bei den Tümpeln entfernt.
- 12. Oktober: Entfernen von Goldrute und Rudbeckie aus der Wiese in im Gebietsteil Maiernigg und Schwendeinsatz mit dem Mädchenzentrum Klagenfurt:

Weitere Pflegeeinsätze:

- 11. Juni: Grüne Klagenfurt: Entfernen von Springkraut in der Umgebung der neu angelegten Laichgewässer am
- 21. Juni: Abstimmung mit Programm der FH -Kärnten, Kathrin Pascher. Zusammen mit dem UNESCO Chair der FH Kärnten wurden 2 Pflegeeinsatztage in Maiernigg zur Neophytenbeseitigung koordiniert. Neophyten wurden von den FH- Studentinnen entfernt.

8.3 Besuchermonitoring am Lendspitz

Seit dem Jahr 2017 werden im Seeabflussbereich and Land und an Wasser Besucherzahlen erhoben, um die langfristige Entwicklung zu beobachten und zu dokumentieren. Die Zählungen werden von den Ranger:innen durchgeführt und folgen einer fixen Methodik.

Im Rahmen der Bootszählung werden Wasserfahrzeuge und Schwimmkörper gezählt. Dabei wird vom Standort Garten des Restaurants Loretto innerhalb einer Stunde am Nachmittag (16:00 bis 17:00 Uhr) bei Schönwetter alle Boote gezählt, die im Umfeld der Schutzgebietsgrenze gesehen wurden. Beachtet werden die Parameter Art des Schwimmkörpers, Beachtung der

Schutzgebietsgrenze und Abstand zum Ufer.

8.3.1 Ergebnisse der Bootszählung 2020

Die Bootszählung wurde von Juni bis September 2020 von den Ranger:innen an 32 Tagen durchgeführt. Dabei wurde vom Standort Garten des Restaurants Loretto innerhalb einer Stunde am Nachmittag (16:00 bis 17:00 Uhr) bei Schönwetter alle Boote gezählt, die im Umfeld der Schutzgebietsgrenze gesehen wurden. Erstmals wurde eine maßgeschneiderte App, basierend auf der SMART Monitoring Software vom WWF zur Datenerhebung verwendet. Die Gesamtauswertung wird in den folgenden Grafiken dargestellt:

Tabelle 10: Gesamtanzahl Schwimmkörper im Untersuchungsgebiet

Schwimmkörper 2020	Anzahl Boote	Prozent
Elektroboot	164	14,0 %
Kanu	158	13,5 %
Luftmatratze	25	2,1 %
Motorboot	42	3,6 %
Ruderboot	4	0,3 %
Schlauchboot	7	0,6 %
Segelschiff	4	0,3 %
Stand-up-Paddel	666	57,0 %
Tretboot	99	8,5 %
Gesamt	1169	

Obiger Tabelle ist zu entnehmen, dass von den insgesamt erhobenen Schwimmkörpern im Untersuchungsgebiet die Trend Sportler „Stand-up-Paddler:innen“ mit 57 % die größte Gruppe bilden. Mit größerem numerischem Abstand folgten 2020 Elektroboot, Kanus (je 14 %) und Tretboote (8 %). Motorboote spielen eine untergeordnete Rolle (3 %). Dasselbe gilt für Luftmatratzen, die vorwiegend den Schwimmer:innen im Umfeld des Lorettorestaurants zugeordnet werden können. Ruderboote, Schlauchboote und Segelschiffe kommen nur vereinzelt vor.

Durchschnittlich halten sich in den Nachmittagsstunden bei Schönwetter 36 Schwimmkörper pro Stunde im Umfeld des Schutzgebiets auf. Eine relativ große Zahl, wenn man bedenkt, dass das Befahren des ESG Lendspitz-Maiernigg nur Anrainer:innen zur Durchfahrt von der Liegenschaft zum See und retour gestattet ist.

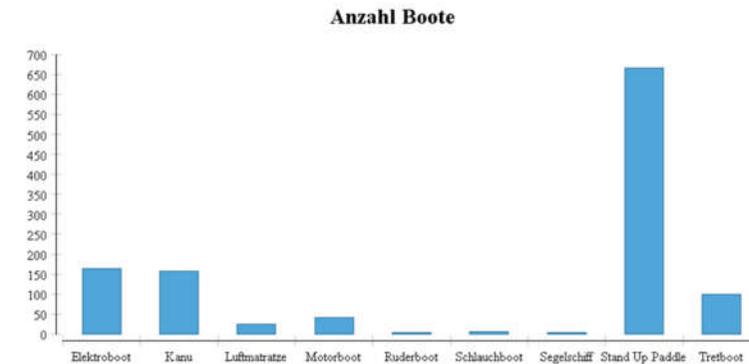


Abbildung 114: Gesamtverteilung der Schwimmkörper im Untersuchungsgebiet 2020.

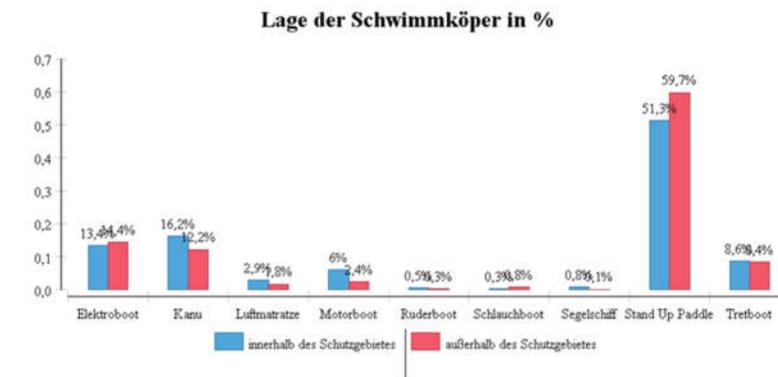


Abbildung 115: Vergleich Anzahl der Schwimmkörper innerhalb und außerhalb der Schutzgebietsgrenze 2020.

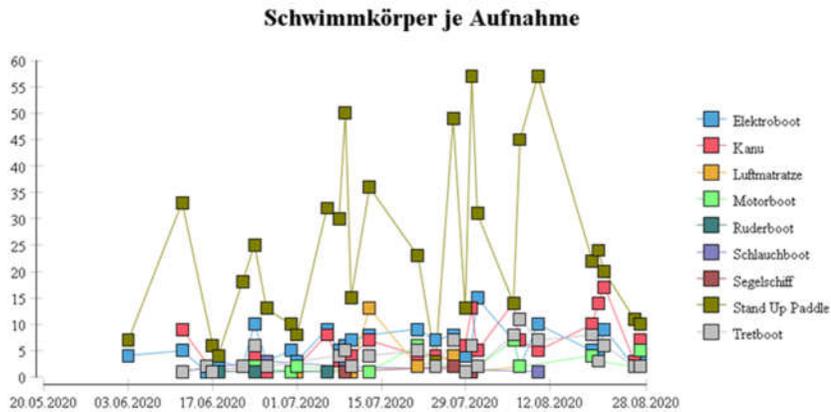


Abbildung 116: Verteilung pro Zählstunde 2020

Obige Grafik veranschaulicht deutlich, dass die Schutzgebietsgrenze nicht als Barriere wahrgenommen wird. Während Motorboote, Segelboote, Luftmatratzen und Kanus vorwiegend außerhalb der Schutzgebietsgrenze gesichtet wurden, ist das Verhältnis bei Tretbooten, Elektrobooten und vor allem Stand-up-Paddler:innen tendenziell umgekehrt. Sie suchen gezielt das Schutzgebiet auf, um dort zu verweilen. Gerade bei diesen Schwimmkörpern ist davon auszugehen, dass es sich nicht um Anrainer:innen handelt.

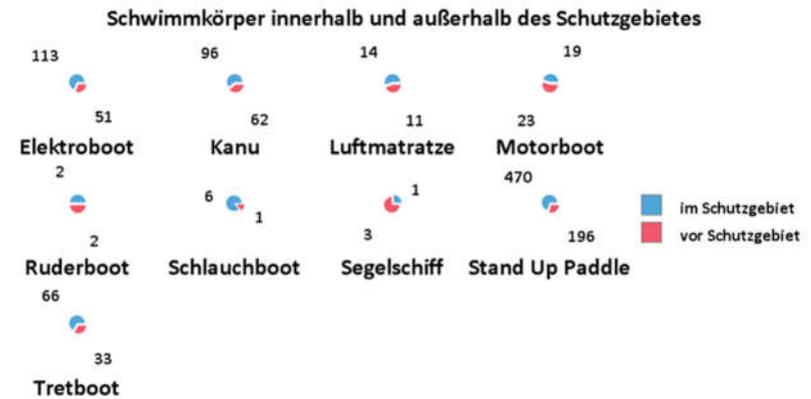


Abbildung 117: Übersicht Reaktion auf die Schutzgebietsgrenze 2020.

Aus den oben und unten gelisteten Grafiken ist zu entnehmen, dass die meisten, in den Sommermonaten gezählten Schwimmkörper, die im Bereich des Seeabflusses gezählt wurden, der Gruppe Stand-up-Paddler:innen zuzurechnen sind. Die Grafik auf der nächsten Seite zeigt die Veränderung der Schwimmkörper im Verlauf des Sommers. Mit Beginn vom 20.05.2020 nehmen Schwimmkörper bis Ende Juli und Mitte August zu. Dabei sind an Spitzentagen nahezu 60 Stand-up-Paddler:innen innerhalb einer Stunde gezählt worden. Ende August sind dann weniger Schwimmkörper zu beobachten. Die Zahl der Stand-up-Paddler:innen ist dabei am höchsten, vor den Kanus, die eher erst im August zunehmen. Zu diesem Zeitpunkt finden die Kajakkurse statt. Tretboote und Elektroboote sind mit Beginn der Saison in diesem Bereich anzutreffen, wobei an manchen Tagen auch bis zu 10 Boote in einer Stunde das Schutzgebiet aufsuchen. Dabei wird von den meisten ein Abstand über 10 m zum Schilf eingehalten. Viele Stand-up-Paddler:innen, Ruder- und Schlauchboote sind jedoch nahe am Schilf bzw. einzelne sogar direkt im Schilf anzutreffen.

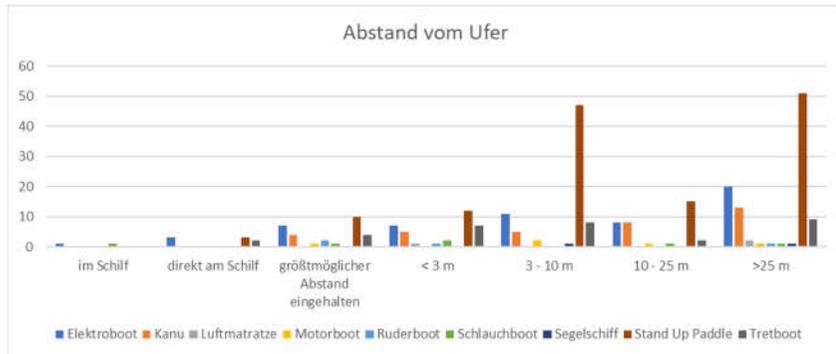


Abbildung 118: Abstand zum Schilf

Tabelle 11: Fahrrichtung der Schwimmkörper

Fahrtrichtung	Anzahl Boote
Lendkanal -> Schutzgebiet	90
Lendkanal -> See	222
Schutzgebiet -> Lendkanal	19
Schutzgebiet -> See	294
See -> Lendkanal	117
See ->Schutzgebiet	358
See -> See	69

Schwimmkörper je Aufnahme

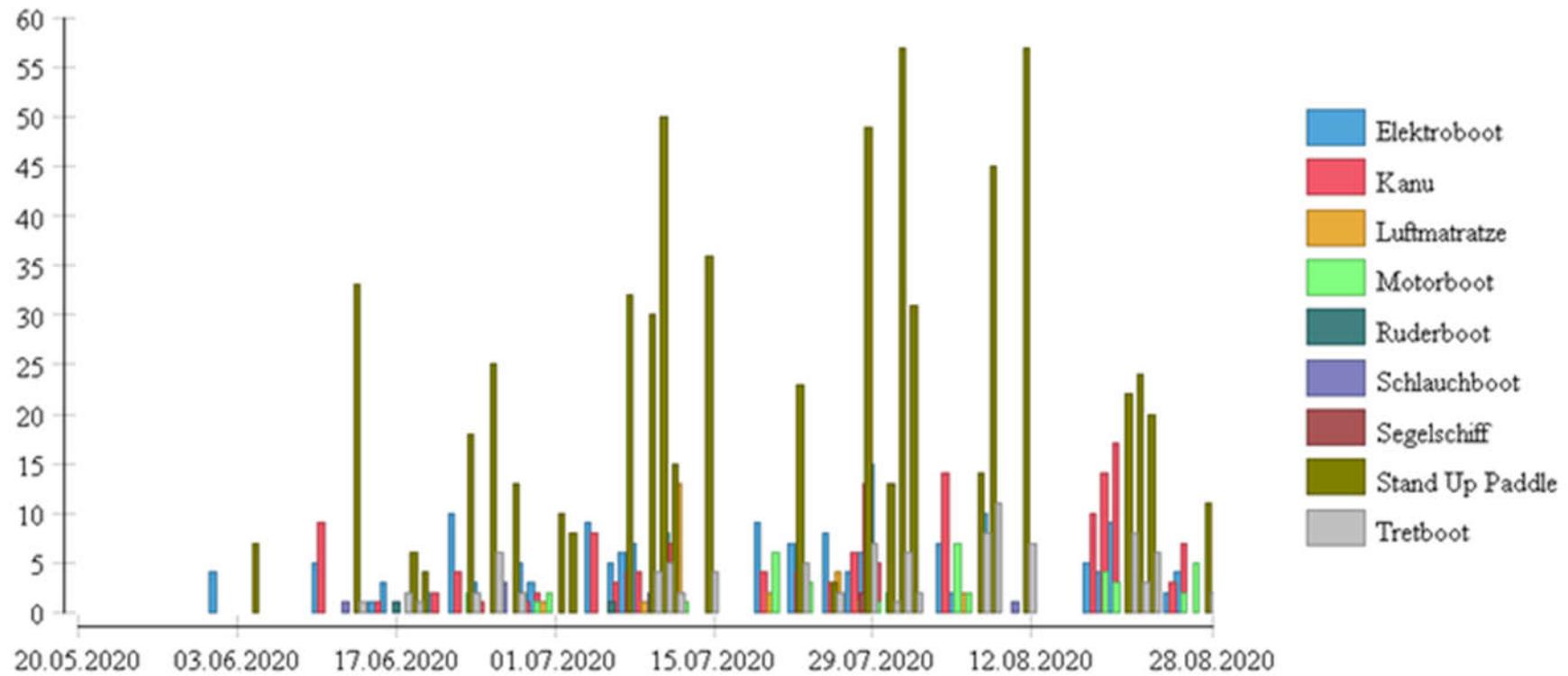


Abbildung 119: Veränderung der Schwimmkörper im Verlauf des Sommers

8.3.2 Ergebnisse der Bootszählung 2021

Die Bootszählung wurde von Juni bis September 2021 von den Ranger:innen an 55 Tagen durchgeführt. Dabei wurde vom Standort Garten des Restaurants Loretto innerhalb einer Stunde am Nachmittag (16:00 bis 17:00 Uhr) bei Schönwetter alle Boote gezählt, die im Umfeld der Schutzgebietsgrenze gesehen wurden. Wie schon 2020 wurde eine maßgeschneiderte App, basierend auf der SMART Monitoring Software vom WWF zur Datenerhebung verwendet. Die Erhebung ist besonders spannend, weil das Verhalten der Schwimmkörper an den 2021 im Frühjahr gesetzten Piloten evaluiert werden soll (vgl. Maßnahme 1) Die Gesamtauswertung wird in den folgenden Grafiken dargestellt:

Tabelle 12: Gesamtanzahl Schwimmkörper im Untersuchungsgebiet

Schwimmkörper 2021	Anzahl Boote	Prozent
Elektroboot	439	9,70%
Kanu	366	8,10%
Luftmatratze	35	0,80%
Motorboot	88	2,00%
Ruderboot	27	0,60%
Schlauchboot	79	1,80%
Segelschiff	71	1,60%
Stand-up-Paddel	3131	69,40%
Tretboot	276	6,10%
Gesamt	4512	

Obiger Tabelle ist zu entnehmen, dass von den insgesamt erhobenen Schwimmkörpern im Untersuchungsgebiet die Trend Sportler „Stand-up-Paddler:innen“ mit 69 % die größte Gruppe bilden. Mit größerem numerischem Abstand folgten 2021 Elektroboot, Kanus (10 bzw. 9 %) und Tretboote (6 %). Motorboote spielen wie schon 2020 eine untergeordnete Rolle (2 %). Dasselbe gilt für Luftmatratzen, die vorwiegend den Schwimmer:innen im Umfeld des Lorettorestaurants zugeordnet werden können. Ruderboote, Schlauchboote und Segelschiffe kommen nur vereinzelt

vor. Durchschnittlich halten sich in den Nachmittagsstunden bei Schönwetter 82 Schwimmkörper pro Stunde im Umfeld des Schutzgebiets auf. **Das stellt einen mehr als doppelten Wert im Vergleich zu 2020 dar!** Durchschnittlich 45 Schwimmkörper pro Zählstunde (36 Stand-up-Paddler:innen) sind innerhalb des Schutzgebiets unterwegs Die Zunahme liegt vor allem an der Zahl der Stand-up-Paddler:innen. Diese Trendsportart nimmt weiter zu.

Anzahl Boote

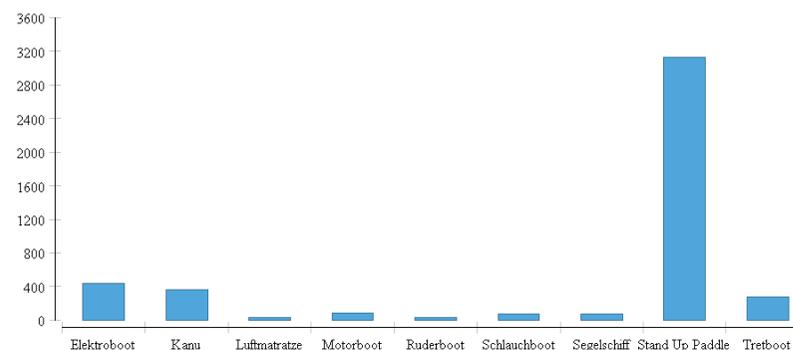


Abbildung 120: Gesamtverteilung der Schwimmkörper im Untersuchungsgebiet 2021.

Anzahl der Schwimmkörper

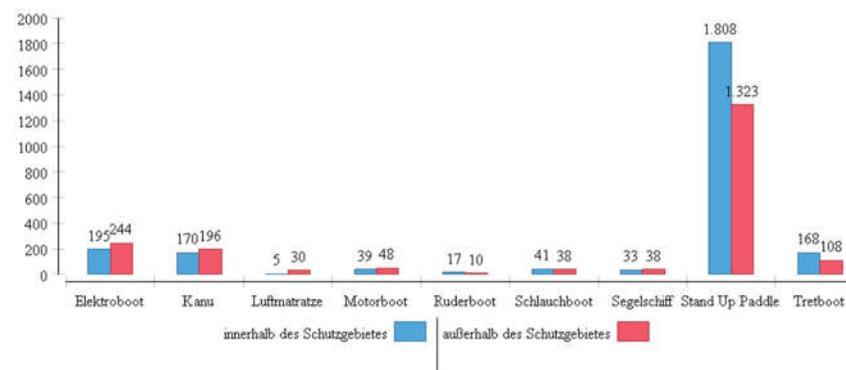


Abbildung 121: Vergleich Anzahl der Schwimmkörper innerhalb und außerhalb der Schutzgebietsgrenze 2020.

Es zeigt sich, dass 2021 45 % der Schwimmkörper außerhalb der Schutzgebietsgrenze vorbeifahren, 55 % innerhalb der Grenze gezählt wurden. Obige Grafik veranschaulicht deutlich, dass die Schutzgebietsgrenze nicht als Barriere wahrgenommen wird, obwohl vom Land Kärnten im Sommer 2021 an der Grenze orange Bojen zur Kennzeichnung gesetzt wurden.

Während Motorboote, Segelboote, Luftmatratzen und Kanus vorwiegend außerhalb der Schutzgebietsgrenze gesichtet wurden, ist das Verhältnis bei Tretbooten, Elektrobooten tendenziell umgekehrt. Auffallend im Vergleich zu 2020 ist, dass sich vor allem Stand-up-Paddler:innen innerhalb des Schutzgebiets bewegen. Sie suchen gezielt das Schutzgebiet auf, um dort zu verweilen. Gerade bei dieser Art Schwimmkörper ist davon auszugehen, dass es sich nicht um Anrainer:innen handelt.

Die Grafik auf der übernächsten Seite zeigt die Veränderung der Schwimmkörper im Verlauf des Sommers. Mit Beginn vom 3.07.2021 nehmen Schwimmkörper bis Ende Juli und Mitte August zu. Dabei stechen wieder die Stand-up-Paddler:innen als größte Gruppe vor den Kanus hervor. An zahlreichen Tagen sind um die 40 Stand-up-Paddler:innen innerhalb des Schutzgebiets in einer Stunde anzutreffen - an Spitzentagen waren es 2021 über 80, an einem Tag sogar 120 Stand-up-Paddler:innen, die sich innerhalb einer Stunde im Schutzgebiet aufhielten. Obwohl es sich bei Stand-up-Paddler:innen um eine ruhige Gruppe handelt, ist die Frequenz an sonnigen Nachmittagen extrem hoch. Von einer Ruhezone für Wasservögel kann nicht gesprochen werden.

Im Blickfeld sind vor allem auch Sportkurse, die ins Schutzgebiet führen (Stand-up-Paddler:innen, Yogakurse am Stand-up Paddle, wo größere Gruppen gleichzeitig den Seeabflussbereich aufsuchen).

Die Wirkung der Piloten zeigt sich aus folgender Grafik:

Der Großteil der Schwimmkörper akzeptiert die Piloten als optische Grenze im Schutzgebiet. Nur 4 % der Schwimmkörper halten sich hinter den Piloten bzw. unmittelbar am Schilf auf. Aller hängen sich 10 % der Stand-up-Paddler:innen an den Piloten an. Die Pfosten werden anstatt der Bojen als Schutzgebietsgrenze wahrgenommen. Das Einfahrverbot für Schwimmkörper im Seeabfluss ist noch nicht ausreichend kommuniziert.

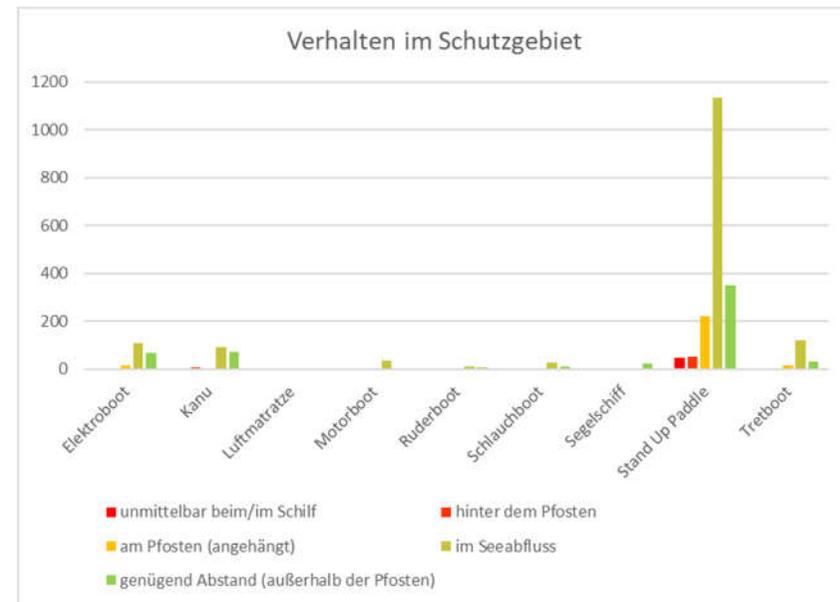


Abbildung 122: Die Pfosten werden als Abstandhalter prinzipiell wahrgenommen.



Abbildung 123: Viele Elektroboote im Schutzgebiet (29.07.2021)



Abbildung 124: Stand-up-Paddelkurs im Seeabfluss (07.07.2021).



Abbildung 125: Stand-up-Paddler:innen hängen sich an die Pfosten (07.07.2021).



Abbildung 126: Yoga am Stand-up-Paddel (11.08.2021)

Die starke Zunahme der Stand-up-Paddler:innen im Seeabfluss und im Schutzgebiet 2021 verdeutlicht die Notwendigkeit einer gut verständlichen Kennzeichnung der Ruhezeiten am See. Die Piloten stellen hier einen Anfang dar. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Situation ohne Piloten noch dramatischer wäre, weil mit Hilfe der Piloten zumindest 96 % der Schwimmkörper einen gewissen Mindestabstand zum Schilfgürtel einhalten.

Was noch fehlt, ist eine klare Kennzeichnung des Einfahrverbots für Schwimmkörper im Seeabfluss, Seeseitig und auch im Bereich der Schleuse. Die Zugänge der Stand-up-Paddler:innen sollten mit entsprechenden Hinweisen ausgestattet werden.

Eine Seekarte mit den Verbotzonen wurde von der Umweltabteilung ausgearbeitet und medial kommuniziert.

Dabei ist zu klären, wie sich die derzeitige Situation auf die Wasservögel auswirkt. Es ist davon auszugehen, dass die anhaltende Besucherfrequenz im Seeabfluss eine massive Störung für Wasservögel darstellt.

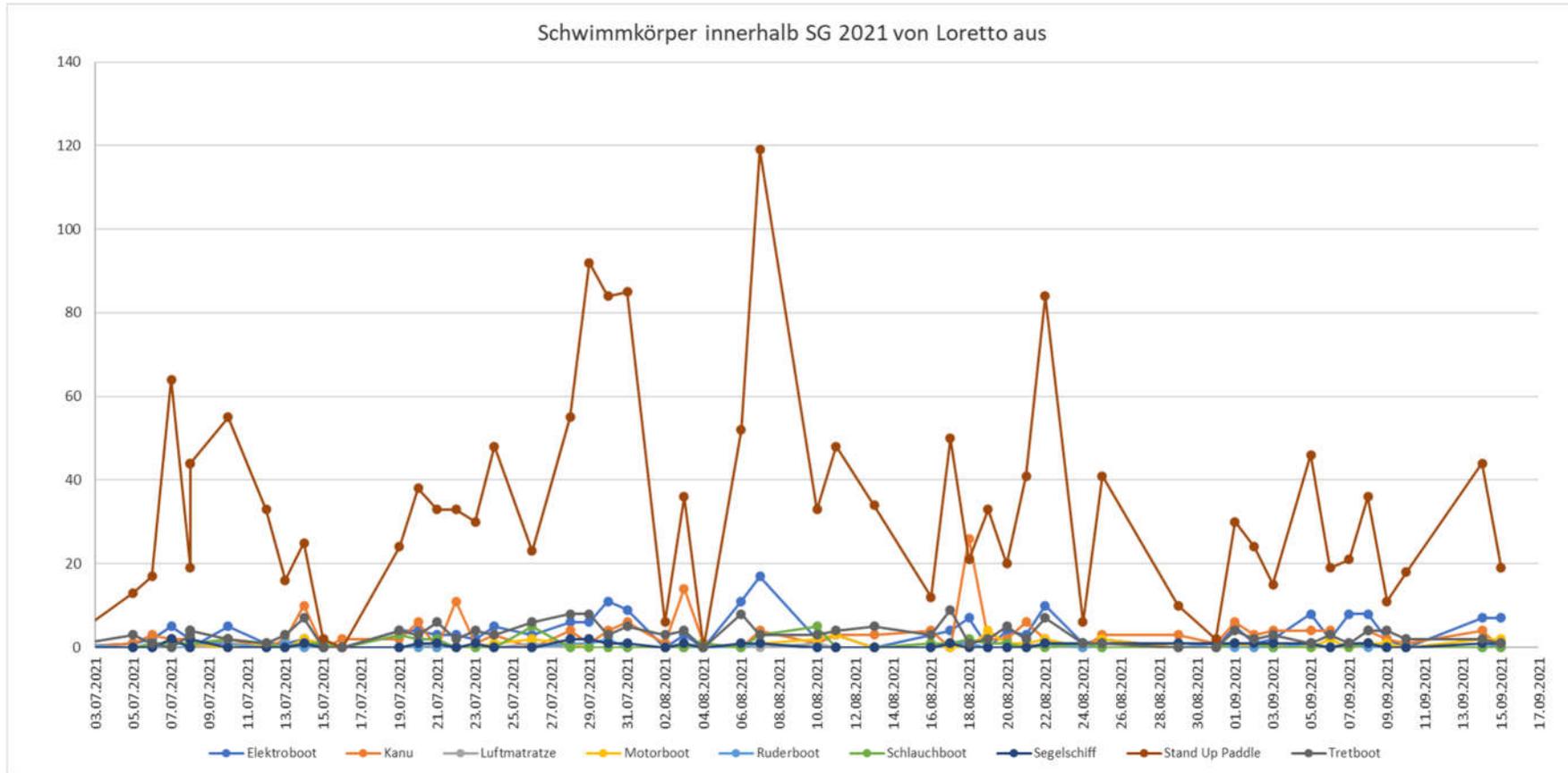


Abbildung 127: Verteilung pro Zählstunde 2020. Senkrecht die Zahl der Besucher pro Zählstunde

8.3.3 Ergebnisse der Besucherzählung 2020

Wie schon in den Vorjahren wurde auch im Jahr 2020 eine Besucherzählung am Seeabfluss/Uferpfad durchgeführt. Der Uferpfad hat eine Länge von circa 300 Metern und erstreckt sich zwischen Lendkanal und Schilfweg. Der Uferpfad wird durch mehrere Rastplätze untergliedert (großer Badeplatz, mittlere Brücke, südlicher Badeplatz), die regelmäßig von diversen Personengruppen (Stammgästen) aufgesucht werden. Seit Mai 2018 sind an den beiden Eingängen Lendkanal und Schilfweg, Barrieren für die Radfahrer:innen und Hinweisschilder angebracht, um den Pfad für den ruhigen Langsamverkehr zu optimieren.

Die Besucher:innenzählung erfolgte quantitativ, mittels Protokollierung aller Besucher:innen aufgeteilt nach Gruppen innerhalb einer Stunde.

Die Datenerhebung erfolgte 2020 an 33 Zähltagen. Die Aufnahme erfolgte wie in der Erhebung des Jahres 2017 (vgl. GLATZ-JORDE ET AL., 2017), es wurden diverse Nutzer:innengruppen erhoben, wie z.B. Schwimmer:innen (mit/ohne Rad), Spaziergeher:innen (mit / ohne Hund) etc.

Insgesamt wurden in den 33 Zählstunden der Erhebung 1249 Besucher im Bereich des Uferpfades gezählt. Das sind durchschnittlich 38 Personen pro Stunde, die sich gleichzeitig im Uferbereich aufhalten (2019 waren es im Durchschnitt 46 Personen. 2018 waren es 45 Personen).

Die Besucher:innenzahl erhöht sich tendenziell im Laufe des Sommers und erreicht sehr hohe Werte an einzelnen Spitzentagen. Die nachstehende Abbildung zeigt, dass am 07.08.2020 insgesamt 96 Besucher gleichzeitig am Uferpfad unterwegs waren. Dieser Tag kann als heuriger Spitzentag genannt werden. 2019 konnten am Samstag, den 10. August 2019 89 Besucher am Uferpfad gezählt werden. Im Jahr 2018 wurden an einem Tag 104 Personen in einer Stunde am Uferpfad gezählt. Der Platz ist trotz Beruhigung und der Präsenz von Ranger:innen und Ordnungsamt sehr beliebt. Die Tragfähigkeit der Uferzone wird damit hart auf die Probe gestellt.



Abbildung 128: Besucher gesamt 2020 in absoluten Zahlen

Die Besuchergruppen haben sich 2020 wie folgt aufgeteilt. Die größte Gruppe sind die „Schwimmer ohne Rad und Hund“. Die zweitgrößte Gruppe sind die Schwimmkörper im Seeabfluss. Und an dritter Stelle stehen die „Spaziergeher ohne Rad und Hund“. Die Gruppen „Spaziergeher mit Rad und Hund“ und die „Schwimmer mit Rad und Hund“ waren 2020 nur sehr schwach vertreten.

Tabelle 13: Besucher:innen 2020 nach Kategorien

Besucherkategorien	2020 Absolut	2020 in %	Durchschnitt pro Zählung
Spaziergeher (mit Rad angekommen)	38	3,0	1,15
Spaziergeher (mit Rad & Hund)	2	0,2	0,06
Spaziergeher (mit Hund)	29	2,3	0,88
Spaziergeher (ohne Rad & ohne Hund)	128	10,2	3,88
Schwimmer (mit Rad)	34	2,7	1,03
Schwimmer (mit Rad & Hund)	0	0,0	0,00
Schwimmer (mit Hund)	49	3,9	1,48
Schwimmer (ohne Rad & ohne Hund)	620	49,6	18,79

Besucherkategorien	2020 Absolut	2020 in %	Durschnitt pro Zählung
Radfahrer durchgefahren	13	1,0	0,39
Schwimmkörper	309	24,7	9,36
Jogger	27	2,2	0,82
GESAMT	1249	100 %	
Zähltag	33		

Auf der nächsten Grafik sind alle Besucher:innen nach ihren Tätigkeiten dargestellt. Diese Grafik verdeutlicht, dass die Gruppe der Schwimmer:innen 2020 die individuenreichste war.

Im Jahresvergleich kann erkannt werden, dass es Schwankungen in den einzelnen Tätigkeiten gibt. 2019 waren die meisten erholungssuchenden Spaziergänger am Lendspitz unterwegs. Die Gruppe der Schwimmer hatte im Jahr 2018 ihre Höchstwerte nahm 2019 ab und 2020 wieder zu. Die Schwimmkörper im Seeabfluss bei der Zählstelle hatten ihren höchsten Wert 2019. Allerdings zeigt die Bootszählung eine Zunahme – die Personen halten sich weniger im Seeabfluss, sondern am Beginn des Sees auf.

Jogger sind konstant über die letzten vier Jahre gleichgeblieben.

Bei den Radfahrern zeigt sich eine Abnahme seit 2017.

Um dies mit den bewusstseinsbildenden Maßnahmen zu korrelieren, muss die Datenreihe längerfristig erhoben werden.

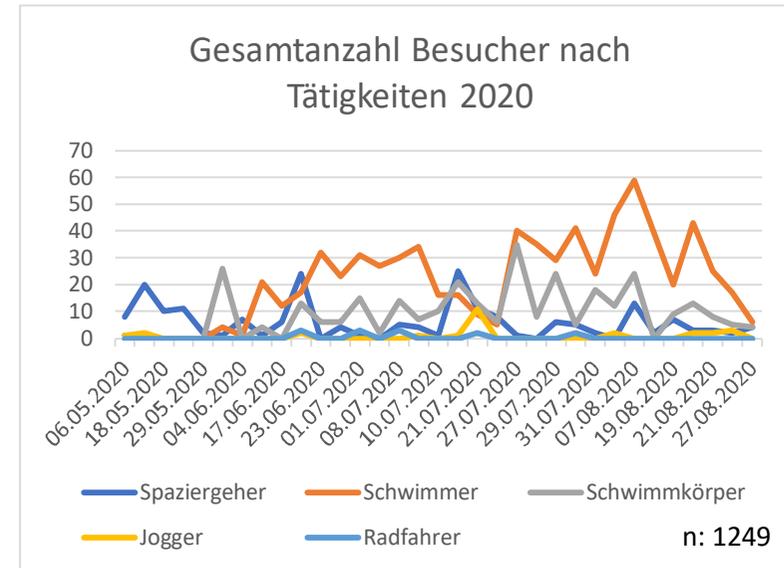


Abbildung 129: Besucher gesamt nach Tätigkeiten 2020 in absoluten Zahlen

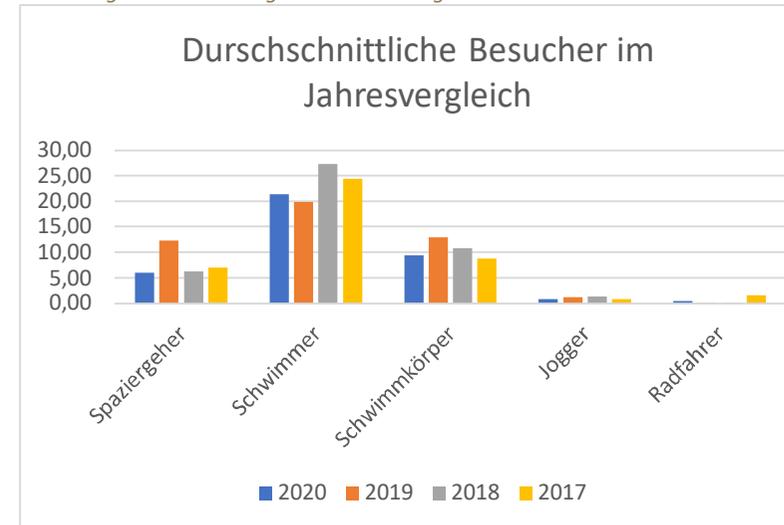


Abbildung 130: Durchschnittliche Zahl der Besucher pro Zählstunde nach Tätigkeiten im Jahresvergleich

In der nachstehenden Tabelle befinden sich die genauen Zahlen, auf denen die Grafik (Tätigkeiten absolut Jahresvergleich) aufbaut. Bei der Grafik handelt es sich um absolute Zahlen. Daher muss auch die Anzahl der Zähl-Tage pro Jahr beachtet werden.

Besucherkategorie	Absolut 2020	Absolut 2019	Absolut 2018	Absolut 2017
Spaziergeher mit dem Rad angekommen	38	26	22	110
Schwimmer mit dem Rad	34	36	79	595
Radfahrer durchgefahren	13	2	1	76
Spaziergeher mit Rad und Hund	2	2	4	16
Schwimmer mit Rad und Hund	0	0	0	16
Spaziergeher mit Hund am Lendspitz	29	64	31	21
Schwimmer mit Hund am Lendspitz	49	25	35	52
Spaziergeher ohne Rad und ohne Hund	128	473	124	205
Schwimmer ohne Rad und ohne Hund	620	851	677	580
Schwimmkörper	309	590	311	443
Jogger	27	51	36	39
GESAMT	1249	2120	1320	2153
Zähl-tage	33	46	29	51

Abbildung 131: Tabelle Tätigkeiten absolut im Jahresvergleich

Erfreulicherweise sind die Gruppen, die mit dem Rad an den Uferpfad kommen nur sehr gering. Die nachstehende Grafik zeigt, dass heuer kein „Schwimmer mit Rad und Hund“ am Lendspitz war und nur 2 Spaziergeher „mit Rad und Hund“ den Lendspitz besucht haben. Die beiden Gruppen „Mit

Hund am Lendspitz“ und „mit dem Rad am Lendspitz“ sind im Vergleich zu der größten Kategorie „Ohne Rad und Hund“ sehr gering.

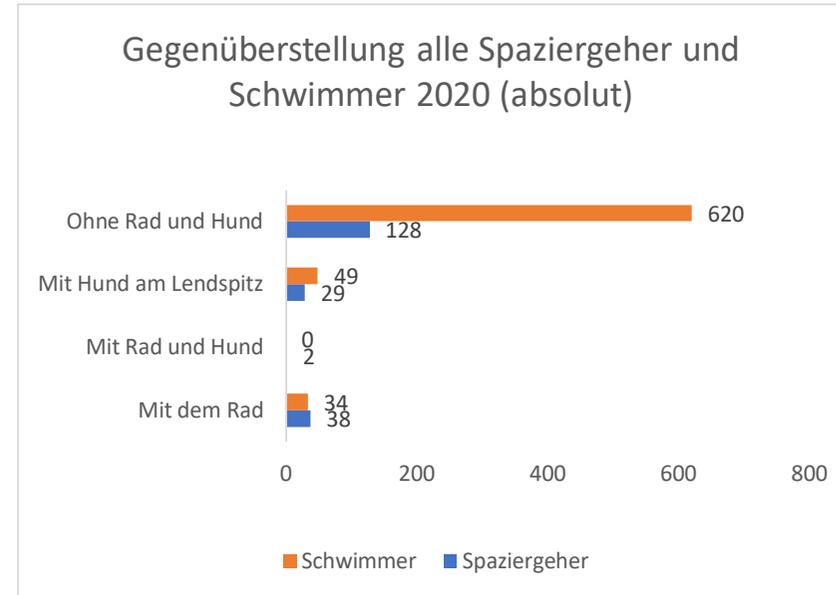


Abbildung 132: Gegenüberstellung alle Spaziergeher und Schwimmer 2020 (absolut)

Die „Schwimmer:innen“ sind jene Personen die zum Baden in das Schutzgebiet kommen Sie sind die größte Besuchergruppe im Gebiet. Durchschnittlich waren 22 Personen pro Stunde zum Schwimmen am Uferpfad, im Juli gab es einige Tage mit mehr als 40 Schwimmern, im August sogar 60 Personen, die sich gleichzeitig im Wasser tummeln. Die meisten Schwimmer verweilen für längere Zeit im Schutzgebiet, und widersprechen somit deutlich der Intention des Uferpfads, der eine kurze Abkühlung ermöglichen soll. Besonders Jugendliche und junge Erwachsene suchen das Gebiet gezielt auf, um einen Badetag dort zu verbringen. Es ist diese Gruppe, die auch mit Musik, Alkohol und starker Identifikation und Aneignung auf sich aufmerksam macht. Einzig die Gruppe der Senioren sucht den Uferpfad für eine kurze Schwimmrunde auf.

Kühltaschen, um den ganzen Tag im Gebiet zu verbringen. Senioren und jüngere Kinder sind im Gebiet nicht stark vertreten.



Abbildung 133: Aufenthaltsdauer der Schwimmer 2020 in Prozent dargestellt

Die nächste Grafik stellt die Alterskategorien dar. Das Alter wurde vom Erhebungsteam geschätzt. Über die Hälfte der Besucher befinden sich in der Gruppe Jugend (14-30 Jahre). Familien stellen dabei eine Minderheit dar, manche kommen jedoch mit der gesamten Familie und Badeausrüstung und



Abbildung 134: Schwimmer im ESG nach Alterskategorien 2020 in Prozent



Abbildung 135: Schwimmer, die mit dem Rad angekommen sind

Bei dem Schwerpunktthema Rad konnte im Jahr 2020 ein sehr großer Rückgang verzeichnet werden. Insgesamt waren während der Erhebung nur 34 Schwimmer mit Ihrem Rad am Uferpfad. Dieser große Erfolg ist der

Besucherlenkungsmaßnahme an den beiden Eingängen zum Trampelpfad zuzuschreiben.

Die Zahl der Schwimmkörper im Seeabfluss ist in den letzten Jahren im Steigen, vor allem durch die zunehmenden Stand-up-Paddler:innen. Der Seeabfluss ist eine Zieldestination für diese Sportler:innen, ausgehend entweder vom Maiernigg-Bad oder vom Strandbad aus.

Viele der Besucher:innen im Seeabfluss sind mit Schwimmkörpern im Gebiet. Der eindeutige Großteil durchfährt das Schutzgebiet. Nur sehr wenige legen am Ufer des Schutzgebietes an. Bei diesen Ausnahmefällen handelt es sich häufig um ausgeliehene Elektroboote und Stand-up-Paddels vom Strandbad Klagenfurt. Viele Passagiere steuern das Ufer an, um auf den Springbaum beim südlichen Badeplatz zu klettern und von dort ins Wasser zu springen. In der nachstehenden Grafik ist gut ersichtlich, dass die Gruppe der Stand-up-Paddler:innen die größte Schwimmkörper-Gruppe ist.

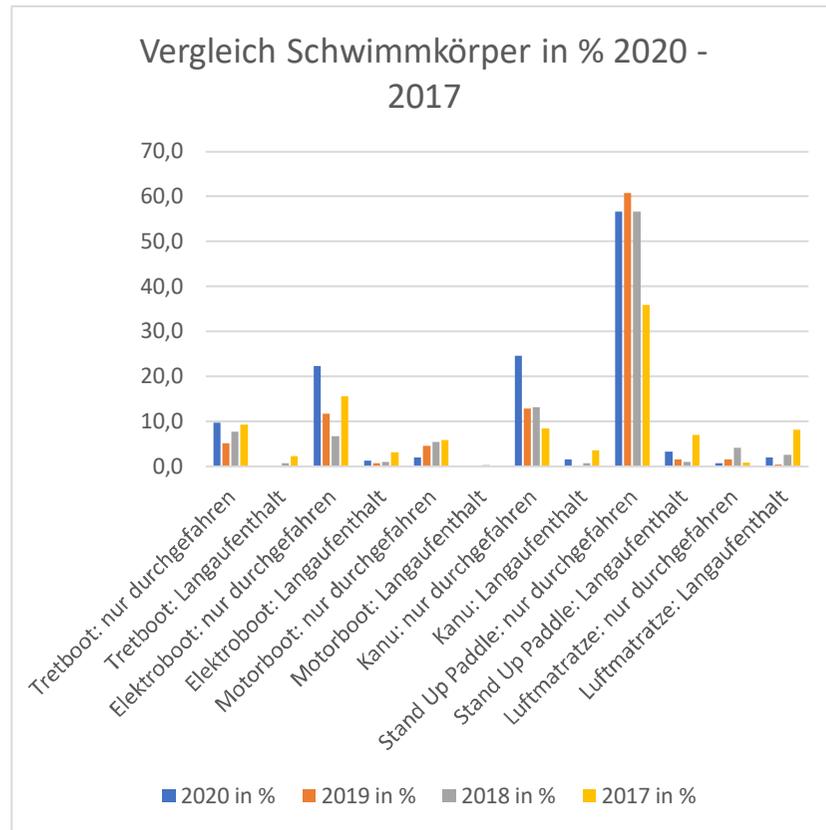


Abbildung 136: Vergleich Schwimmkörper in % 2020 - 2017



Abbildung 137: Schwimmkörper am Seeabfluss 2020 (Total)

Fazit

Generell zeigt sich über den Sommer eine Zunahme von Freizeitaktivitäten von Mai bis Mitte August, und dann eine Abnahme bis Mitte September. In dieser Zeit sind noch Brutaktivitäten im Schilf und im nahen Bruchwald im Gange, die Besiedelung der Nester erfolgt jedoch bereits im März und im April. Gerade 2020 waren auch zu dieser Zeit viele Personen zum Spazieren im Schutzgebiet unterwegs. Am Uferpfad lässt sich gut ein Nutzungskonflikt zwischen Naturschutzanliegen und Erholungsnutzung nachvollziehen. Im Natura 2000 Gebiet ist dies jedoch der einzige Ort, wo die Öffentlichkeit die Natur im Schutzgebiet bewusst erleben kann. Deshalb ist diese Zone besonders wertvoll, da sie Naturerfahrung bieten kann.

Wesentlich für die Natura 2000 Ziele ist es, ein Nebeneinander von Schutz und Nutzung zu erreichen, und eine Balance zwischen beidem zu finden. Die Regeln zur Nutzung dieses Bereichs sollten klar ersichtlich vermittelt sein, um langfristig eine Zunahme von nicht naturverträglicher Freizeitnutzung zu verhindern. Derzeit zeigt sich Lage stabil, mit Ausnahme der abendlichen Partys und der Zunahme des Bootsverkehrs in der Uferzone. Die Mehrheit der Besucher:innen hält sich an die vorgegebenen Regeln.

Zur Beruhigung des Gebiets wurden im Mai 2018 bauliche Maßnahmen gesetzt, und eine regelmäßige Präsenz der Ranger:innen organisiert. Auch das Ordnungsamt und die Bergwacht machten des Öfteren eine Tour durch das Schutzgebiet. Aufgrund der hohen Besucher:innenfrequenz dient beides dazu, ein Mindestmaß an regelkonformen Verhalten herzustellen. Da der Uferpfad einer der wenigen freien Seezugänge ist, wird er von vielen unterschiedlichen Nutzer:innengruppen regelmäßig zur Naherholung aufgesucht. Der Nutzungsdruck für diesen einen Seezugang ist enorm. Die Personen halten sich auch nicht nur kurz auf, die Mehrheit bleibt den ganzen Tag zum Baden.

Die Rolle der Ranger:innen ist mit Informationsvermittlung und Bewusstseinsbildung seitens der Stadtverwaltung festgelegt. Sie tragen durch die Gespräche dazu bei, eine Akzeptanz für Regeln im Gebiet herzustellen. Bei Personen, die sich nicht an die herrschenden Regeln halten möchten, sind die Ranger:innen rasch am Ende ihrer Möglichkeiten. Die Zusammenarbeit mit Bergwacht und Ordnungsamt ist daher besonders wichtig für eine abgestimmte Kontrolle im Bereich des im Sommer stark frequentierten Uferpfades.

Die Frequenz wird dadurch aber nicht gesenkt, und die Leute können nur informiert werden, dass der Bereich nicht für Partys vorgesehen ist, sondern nur für einen kurzen Schwimmaufenthalt.

Die rechtliche Möglichkeit für eine Verwarnung bzw. für Strafen für Personen, die die Regeln nicht einhalten wollen, besteht derzeit nicht. Die zuständige Bergwacht arbeitet ehrenamtlich und hat keine ausreichenden personellen Ressourcen.

Eine Schwierigkeit bei der Information über das Einfahrverbot mit Schwimmkörpern ist die fehlende Kennzeichnung der Schutzgebietsgrenze. Vom Ufer aus können die Personen nicht entsprechend informiert oder angehalten werden, daher wäre eine regelmäßige Bootspatrouille, vor allem in den Abendstunden sinnvoll.

8.4 Ergebnisse der Besucherzählung 2021

Wie schon in den Vorjahren (vgl. Glatz-Jorde et al. 2017, 2018, 2019, 2020) wurde auch im Jahr 2021 eine Besucherzählung am Seeabfluss/Uferpfad durchgeführt. Der Uferpfad hat eine Länge von circa 300 Metern und erstreckt sich zwischen Lendkanal und Schilfweg. Er wird durch mehrere Rastplätze am Seeufer untergliedert, die zum Baden genutzt werden.

Die Besucher:innenzählung erfolgte quantitativ, mittels Protokollierung aller Besucher:innen aufgeteilt nach Gruppen innerhalb einer Stunde.

Die Datenerhebung erfolgte 2021 an 55 Zähltagen. Die Aufnahme erfolgte wie in der Erhebung des Jahres 2017 (vgl. GLATZ-JORDE ET AL., 2017), es wurden diverse Nutzer:innengruppen erhoben, wie z.B. Schwimmer:innen (mit/ohne Rad angekommen), Spaziergeher:innen (mit / ohne Hund) etc.

Insgesamt wurden in den 55 Zählstunden der Erhebung 3208 Besucher:innen im Bereich des Uferpfades gezählt. Das sind durchschnittlich 39 Personen pro Stunde, die sich gleichzeitig im Uferbereich aufhalten (2020 waren es 38 Personen, 2019 waren es im Durchschnitt 46 Personen. 2018 waren es 45 Personen).

Die Besucher:innenzahl erhöht sich tendenziell im Laufe des Sommers und erreicht sehr hohe Werte an einzelnen Spitzentagen. Die nachstehende

Abbildung zeigt, dass am 21.07.2021 104 Besucher und am 21.08.2021 113 Besucher gleichzeitig am Uferpfad innerhalb einer Stunde unterwegs waren.

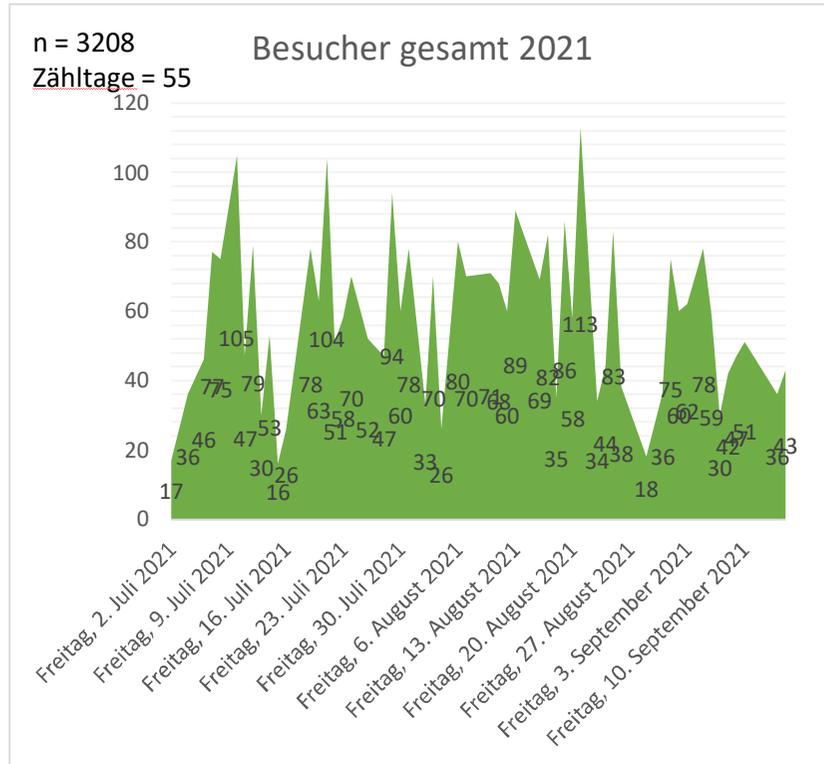


Abbildung 138: Besucher gesamt 2020 in absoluten Zahlen

Diese beiden Tage können als heurige Spitzentage genannt werden. 2020 wurden am Spitzentag insgesamt 96 Besucher gezählt. 2019 wurden 89 Besucher am Uferpfad innerhalb einer Stunde gezählt. Im Jahr 2018 wurden an einem Tag 104 Personen in einer Stunde am Uferpfad gezählt. Der Platz ist trotz Beruhigung und der Präsenz von Ranger:innen und Ordnungsamt bei der Bevölkerung sehr beliebt. Die Tragfähigkeit der Uferzone wird damit hart auf die Probe gestellt.

Die Besuchergruppen haben sich 2021 wie folgt aufgeteilt. Die größte Gruppe sind die „Schwimmer ohne Rad und Hund“. Die zweitgrößte Gruppe sind die

Schwimmkörper im Seeabfluss. Und an dritter Stelle stehen die „Spaziergeher ohne Rad und Hund“. Die Gruppen „Spaziergeher mit Rad und Hund“ und die „Schwimmer mit Rad und Hund“ sind heuer nur sehr schwach vertreten.

Tabelle 14 Tabelle der Besucher kategorien

	Absolut 2021	2021 in %	Durchschnitt 2021
Spaziergeher (mit dem Rad angekommen)	63	2,0	1,1
Spaziergeher (mit Rad und Hund)	4	0,1	0,1
Schwimmer (mit Rad und Hund)	4	0,1	0,1
Spaziergeher (mit Hund)	55	1,7	1,0
Spaziergeher (ohne Rad und ohne Hund)	510	15,9	9,3
Schwimmer (ohne Rad und ohne Hund)	1321	41,2	24,0
Schwimmer (mit Hund)	39	1,2	0,7
Schwimmer (mit Rad)	124	3,9	2,3
Radfahrer durchgefahen	21	0,7	0,4
Schwimmkörper	1027	32,0	18,7
Jogger	40	1,2	0,7
GESAMT	3208	100,00	
Zähltag	55		

Auf der nächsten Grafik sind alle Besucher:innen nach ihren Tätigkeiten dargestellt. Diese Grafik stellt eindeutig dar, dass die Gruppe der Schwimmer:innen 2019 und 2021 am größten war.

Im Jahresvergleich kann erkannt werden, dass es Schwankungen in den einzelnen Tätigkeiten gibt. 2019 waren die meisten erholungssuchenden Spaziergänger am Lendspitz unterwegs. Die Gruppe der Schwimmer hatte im Jahr 2018 ihre Höchstwerte nahm 2019 ab und 2020 wieder zu. Die Schwimmkörper im Seeabfluss bei der Zählstelle haben 2021 im Vergleich zu den letzten Jahren sehr stark zugenommen.

Jogger sind konstant über die letzten vier Jahre geblieben.

Bei den Radfahrern zeigt sich eine Abnahme seit 2017.

Um dies mit den bewusstseinsbildenden Maßnahmen zu korrelieren, muss die Datenreihe längerfristig erhoben werden.

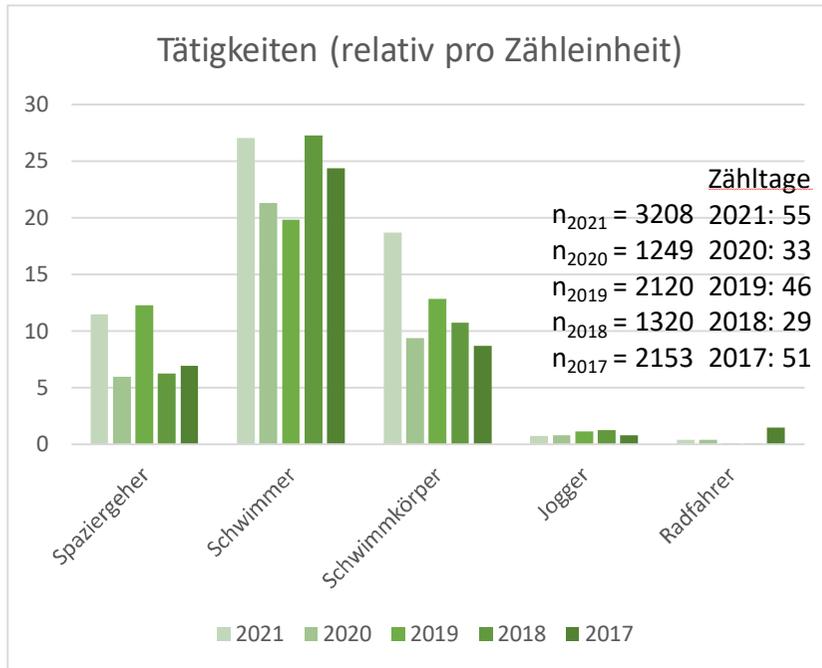


Abbildung 139: Durchschnittliche Zahl der Besucher:innen pro Zählstunde nach Tätigkeiten im Jahresvergleich

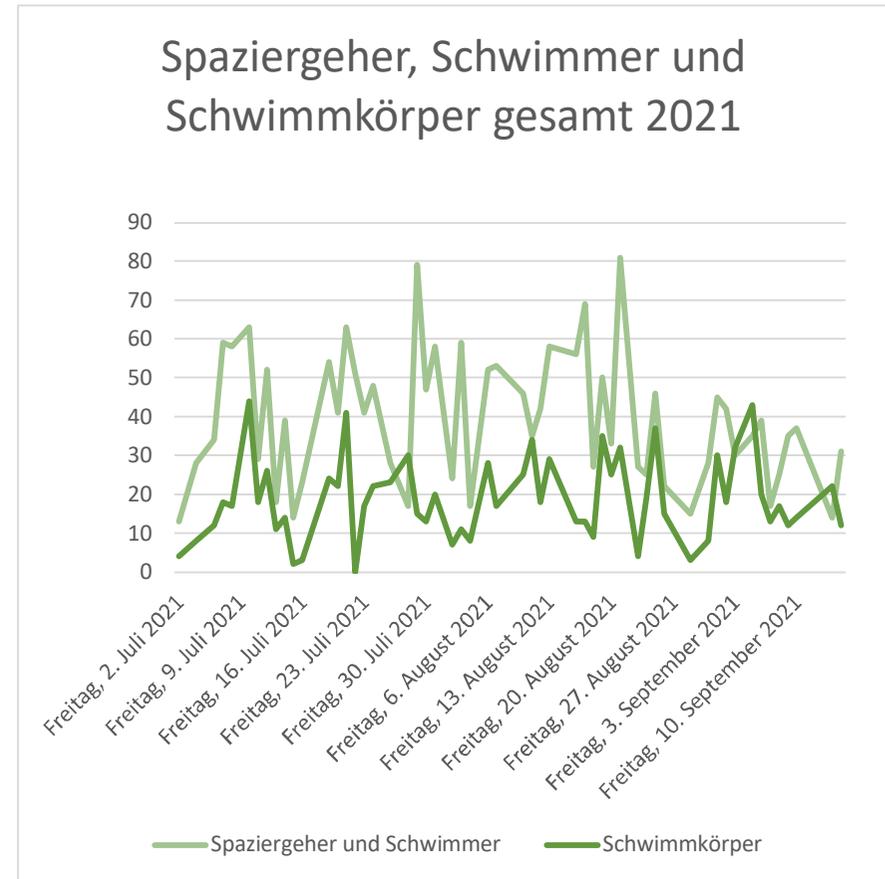


Abbildung 140: Besucher:innen gesamt nach Tätigkeiten 2021 in absoluten Zahlen

In der nachstehenden Tabelle befinden sich die genauen Zahlen, auf denen die Grafik (Tätigkeiten absolut Jahresvergleich) aufbaut. Bei der Grafik handelt es sich um absolute Zahlen. Daher muss auch die Anzahl der Zähl-Tage pro Jahr beachtet werden.

Tabelle 15: Besucher:innenkategorien absolut im Jahresvergleich

Besucherkategorie	Absolut 2021	Absolut 2020	Absolut 2019	Absolut 2018	Absolut 2017
Spaziergeher (mit dem Rad angekommen)	63	38	26	22	110
Spaziergeher (mit Rad und Hund)	4	2	2	4	16
Spaziergeher (ohne Rad und ohne Hund)	510	128	473	124	205
Spaziergeher (mit Hund)	55	29	64	31	21
Schwimmer (mit Rad und Hund)	4	0	0	0	16
Schwimmer (mit Hund am Lendspitz)	39	49	25	35	52
Schwimmer (mit dem Rad)	124	34	36	79	595
Schwimmer (ohne Rad und ohne Hund)	1321	620	851	677	580
Radfahrer durchgefahren	21	13	2	1	76
Schwimmkörper	1027	309	590	311	443
Jogger	40	27	51	36	39
GESAMT	3208	1249	2120	1320	2153
Zähltage/Stunden	55	33	46	29	51

Erfreulicherweise sind die Gruppen, die mit dem Rad an den Uferpfad kommen nur sehr gering. Die nachstehende Grafik zeigt, dass 2021 nur vier „Schwimmer mit Rad und Hund“ am Lendspitz waren und auch nur vier Spaziergeher „mit Rad und Hund“ den Lendspitz besucht haben. Die beiden Gruppen „Mit Hund am Lendspitz“ und „mit dem Rad am Lendspitz“ sind im Vergleich zu der größten Kategorie „Ohne Rad und Hund“ sehr gering.

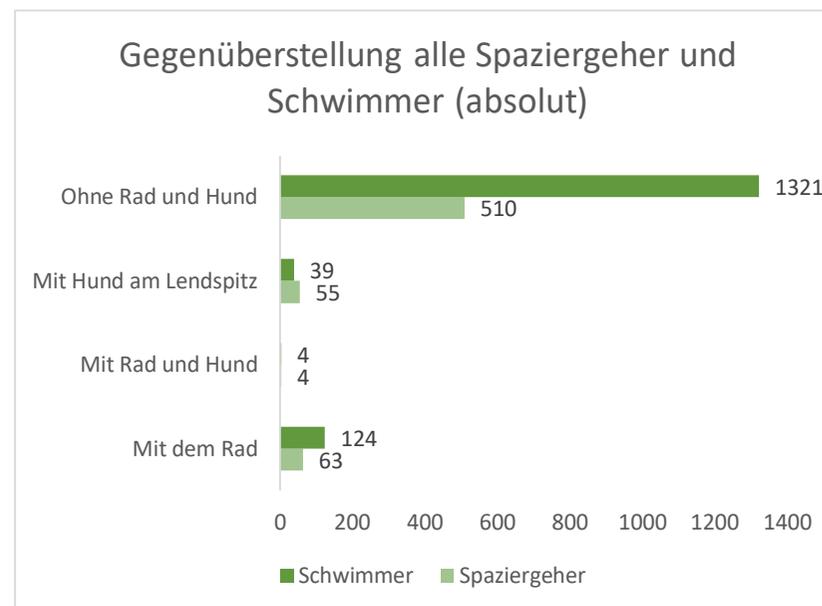


Abbildung 141: Gegenüberstellung alle Spaziergeher und Schwimmer 2021 (absolut)

Die „Schwimmer:innen“ sind jene Personen die zum Baden in das Schutzgebiet kommen Sie sind die größte Besuchergruppe im Gebiet. Durchschnittlich waren 27 Personen pro Stunde zum Schwimmen am Uferpfad, im Juli gab es einige Tage mit mehr als 50 Schwimmern, im August gab es sogar einen Tag an dem sich mehr als 70 Schwimmer im Schutzgebiet befanden. Die meisten Schwimmer verweilen für längere Zeit im Schutzgebiet, und widersprechen somit deutlich der Intention des Uferpfads, der eine kurze Abkühlung ermöglichen soll. Besonders Jugendliche und junge Erwachsene suchen das Gebiet gezielt auf, um einen Badetag dort zu verbringen. Es ist diese Gruppe, die auch mit Musik, Alkohol und starker Identifikation und Aneignung auf sich aufmerksam macht. Einzig die Gruppe der Senioren sucht den Uferpfad für eine kurze Schwimmrunde auf.

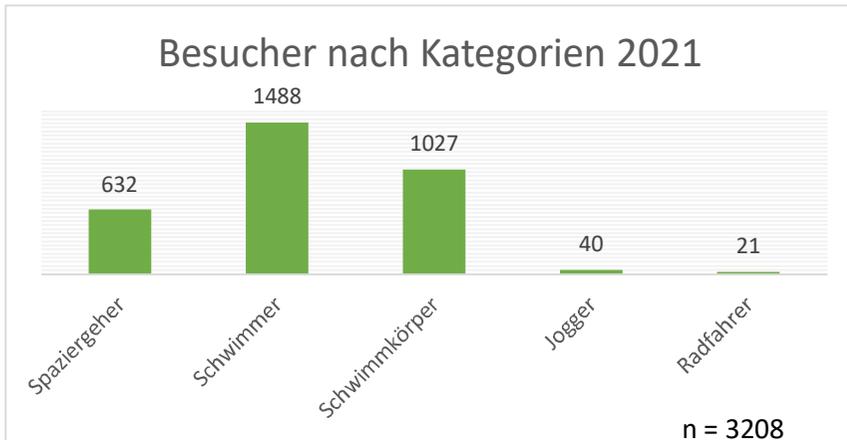


Abbildung 142: Besucher:innen nach Kategorien in totalen Zahlen.

Die nächste Grafik stellt die Alterskategorien dar. Das Alter wurde vom Erhebungsteam geschätzt. Über die Hälfte der Besucher befinden sich in der Gruppe Jugend (14-30 Jahre). Familien stellen dabei eine Minderheit dar, manche kommen jedoch mit der gesamten Familie und Badeausrüstung und Kühltaschen, um den ganzen Tag im Gebiet zu verbringen. Senioren und jüngere Kinder sind im Gebiet nicht stark vertreten.

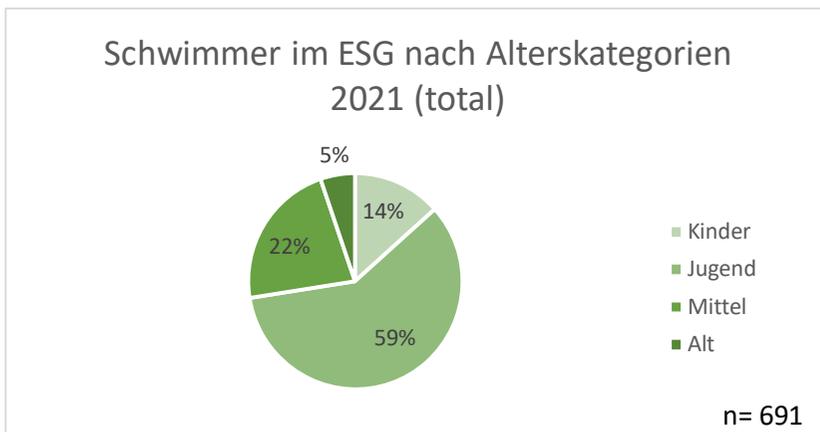


Abbildung 143: Schwimmer:innen im ESG nach Alterskategorien 2021 in Prozent

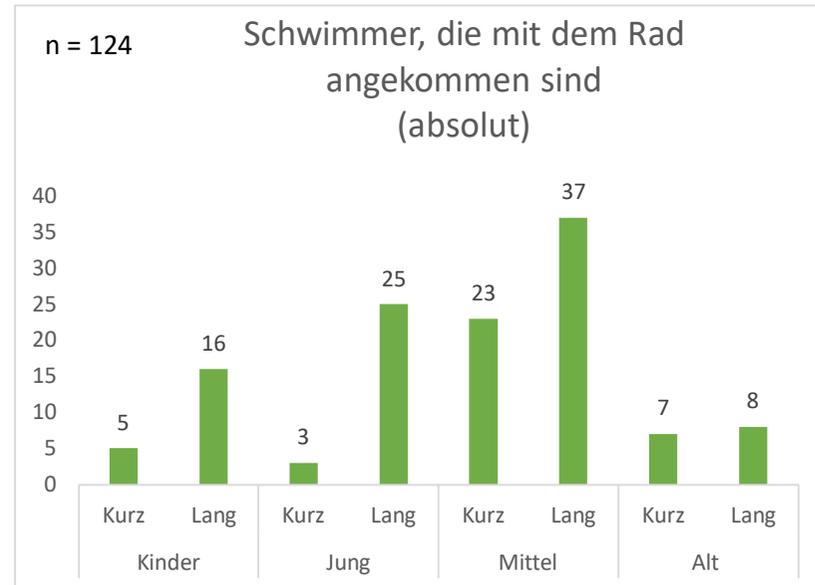


Abbildung 144: Schwimmer, die mit dem Rad angekommen sind

Bei dem Schwerpunktthema Rad konnten in den letzten zwei Jahren ein sehr großer Rückgang verzeichnet werden. Insgesamt waren während der Erhebung nur 124 Schwimmer mit Ihrem Rad am Uferpfad. Dieser Erfolg ist der Besucherlenkungsmaßnahme an den beiden Eingängen zum Trampelpfad zuzuschreiben.

Die Zahl der Schwimmkörper im Seeabfluss ist in den letzten Jahren im Steigen, vor allem durch die zunehmenden Stand-up-Paddler:innen. Der Seeabfluss ist eine Zieldestination für diese Sportler:innen, ausgehend entweder vom Maiernigg-Bad oder vom Strandbad aus.

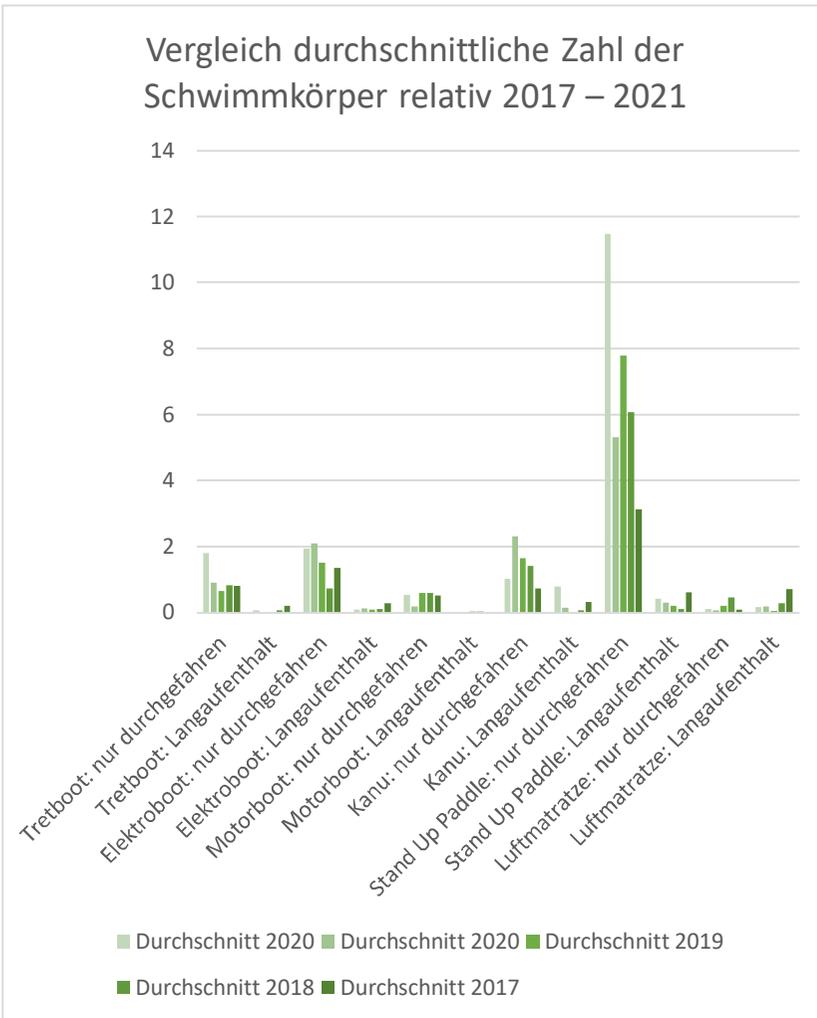


Abbildung 145: Vergleich Schwimmkörper relativ von 2019 – 2021

Viele der Besucher:innen im Seeabfluss sind mit Schwimmkörpern im Gebiet. Der eindeutige Großteil durchfährt das Schutzgebiet. Nur sehr wenige legen am Ufer des Schutzgebietes an. Bei diesen Ausnahmefällen handelt es sich häufig um ausgeliehene Elektroboote und Stand-up-Paddels vom Strandbad

Klagenfurt. Viele Passagiere steuern das Ufer an, um auf den Springbaum beim südlichen Badeplatz zu klettern und von dort ins Wasser zu springen. In der nachstehenden Grafik ist gut ersichtlich, dass die Gruppe der Stand-up-Paddel die größte Schwimmkörper-Gruppe ist.

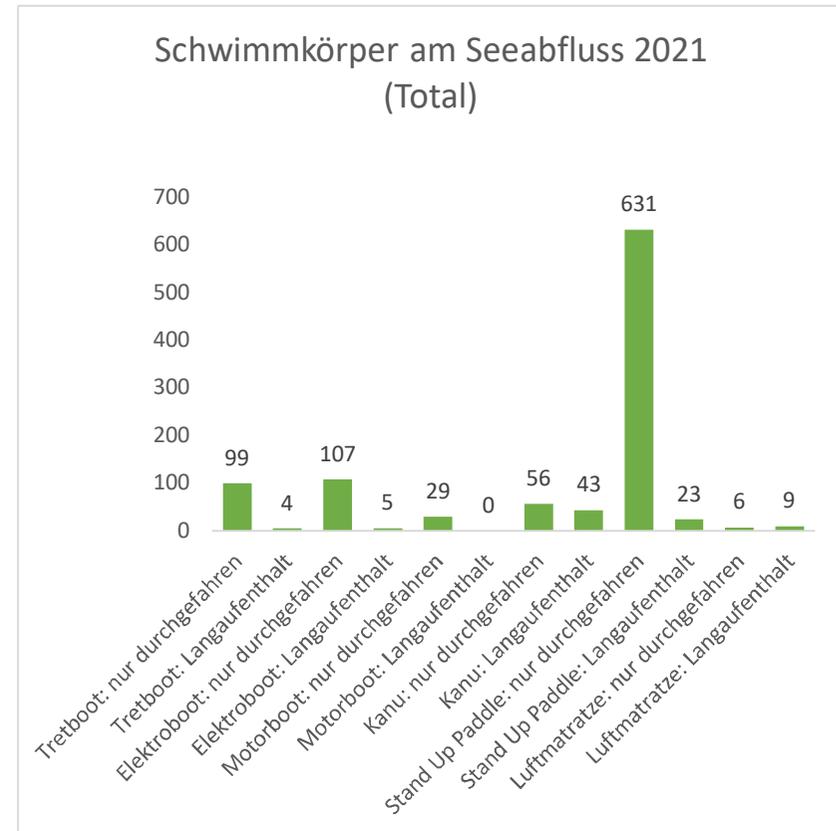


Abbildung 146: Schwimmkörper am Seeabfluss 2021 (Total)



Abbildung 147: Besucher:innen des großen Badeplatzes

8.4.1 Was sagen die Besucher 2021 zu den Rangern?

Positives Feedback:

- Ranger:innen werden geschätzt – großes Interesse und Dankbarkeit
- Großes Interesse am Schutzgebiet
- Ein Teil der Besucher nimmt ihren eigenen Müll wieder mit bzw. sammeln den Müll anderer ein

- Eigeninitiative der „Stammgäste“ zur Vorbeugung der Ufererosion
- Stammgäste bitten andere Besucher:innen, sich an die Regeln zu halten
- Besuchende berichten über Tiersichtungen
- Seerosenfeld in der 1. Bucht ist im sehr guten Zustand trotz vieler Badegäste und Wellenschlag vom Schwimmkörperverkehr

Negatives Feedback:

- Ruhesuchende sind genervt von den Party-Teens und fürchten Sperrung des Seespitz
- Die Verbauung des Wörtherseeufers und das Fehlen naturnaher freizugänglicher Seezugänge wurde von den meisten stark kritisiert
- Befahrungsverbot des Seeabflusses wird nicht eingehalten (mangelhafte Beschilderung, SUP-Verleiher geben Seeabfluss als mögliche/empfohlene Route an)
- Holzpiloten werden als Ankerplatz für Schwimmkörper benutzt
- Fast alle wären für ein großes Fahrverbotsschild am Anfang des Seeabflusses um die Schwimmkörper rauszuhalten
- Weidenfaschinen wurden mit Draht gebunden, mittlerweile stehen rostige Drahtstücke heraus, potenzielle Verletzungsgefahr
- Bretter wurden vom Springbaum entfernt, die Nägel jedoch nicht daher droht Verletzungsgefahr
- Gebüsch hinter dem Trampelpfad wird als Toilette benutzt

Fazit:

Generell zeigt sich über den Sommer eine Zunahme von Freizeitaktivitäten von Juni bis Mitte August, und dann eine Abnahme bis Mitte September. In dieser Zeit sind noch Brutaktivitäten im Schilf und im nahen Bruchwald im Gange, die Besiedelung der Nester erfolgt jedoch bereits im März und im April. Gerade 2021 waren auch zu dieser Zeit viele Personen zum Spazieren im Schutzgebiet unterwegs. Am Uferpfad lässt sich gut ein Nutzungskonflikt zwischen Naturschutzanliegen und Erholungsnutzung nachvollziehen. Im

Natura 2000 Gebiet ist dies jedoch der einzige Ort, wo die Öffentlichkeit die Natur im Schutzgebiet bewusst erleben kann. Deshalb ist diese Zone besonders wertvoll, da sie Naturerfahrung bieten kann.

Wesentlich für die Natura 2000 Ziele ist es, ein Nebeneinander von Schutz und Nutzung zu erreichen, und eine Balance zwischen beidem zu finden. Die Regeln zur Nutzung dieses Bereichs sollten klar ersichtlich vermittelt sein, um langfristig eine Zunahme von nicht naturverträglicher Freizeitnutzung zu verhindern. Derzeit zeigt sich die Lage stabil, mit Ausnahme der abendlichen Partys und der Zunahme des Bootsverkehrs in der Uferzone. Die Mehrheit der Besucher:innen hält sich an die vorgegebenen Regeln.

Zur Beruhigung des Gebiets wurden im Mai 2018 bauliche Maßnahmen gesetzt, und eine regelmäßige Präsenz der Ranger:innen organisiert. Auch das Ordnungsamt und die Bergwacht machten des Öfteren eine Tour durch das Schutzgebiet. Aufgrund der hohen Besucher:innenfrequenz dient beides dazu, ein Mindestmaß an regelkonformen Verhalten herzustellen. Da der Uferpfad einer der wenigen freien Seezugänge ist, wird er von vielen unterschiedlichen Nutzer:innengruppen regelmäßig zur Naherholung aufgesucht. Der Nutzungsdruck für diesen einen Seezugang ist enorm. Die Personen halten sich auch nicht nur kurz auf, die Mehrheit bleibt den ganzen Tag zum Baden.

Die Rolle der Ranger:innen ist mit Informationsvermittlung und Bewusstseinsbildung seitens der Stadtverwaltung festgelegt. Sie tragen durch die Gespräche dazu bei, eine Akzeptanz für Regeln im Gebiet herzustellen. Bei Personen, die sich nicht an die herrschenden Regeln halten möchten, sind die Ranger:innen rasch am Ende ihrer Möglichkeiten. Die Zusammenarbeit mit Bergwacht und Ordnungsamt ist daher besonders wichtig für eine abgestimmte Kontrolle im Bereich des im Sommer stark frequentierten Uferpfades.

Die Frequenz wird dadurch aber nicht gesenkt, und die Leute können nur informiert werden, dass der Bereich nicht für Partys vorgesehen ist, sondern nur für einen kurzen Schwimmaufenthalt.

Die rechtliche Möglichkeit für eine Verwarnung bzw. für Strafen für Personen, die die Regeln nicht einhalten wollen, besteht derzeit nicht. Die zuständige Bergwacht arbeitet ehrenamtlich und hat keine ausreichenden personellen Ressourcen.

Eine Schwierigkeit bei der Information über das Einfahrverbot mit Schwimmkörpern ist die fehlende Kennzeichnung der Schutzgebietsgrenze. Vom Ufer aus können die Personen nicht entsprechend informiert oder angehalten werden, daher wäre eine regelmäßige Bootspatrouille, vor allem in den Abendstunden sinnvoll.

8.4.2 Befragung von Stand-up-Paddlern und Bootsfahrern am 16.08.2020

Da der Boots- und Stand-up-Paddel-Verkehr am geschützten Seeabfluss immer größer wird, wurde heuer im Zuge einer Bootszählung die Betroffenen befragt. Die Bootsbefragung wurde zusammen mit der Fischereiaufsicht, Herrn Berger durchgeführt. Mithilfe eines Elektrobootes wurde der Seeabfluss befahren und die Personen daraufhin angesprochen, ob sie wissen, dass sie sich in einem Schutzgebiet befinden.



Abbildung 148: Der sehr stark befahrene Seeabfluss

Die Ergebnisse aus den Gesprächen lauten wie folgt:

Eine große Gruppe von Jugendlichen hat sich auf diversen Schwimmmatratzen den Seeabfluss Richtung Sattnitz treiben lassen. Sie waren gut mit Getränken versorgt und hatten auch einen Lautsprecher mit

Musik im Gebäck. Sie wussten nicht, dass sie sich in einem Schutzgebiet befinden. Sie waren einsichtig und haben die Musik ausgeschaltet. Sie haben versprochen, dass kein Müll im See landen wird und dass sie auf schnellsten Weg den Seeabfluss wieder verlassen werden.



Abbildung 149: Die Luftmatratzen Gruppe. Die Gruppengröße beträgt 19 Personen.

Das Gespräch mit dem Besitzer eines überdurchschnittlich großem Elektroboot ergab, dass er nicht wusste, dass hier ein Schutzgebiet ist. Er ist jedoch ein Anrainer. Sein Boot hat noch keine Bootsnummer und im Gespräch mit weiteren Anrainern, hat sich herauskristallisiert, dass sie alle, sehr darüber wundern, dass so ein großes Boot überhaupt am See sein darf.

Die meisten angesprochenen Stand-up-Paddler:innen, wussten nicht, dass sie sich in einem Schutzgebiet befinden. Die meisten zeigten sich aber verständnisvoll und haben auch anschließend an das Gespräch den Seeabfluss verlassen. Viele Stand-up-Paddler:innen nutzen den Platz als Einstiegsstelle. 2 Stand-up-Paddler waren in keiner Weise einsichtig und haben preisgegeben, dass sie trotz Schutzgebiet auch weiterhin durch den Seeabfluss fahren werden.



Abbildung 150: Das überdurchschnittlich große Elektroboot im Seeabfluss



Abbildung 151: Die Stand-up-Paddler:innen im Seeabfluss.

Es wurden auch Gespräche mit den Anrainern im Seeabfluss gesucht. Das allgemeine Feedback bei allen Gesprächen war, dass die Anrainer der Ansicht sind, dass von Jahr zu Jahr immer mehr Schwimmkörper am Seeabfluss sind. Im Speziellen ist die Anzahl der Stand-up-Paddler:innen exponentiell angestiegen. Einige Anrainer fühlen sich in ihrer Privatsphäre gestört und wünschen sich, dass es in Zukunft wieder ruhiger am Seeabfluss wird. Alle

Anrainer haben sich nach dem Gespräch bei uns bedankt, dass wir die Schwimmkörper auf das Verbot ansprechen und erhoffen sich, dass von Seiten der Stadt/Land Maßnahmen getroffen werden. Es gab nur ein Gespräch mit einem Anrainer, der meinte, dass ihn die Stand-up-Paddler:innen in keinsten Weise stören und dass er es schön findet, dass so viele Personen den Seeabfluss erkunden können. Er sieht im starken Verkehr kein Problem.



Abbildung 152: Die Privatgrundstücke am Seeabfluss.



Abbildung 153. Im Hintergrund dieses Bildes kann man die Boote erkennen, die an den Schutzgebietsbojen hängen.

Im Zuge der Bootsbefragung wurden auch die Schwimmkörper angesprochen, die sich an die Schutzgebietsbojen gehängt haben. Die angesprochenen Personen waren sehr einsichtig und haben verstanden, dass sie sich in Zukunft nicht mehr an die Bojen hängen sollten.

Am Ostufer des Seeabflusses ist ersichtlich, dass der Schilfgürtel stark beschädigt wurde. Es scheint so, als ob der Schaden durch ein größeres Boot entstanden ist. Derartige Schäden können das Ergebnis des starken Verkehrsaufkommens des Seeabflusses sein.



Abbildung 154: Beschädigter Schneidriedbestand im Seeabfluss.

8.4.3 Befragung von Stand-up-Paddlern und Bootsfahrern am September 2021

Im September 2021 wurden von der Rangerin Carmen Fikar im Rahmen einer Bootsbefahrung am See gemeinsam mit der Fischereiaufsicht Taschenschenbecher für die Raucher am Stand-up-Paddel ausgeteilt. Im Rahmen dieser Aktion wurde über Littering und die Bootsfrequenz am See gesprochen.

Angesprochen auf das Anhängen der Boote und SUPs an den Piloten gaben viele Personen an, sie hätten es nicht wahrgenommen. Die Piloten würden als Grenze verstanden, die Schutzzonen werden vom Großteil akzeptiert. Die

Rangerin wurde 2021 nicht wie 2020 beschimpft.

Die orangen Bojen allerdings werden von den meisten Personen nicht richtig interpretiert. Der Versuch, die Bojen mit dem QR-code der Seekarte zu bekleben hat allerdings nicht funktioniert.

Aufmerksam gemacht wurden die Ranger:innen auf die Werbetafel eines Verleihers, der die Einfahrt in den Seeabfluss bis zur Seeschleuse bewirbt. Er wurde von der Behörde aufgefordert, das Schild zu entfernen und von der Homepage zu nehmen.



Abbildung 155. Werbetafel eines SUP Verleihs.

8.4.4 Fazit der Ranger:innen

Die Ranger:innen resümierten für 2021 folgende Erfolge:

- SG-Grenze ist am Wasser durch Bojen markiert und die Piloten verhindern befahren des Schilfgürtels
- Zwar ist die Besucherfrequenz sehr hoch die sogenannten Stammgäste achten jedoch auf das Gebiet
- An Nachmittagen war im Lauf der Saison deutlich weniger Müll anzutreffen, durch Müll sammelnde Besucher und das Austeilen der Taschenschenbecher
- Breites Spektrum an Vogelarten, trotz des hohen Besucherdrucks
- Die Seerosen und das Schilf in der 1. Bucht ist trotz hoher Besucherzahlen in gutem Zustand
- Die Ranger:innen sind bei den Besucher:innen sehr beliebt

Es wird jedoch auch Handlungsbedarf gesehen:

- Hohe Besucherfrequenz, vor allem am Wasser. Viele Stand-up-Paddler:innen konterkartieren das Durchfahren im Seeabfluss
- Eine klare Beschilderung fehlt (Loretto und Seeabfluss). Auch die Präsenz der Exekutive ist nicht gegeben.
- Durch den Betritt erodieren die Uferbereiche teilweise wieder stark.
- Partys in der Nacht und am Wochenende führen zu Lärm und Verschmutzung im Gebiet. Hier besteht eine Lücke innerhalb der Kontrollinstanzen.

Beide betrachteten ihr Engagement im Gebiet als wertvolle und herausfordernde Erfahrung und würden sich nochmal bereiterklären, im Gebiet aktiv mitzuarbeiten.

9 RESÜME UND AUSBLICK

In den Jahren 2020 und 2021 konnten im Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg zahlreiche Maßnahmen zur Habitatverbesserung der Zielarten Schilfbrüter, Schmetterlinge, Gelbbauchunke, Balkanmoorfrosch und Libellen und Große Teichmuschel im Europaschutzgebiet mit der Finanzierung vom Blühenden Österreich, dem Magistrat Klagenfurt und dem Land Kärnten umgesetzt werden. Initialmaßnahmen zur möglichen Besiedelung mit diesen seltenen Arten bzw. zum Erhalt dieser seltenen Arten im Gebiet wurden gesetzt.

Weiters erfolgten wichtige Umsetzungsmaßnahmen zur Besucherlenkung am Wasser und zur Bewusstseinsbildung.

Die mediale Aufmerksamkeit, die dem Projekt zuteilwurde (Artikel in lokalen Medien, Berichte im Radio und TV wie z.B. Kärnten heute) trugen wesentlich dazu bei, dass das Projekt und seine Ziele in der Bevölkerung angekommen sind.

Die Bedeutung des Schutzgebiets und die Notwendigkeit einer qualitativvollen und kontinuierlichen Betreuung konnten den unterschiedlichen Akteuren (Abteilungen innerhalb der Stadtregierung, Politischen Entscheidungsträgern) bewusst gemacht werden.

Vieles ist im Rahmen des Projektes gelungen, und einige im Managementplan vorgeschlagene Maßnahmen wurden umgesetzt. Dennoch sind weitere Themen offen, bzw. noch nicht vollständig abgeschlossen. Der Freizeitdruck auf das Gebiet hat sich trotz intensiver Bemühungen zur Lenkung noch weiter erhöht. Die Zunahme von Natursuchenden im Gebiet und vor allem von Wassersportlern im Seeabfluss stellt das Management dieses urbanen Schutzgebiets vor weitere Herausforderungen.

Folgende Maßnahmen sollten in den nächsten Jahren fortgeführt werden:

9.1 Ad Schilfschutz

- Der erste Schritt ist gemacht. Nun sollen zusätzlich zu den Piloten ergänzende Hinweistafeln angebracht werden, die auf das

Einfahrverbot und die Bedeutung der Bojen als Schutzgebietsgrenze hinweisen Lenkungsmaßnahmen für Stand-up-Paddlerinnen und weitere Wasserfahrzeuge, an den Einstiegsstellen sind erforderlich.

- Seitens der Behörde soll eine Kontaktaufnahme mit dem Kajakverein und den Wassersportkursanbietern (Yogakurse, USI, SUP-together etc.) erfolgen, um die Notwendigkeit zu unterstreichen, die Schutzzone ernst zu nehmen.
- Eine Kontrolle und die Verstärkung der Bergwacht am Wasser soll organisiert werden, um die Einhaltung der Regeln zu exekutieren.
- Ein Laichschongebiet seitens der Fischereiberechtigten soll initiiert werden.
- Die Entwicklung der Wasserpflanzen sollen jährlich mittels Drohnenbild zur Erfolgskontrolle dokumentiert werden
- Ein jährliches Wasservogelmonitoring über die Sommermonate soll die Bestandsentwicklung der Schilfbrüter, und ein eventuelles Anpassungsverhalten dokumentieren.

9.2 Ad Pfeifengraswiesen

- Etwa 70 % der im Gebiet vorhandenen Pfeifengraswiesen konnten in einen guten Zustand gebracht werden. Die Aufrechterhaltung der Pflegemaßnahmen ist auch in den nächsten Jahren notwendig. Dazu ist eine Abstimmung mit dem Pächter in Bezug auf den Mähzeitpunkt notwendig.
- Seitens der Verwaltung sollen entsprechende langfristige Pflegeverträge (Pachtverträge und mögliche ÖPUL Förderungen) verhandelt und abgeschlossen werden. Eine Auszeichnung für den Landwirt, der seit mehreren Jahren den Düngeverzicht auf der großen Wiese am Südring einhält und die Pfeifengraswiese pflegt, wäre wünschenswert, um ihn als konstanten Partner zu würdigen.
- Auch die verbleibenden 30 % der Pfeifengraswiesen sollen noch geschwendet und bei genügend Bodenfrost gefräst werden.

- Ein Vegetationsmonitoring soll den Erfolg der Pflegemaßnahmen begleiten.
- Ein Schmetterlingsmonitoring mit dem Landesmuseum soll initiiert werden, um die Artenzahlen und Artqualitäten zu dokumentieren.
- Neophyteneinsätze und Müllsammelaktionen im Schutzgebiet sollen weiterhin im Rahmen von Bewusstseinsbildungsaktionen organisiert werden.



Abbildung 156: Mit den Vertretern der Umweltabteilung und dem Umweltausschuss wurden Entwicklungspotentiale im Gebiet erörtert. Foto. Wassermann/Büro Dolinar

9.3 Ad Amphibiengewässer

- Insgesamt fünf neue Amphibiengewässer wurden im Gebiet neu geschaffen.
- Ein Amphibienmonitoring soll die Besiedelung und Entwicklung der

Arten in den Tümpeln begleiten.

- 2022 wäre eine gezieltes Reproduktionsmonitoring für Libellen sinnvoll, um die Besiedelung und Entwicklung der Arten zu dokumentieren.

9.4 Ad Große Teichmuschel und Bitterling

- Insgesamt 30 Große Teichmuscheln wurden im Schutzgebiet eingesetzt, und 8 konnten im zweiten Jahr lebend wieder aufgefunden werden. Das Monitoring soll fortgesetzt werden, um die Faktoren für die Überlebensfähigkeit im See besser zu erforschen.
- Ein Muschelbesatz an weiteren Standorten im Wörthersee, insbesondere am Rand des Schutzgebiets in ruhigeren Bereichen soll getestet werden.
- Die Fortsetzung wird vom Naturschutzsachverständigen des Landes unterstützt und bereits beim Projektbeirat eingereicht.

9.5 Ad Rangerprojekt

- Das Rangerprojekt soll auch in den nächsten Jahren fortgeführt bzw. noch ausgeweitet werden. Dazu ist es notwendig, eine Präsenz in den stark frequentierten Bereichen von Mai bis September zu sichern.
- Die Ranger:innen sollen eng mit Kontrollorganen zusammenarbeiten, Lücken am Abend und am Wochenende seitens der zuständigen Organe sollen geschlossen werden. Es wäre wünschenswert, eine fixe Stelle für einen Profiranger/eine Profirangerin im Gebiet seitens der Stadtverwaltung zu schaffen. Diese Person soll während des Sommers durch die bewährten „Naturschutzstreetworker“ ergänzt werden.
- Für das Jahr 2022 sind mit dem Bildungsreferat die Erarbeitung von Schulmaterialien vorgesehen. Ziel ist es, der Grundstufe den Wert des Schutzgebiets und die typischen Arten zu vermitteln.

9.6 Weitere Ideen

- Für das Jahr 2022 sind mit dem Bildungsreferat die Erarbeitung von Schulmaterialien vorgesehen. Ziel ist es, der Grundstufe den Wert des Schutzgebiets und die typischen Arten zu vermitteln und die Materialien möglichst vielen Lehrern der Primarstufe zugänglich zu machen.
- Eine Zusammenarbeit mit den zuständigen Jagd- und Hegevereinen soll im Schutzgebiet etabliert werden. Managementziele sollen vermittelt werden, und Gemeinsame Anliegen im Zusammenhang mit den Wildkorridoren und der Schutzgebietsvernetzung erarbeitet werden.
- Für Wiesenbrüter wie dem Braunkehlchen, dessen Bestand stark rückgängig ist, sollen auf der großen Wiese am Südring Blühstreifen mit dem landwirtschaftlichen Pächter verhandelt werden. Mit der Stadtverwaltung sollen langfristige Bewirtschaftungsauflagen und Qualitätskriterien für die Pacht der landwirtschaftlichen Flächen im Zusammenhang mit der Nationalen Biodiversitätsstrategie erarbeitet und verhandelt werden.

10 ÜBERBLICK MILESTONES

Folgende Tabelle zeigt den Stand der Umsetzung anhand der Meilensteine. Entgegen dem ursprünglichen Zeitplan wurde aufgrund der Verzögerungen

durch Covid-19 jene Maßnahmen vorgezogen, die im Frühjahr 2020 umsetzbar waren. In der Kommentarspalte werden Gründe für die Veränderung dargelegt.

Milestone	Zeit	Datum der Umsetzung	Arbeitsschritt	Begründung	Bestrifft Maßnahme
	03/20	14.08.2020	M1: Startgespräch und Abstimmung mit allen Beteiligten	Verschoben aufgrund Covid 19	alle
	03/20	04/2020 Start	MN1: Detailplanung	4/20, diverse Abstimmungsaktivitäten bis Oktober 2020	M 1
	03/20	18.08.2020	Presseaussendung		M1 - 5
	03/20	04.2020	MN1: Organisation von Baumaterial MN1	Angebote und Begehung mit Stegbauer	M 1
Milestone	04/20	02/21	MN1: Montage von 3 - 5 Holzpiloten (Pilot)	Aufgrund eines Einspruchs von Ornithologen wurde die Montage der Erstmaßnahme auf Herbst 2020 verschoben	M 1
	05-09 20	09/21	MN1: Erfolgskontrolle: Haltbarkeit und Wirkung	Erfolgt 2021	M1
	05/20	05/2020 6/2020	MN2: Planung und Abstimmung der Pflegemaßnahmen	Begehung mit Pächter, Neopyhtenkartierung	M 2
	06/20	06/20	MN2: Presseaussendung: Erfolg der Erstmaßnahme	Eine Presseaussendung zum Rangerprojekt erfolgte an die Stadtpresse im Juni 2020	M2
	06/20	05/2020	MN3. Detailplanung Laichgewässer	Begehung der Fläche	M3
	06/20	07/2020	MN3: Neueinreichung Bewilligung	Bescheid Naturschutz im Oktober 2020 erhalten	M3
	07/20	07/08/20 und 07, 08/21	MN2: Neopyhtenkontrolle	Zahlreiche Zufaktionen	M2

	07/20	08 10/2020	-	MN3: Umsetzungsorganisation Laichgewässer	Einholen von Angeboten bei Baufirmen	M3
Milestone	09/20 10/20	-		MN2: Mahd und Entsorgung Mähgut	Die Mahd der Pfeifengraswiesen erfolgte im August 2020. Die Mahd/Schwenden der Brachflächenbereiche erfolgt in Teilbereichen in November 2020.	M 2
	10/20	01/21		MN3: Gehölzentfernung Teich	Das Gehölz wird mit Baustart entfernt	M3
	11/20	01/21		MN3: Erdbauarbeiten Teich	Der Baustart: Dezember 2020 wurde aufgrund der Witterungsverhältnisse auf Januar 2021 verschoben.	M3
	11/20	03/21		MN1: Entwurf für Hinweistafeln	Ein Entwurf wird im Dezember 2020 erarbeitet.	
Milestone	06/20 11/20	-	01/21, 10/21	MN2 und 3: Umsetzungsorganisation und Begleitung		M 2
	11/20	01/21		MN2: Erstmaßnahmen		M 2
	12/20	12/20		alle: Zwischenbericht		alle
	01/21	02/21		MN1: Organisation Holzpiloten		M 1
	02/21	04/2020		MN4: Organisation der Genehmigung für die Muscheleinsetzung	Wurde vorgezogen, lag im Juni 2020 vor	M4
	02/21	07/20		Mn4: Detailplanung Unio Crassus	Wurde vorgezogen, wurde im Juli 2020 eingesetzt.	M4
	03/21	05/21		MN3: Initialbepflanzung beim Amphibientümpel		M3
	03/21	04/21		MN5: Erfolgskontrolle bei Laichgewässer		M3
	04/21	03/21		MN1: Montage der Holzpiloten		M 1
	04/21	05/21		MN1: Montage Hinweistafeln für Bootsverkehr		M 1
	04/21	03/21		MN1: Umsetzungsbegleitung der Holzpilotensetzung		M1

Milestone	05/21	07/21	MN5: Erfolgskontrolle M2	M2
Milestone	05/21	05/2020	MN4: Recherche Entnahmepopulationen	M4
	06/21	07/2020	MN4: Einsetzen der Muschelexemplare	M4
	07/21	06- 08/21	MN5: Erfolgskontrolle M1	M1
	06-08/21	06 – 08/21	MN2: Neopyhtenkontrolle	M2
Milestone	08/21	10/21	MN2: Mahd der Pfeifengraswiesen	M2
	06-11/21	10/2020, 08/21	MN4: Wöchentliche Tauchgänge und Wasserkontrolle und 4 x Tauchgang	M4
	06/20 - 11/21	09/21	Dokumentaion und Erfolgskontrolle	M5

10.1 Literatur

Im Zuge der mehrjährigen Betreuung des Gebietes ist eine Reihe von wissenschaftlichen Arbeiten hervorgegangen, was die Bedeutung des Gebietes für Wissenschaft, Forschung und Ausbildung belegt:

Amt der Kärntner Landesregierung 2005: EU Standarddatenbogen zum Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg. Update 2017. 9 p.

Fuchs, A., C. Pichler-Koban, W. Elmenreich, M. Jungmeier 2018: Gameacadem of Clones: Students Model the Dispersal and Fighting of Japanese Knotweed (*Fallopia japonica*)

Glatz-Jorde, S., M. Jungmeier, H. Kirchmeir, T. Köstl, A. Kleewein, M. Martinz & P. Graf. 2015: Management Plan Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg - Revision 2015. Bearbeitung: E.C.O. Institut für Ökologie

Glatz-Jorde, S., M. Jungmeier 2018: City meets Nature. Schutzgebietsbetreuung Lendspitz-Maiernigg. Tätigkeitsberichte 2012 - 2018. Im Auftrag von: Magistrat der Stadt Klagenfurt am Wörthersee und Amt der Kärntner Landesregierung, Bearbeitung: E.C.O. Institut für Ökologie. Klagenfurt

Glatz-Jorde, S. & M. Jungmeier 2016 (Hrsg): Biodiversität im Stadtgebiet von Klagenfurt: Das Natura 2000-Gebiet Lendspitz-Maiernigg - Ergebnisse des GEO-Tags der Artenvielfalt 2015. *Carinthia II* 206/126 Teil 1, 13-68.

Glatz-Jorde, S., Wiegele, E., Köstenberger, L., Jungmeier, M. (2020): City meets Natur - Lebensraumgestaltung für Moorfrosch und Co. im urbanen Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg (Klagenfurt). Zwischenbericht Dezember, 2020. 62 S + Anhang

Gitschthaler, D 2021: Endbericht Libellenkartierung. City meets Nature. Lebensraumverbesserung für Moorfrosch und Co. im urbanen

Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg. Maßnahme 3:
Artenschutzprojekt Balkanmoorfrosch und Libellen: Neuanlage von
Laichgewässern. 11.S.

Honsig-Erlenburg, W & Petutschnig, W. (Hrsg.) 2011: Der Wörthersee. Aus
Natur und Geschichte. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten –
Klagenfurt 2011, 416 pp

Jungmeier, M., S. Glatz-Jorde & H. Egner 2015: City meets Nature: Betreuung
des Europaschutzgebietes Lendspitz-Maiernigg - Aktivitäten 2012-
2015. *Natur - Vielfalt* 17/2015, 14-19.

Jungmeier, M., F. Rauch, R. Hübner. & W. Elmenreich 2016: Aporetische
Konflikte - Lernpotenziale im Bereich Bildung für nachhaltige
Entwicklung. Illustrationen am Beispiel nachhaltiger
Regionalentwicklung.

Jungmeier, M. & M. Schneider 2018: Neue Ausbildungs- und Berufsprofile im
Naturschutz. Das Beispiel der Ausbildung zur "Naturschutzfachkraft"
an der Fachhochschule Kärnten. In: Naturschutz und
Landschaftsplanung.

Smole-Wiener K., Krainer, K. 2015: FFH-Amphibienerhebung im ESG Lendspitz-
Maiernigg Endbericht 2015. 19 p.

Ukowitz, M. & C. Pichler-Koban (eds.) 2018: Der Vertigo-Effekt - Institutionelle
Dynamiken im Naturschutz.

Wolter, C. 2008: Der Bitterling *Rhodeus amarus* – ein Problemfisch für den
Artenschutz? Nationalpark-Jahrbuch Unteres Odertal 2008, 58-70.

ANHANG-1 ANHANG: PRESSEMITTEILUNGEN**Übermittelt an die Stadtpresse am 13.07.2020**

„City meets Nature“: Naturerlebnis im ESG Lendspitz-Maiernigg (Es tut sich was am Lendspitz)

Klagenfurt besitzt ein Naturjuwel: Im Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg am Wörthersee ist ein Teil der natürlichen Seeuferzone erhalten geblieben und bietet einen bedeutenden Lebensraum für viele seltene und europaweit geschützte Tier- und Pflanzenarten. „Es ist uns wichtig, den Klagenfurter Schüler:innen ein Bewusstsein für ihre Natur zu vermitteln“ sagt Stadtrat Franz Petritz. Dazu werden im Rahmen des Projekts geführte Exkursion für Sommerbetreuung ins Klagenfurter Sumpfbereich angeboten. Wer kennt schon die Bauchige Windelschnecke oder die Kleine Hufeisennase? Was verbirgt sich in Schilfgürtel und was krecht und fleucht im Bruchwald? Wissenswertes über die heimischen Fischarten und Wasservögel wird spielerisch vorgestellt.

Für Naturliebhaber:innen besteht auch jeden Donnerstag die Möglichkeit, Wissenswertes über das Gebiet zu erfahren. Unter der kompetenten Anleitung der Ranger:innen Marco Müller und Elisabeth Wiegele werden dabei auch Biotopflächen von Neophyten wie der Goldrute oder dem Drüsigen Springkraut befreit. Wer mitmachen möchte, bekommt als kleinen Dank ein Gratis-Eis im Tramway-Restaurant, die Führung ist kostenlos. Treffpunkt ist das Tramwayrestaurant, Jeden Donnerstag bei Schönwetter, 16.00 Uhr.

Stadtrat Frey sieht in der Balance aus Schutz und Nutzung den Schlüssel zum Erfolg: „Nur was wir kennen als wertvoll empfinden, kann langfristig erhalten werden.“ Die Ranger:innen sind auch in der Uferzone unterwegs, um Besucher:innen über die Besonderheiten des Schutzgebiets zu informieren. Voraussetzung für die Erhaltung dieses einmaligen Naturraums in der Stadt ist rücksichtsvolles Verhalten und das Einhalten gewisser Spielregeln.

Der Schwerpunkt des Projekts „Lebensraumgestaltung für Moorfrosch und Co.“ werden in dazu viele Maßnahmen zum Schutz seltener Arten umgesetzt. Gefördert von Land Kärnten und der REWE Stiftung Blühendes Österreich werden Schilfschutzmaßnahmen überlegt und Amphibienlebensräume geschaffen. Der Freizeitdruck auf diesen Naturraum in diesem städtischen Umfeld ist enorm, weiß der

Umweltreferent Frank Frey. „Nun gilt es, diese Rückzugsgebiete für Wasservögel am Wörthersee, langfristig zu bewahren“. Dazu ist es wichtig, einen Respektabstand zum Schilfgürtel einzuhalten.

Info: Projekt: City meets Nature – Lebensraumverbesserung für Moorfrosch und Co. gefördert vom Magistrat Klagenfurt, Stadtrat Petritz, Magistrat Klagenfurt Abteilung Umwelt und Klima, REWE Stiftung Blühendes Österreich, Land Kärnten Abt. 8.

Ziel: Gebietsbetreuung, Besucherinformation, Bewusstseinsbildung, Gebietspflege

Projektleitung: Susanne Glatz-Jorde (E.C.O.)

Eine Pressemitteilung und Videomaterial wurden am 8.10.2020 direkt von Blühendes Österreich an die APA übermittelt.

https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20201008_OTS0084/naturschutz-am-woerthersee-klagenfurt-land-kaernten-und-bluehendes-oesterreich-bewahren-europaweit-einzigartiges-wohzimmer-fuer-muscheln-anhaenge

Videomaterial (1x fertiger Beitrag, 1x Cleanfeed, 1x Rohmaterial):
<https://www.apa-ots-video.at/?customers=Bl%C3%BChendes%20%C3%96sterreich,Bl%C3%BChendes%20%C3%96sterreich%20%E2%80%93%20REWE%20International%20gemeinn%C3%BCtzige%20Privatstiftung>

Übermittelt an die Stadtpresse und Blühendes Österreich, 12.01.2021

Neues Zuhause für Balkanmoorfrosch, Gelbbauchunke und Co. Tümpelbau im Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg

Klagenfurt. Ab Donnerstag, 14. Jänner 2021 wird ein Bagger im Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg anzutreffen sein. Im laufenden Naturschutzprojekt „Lebensraumgestaltung für Moorfrosch und Co.“ steht die nächste Maßnahme damit kurz vor ihrer Umsetzung. Unterstützt

wird diese Projektmaßnahme von Stadt Klagenfurt und Blühendes Österreich.

Für seltene und im Gebiet geschützte Amphibienarten wie den Balkanmoorfrosch und die Gelbbauchunke werden in den kommenden Tagen mehrere Tümpel bzw. Stillgewässer zum Laichen angelegt. Der Baustart ist abhängig von den Temperaturen. Sobald es kalt genug ist, kann der Bagger seine Arbeit aufnehmen, die etwa eine Woche dauern wird.

Für die Klagenfurter Stadträte Frank Frey und Franz Petritz ist die Maßnahme in der Wörthersee-Ostbucht ein weiterer Meilenstein in diesem erfolgreichen Naturschutzprojekt, für das sich die beiden seit Jahren engagieren. „Zu beobachten, wie sich die Balkanmoorfroschmännchen in der Paarungszeit himmelblau färben, wird nicht nur für Klagenfurterinnen und Klagenfurter ein großartiges Naturschauspiel sein“, ist Stadtrat Frank Frey überzeugt und freut sich, dass mit dem Tümpelbau eine weitere Maßnahme im Projektgebiet startet. „Die neuen Amphibientümpel werden außerdem ein spannendes Ziel für Schulexkursionen ins Europaschutzgebiet sein, die hoffentlich bald wieder möglich sind“, freut sich auch Stadtrat Franz Petritz.

Über das Gesamtprojekt

Gemeinsam mit E.C.O. Institut für Ökologie, der Stadt Klagenfurt und dem Land Kärnten werden in dem Natura 2000-Gebiet rund sechs Hektar Uferzone mit Schilfgürtel und Schneidriedflächen, angrenzenden Moor- und Pfeifengraswiesen und Kleingewässern aktiv gestaltet und klimafit gemacht. Dadurch soll das europaweit einzigartige Natur-Wohnzimmer für Muscheln, Moorfrösche und Co. erhalten bleiben.

Über das Natura 2000-Schutzgebiet Lendspitz-Maiernigg

Seit 2005 ist die Wörthersee Ostbucht im Gebiet des Lendspitz-Maiernigg offiziell ein Natura 2000-Gebiet und den EU-konformen Kriterien, die den Schutz gefährdeter wildlebender, heimischer Pflanzen- und Tierarten und ihrer natürlichen Lebensräume garantieren, unterworfen. Würfelnatter, Biber, Bauchige Windschnecke und Balkanmoorfrosch haben in diesem Gebiet ihr Zuhause. Gemeinsam mit weiteren Fledermaus-, Vogel-, Insekten-

und Amphibienarten leben sie im 77,4 Hektar großen Gebiet.

Berichterstattung daraus (siehe auch Clippings):

17.01.2021:

<https://www.krone.at/2320289>

16.01.2021:

<https://www.5min.at/202101345203/drei-amphibientuempel-entstehen-am-lendspitz/>

16.01.2021:

<https://kaernten-echo.at/baustart-fuer-amphibientuempel/>

01.2021:

<https://www.advantage.at/artikel/drei-amphibientuempel-entstehen-am-lendspitz>

15.01.2021:

<https://www.mein-klagenfurt.at/aktuelle-pressemeldungen/pressemeldungen-jaenner-2021/city-meets-nature-baustart-fuer-amphibientuempel-am-lendspitz/>

15.01.2021:

https://www.meinbezirk.at/klagenfurt/c-lokales/amphibientuempel-am-lendspitz-maiernigg_a4438485

Eine weitere Pressemitteilung von Blühendes Österreich folgte am 15.06.2021:

https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20210615_OTS0072/naturoase-am-woerthersee-blueht-wieder-auf-gefaehrdete-orchideen-schlagen-ihre-wurzeln-bild

Weitere Berichterstattung in den Medien:

10.07.2021:

https://www.kleinezeitung.at/kaernten/klagenfurt/6004978/Woerthersee_Naturjuwel-vor-den-Toren-von-Klagenfurt

13.07.2021:

https://www.kleinezeitung.at/kaernten/klagenfurt/6007650/Woerthersee_Wild

[e-Partys-im-Natura-2000Gebiet-am-Lendspitz](#)

17.08.2021

<https://kaernten.orf.at/stories/3116114/>

21.09.:

<https://www.klagenfurt.at/rathaus-direkt/medien-presse/stadtpresse-aussendungen/2021/september/seekarte-schuetzt-den-lendspitz.html>

05.10.2021:

<https://www.ktn.gv.at/Service/News?nid=33439>

01.11.2021:

<https://www.kleinezeitung.at/kaernten/klagenfurt/6053201/RamsarKonvention-Lendspitz-am-Weg-zum-internationalen-Guetesiegel>

10.11.2021:

<https://radiothek.orf.at/ktn/20211110/KMZ/1636543224000>

Am 09.11.2021 fand eine ORF Filmaufnahme im Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg statt, für die Sendung Kärnten Heute.

<https://tvthek.orf.at/profile/Kaernten-heute/70022/Kaernten-heute/14112526/Guetesiegel-fuer-Naturschutzgebiet-Lendspitz/15032456>

Ebenso wurde auf den Social-Media-Kanälen von E.C.O. regelmäßig über das Projekt berichtet, siehe [facebook.com/ecoklagenfurt](https://www.facebook.com/ecoklagenfurt), [instagram.com/ecoklagenfurt](https://www.instagram.com/ecoklagenfurt) und [linkedin.com/company/35606072/](https://www.linkedin.com/company/35606072/)

Facebook-Postings zum Projekt und Projektgebiet:

11.07.2020:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2647153915508512>

14.07.2020:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2647051378852099>

22.07.2020:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2657543214469582>

11.08.2020:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2670134236543813>

20.08.2020:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2682427201981183>

08.10.2020:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/videos/632463334104745/>

08.10.2020:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2725391591018077>

29.10.2020:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2744635859093650>

02.12.2020:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2774962949394274>

16.12.2020:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2785846678305901>

20.01.2021:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2811485029075399>

21.01.2021:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2812167439007158>

22.01.2021:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2813139002243335>

10.03.2021:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2845985968958638>

23.03.2021:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2855427941347774>

16.04.2021:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2872254019665166>

27.04.2021:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2879852362238665>

07.05.2021:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2886867014870533>

18.05.2021:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2894724124084822>

15.06.2021:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2914569425433625>

16.06.2021:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2915326118691289>

25.06.2021:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2921777551379479>

13.07.2021:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2934836640073570>

17.08.2021:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2960118767545357>

08.10.2021:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/2997437070480193>

11.11.2021:

<https://www.facebook.com/ECOklagenfurt/posts/3022677937956106>

ANHANG-2 **VEGETATIONSAUFNAHMEN AUF DEN
MONITORINGFLÄCHEN**

**Artenliste aus dem Site-Protocol: Entwicklung von Pfeifengraswiesen mittels
Geländeerhebung und Drohnenbefliegung**

Plot	Artname	Schicht	RL_99	Ktn_S	2012	2013	2020	
1	Alnus glutinosa (Schwarz-Erle)	ks	-r Alp		1	1	1	
1	Cladium mariscus (Binsen-Schneide)	ks	3r! nAlp, nVL, Pann	vg	5	5	5	
1	Dryopteris cristata	ks					+	
1	Frangula alnus (Faulbaum)	ks			1	1	2a	↑
1	Molinia caerulea (Pfeifengras)	ks	-r Pann			r		
1	Peucedanum palustre (Sumpf-Haarstrang)	ks				r	r	
1	Phragmites australis (Schilfrohr)	ks				1	+	
2	Alnus glutinosa (Schwarz-Erle)	ss	-r Alp				1	
2	Betula pendula (Hänge-Birke)	ss			-	-	1	
2	Frangula alnus (Faulbaum)	ss			2	2	2b	
2	Carex flava (Gelbe Segge)	ks	-r BM, Pann, n+söVL		-	-		
2	Carex sp. (Segge)	ks			+	+		
2	Cladium mariscus (Binsen-Schneide)	ks	3r! nAlp, nVL, Pann	vg	-	-	1	
2	Frangula alnus (Faulbaum)	ks					2a	↑
2	Juncus alpinoarticulatus (Alpen-Binse)	ks				+		
2	Lythrum salicaria (Gewöhnlicher Blutweiderich)	ks				+	0	
2	Molinia caerulea (Pfeifengras)	ks	-r Pann		5	5	5	
2	Peucedanum palustre (Sumpf-Haarstrang)	ks				+		
2	Phragmites australis (Schilfrohr)	ks			+	+	+	
2	Pinus mugo (Latsche)	ks	-r BM, KB, nVL	tg	-	-	r	
2	Potentilla erecta (Tormentill, Blutwurz)	ks	-r Pann		-	r	1	
2	Schoenus ferrugineus (Rostrottes Kopfried))	ks	3r! Pann		2a	r	1	
3	Alnus glutinosa (Schwarz-Erle)	ss	-r Alp		+	+	1	
3	Betula pendula (Hängebirke))	ss					+	

3	Frangula alnus (Faulbaum)	ss			3	3	2b	
3	Carex elata (Steife Segge)	ks			+	+	1	
3	Cirsium palustre (Sumpf-Distel)	ks			-	-		
3	Molinia caerulea (Pfeifengras)	ks	-r Pann		5	5	5	
3	Phragmites australis (Schilfrohr)	ks			+	+	1	
3	Potentilla erecta (Tormentill, Blutwurz)	ks	-r Pann		-	-	+	
4	Alnus glutinosa (Schwarz-Erle)	ks	-r Alp				+	
4	Betula pendula (Hängebirke))	ks				+		
4	Cladium mariscus (Binsen-Schneide)	ks	3r! nAlp, nVL, Pann	vg	4	4	3	
4	Eriophorum latifolium	ks				+		
4	Frangula alnus (Faulbaum)	ks					3	
4	Juncus alpinoarticulatus (Alpen-Binse)	ks				1		
4	Molinia caerulea (Pfeifengras)	ks	-r Pann		2b	2b	1	↓
4	Phragmites australis (Schilfrohr)	ks			+	+		
4	Potentilla erecta (Tormentill, Blutwurz)	ks	-r Pann			+	r	
4	Schoenus ferrugineus (Rostrottes Kopfried)	ks	3r! Pann		2a	2a	1	
5	Alnus glutinosa (Schwarz-Erle)	ss	-r Alp			1	1	
5	Frangula alnus (Faulbaum)	ss					2a	
5	Betula pendula (Hängebirke))	ks				+		
5	Cladium mariscus (Binsen-Schneide)	ks	3r! nAlp, nVL, Pann	vg	4	4	4	
5	Molinia caerulea (Pfeifengras)	ks	-r Pann		2a	2a	2b	
5	Phragmites australis (Schilfrohr)	ks			-	-		
5	Pinus sylvestris (Rot-Kiefer)	ks			-	-		
5	Potentilla erecta (Tormentill, Blutwurz)	ks	-r Pann			+	'+	
5	Schoenus ferrugineus (Rostrottes Kopfried)	ks	3r! Pann		2b	2b	'+	↓

6	Alnus glutinosa (Schwarz-Erle)	ss	-r Alp		1	1	2b	↑
6	Betula pendula (Hänge-Birke)	ss			+	+		
6	Frangula alnus (Faulbaum)	ss			3	3	2b	
6	Carex panicea (Hirse-Segge)	ks	-r n+söVL, Pann		-	-		
6	Cladium mariscus (Binsen-Schneide)	ks	3r! nAlp, nVL, Pann	vg	-	-	+	
6	Dryopteris carthusiana (Gewöhnlicher Dornfarn)	ks					+	
6	Frangula alnus (Faulbaum)	ks					1	
6	Lysimachia vulgaris (Gemeinder Gilbweiderich)	ks				+	r	
6	Lythrum salicaria (Gewöhnlicher Blutweiderich)	ks					+	
6	Molinia caerulea (Pfeifengras)	ks	-r Pann		5	5	5	
6	Phragmites australis (Schilfrohr)	ks			+	+	+	
6	Salix cinerea (Asch-Weide)	ks					r	
7	Betula pendula (Hänge-Birke)	ks					r	
7	Carex flava (Gelbe Segge)	ks	-r BM, Pann, n+söVL		-	-		
7	Carex hostiana (Saum-Segge)	ks				1		
7	Cladium mariscus (Binsen-Schneide)	ks	3r! nAlp, nVL, Pann	vg	1	1	1	
7	Frangula alnus (Faulbaum)	ks			-	-	1	
7	Juncus articulatus (Glieder-Binse)	ks			-	-	r	
7	Linum catharticum (Purgier-Lein)	ks					+	
7	Molinia caerulea (Pfeifengras)	ks	-r Pann		3	3	3	
7	Parnassia palustris (Sumpf-Herzblatt)	ks	-r BM, n+söVL, Pann		-	-		
7	Pinus sylvestris (Rot-Kiefer)	ks			+	+	+	
7	Potentilla erecta (Tormentill, Blutwurz)	ks	-r Pann		-	-	+	
7	Schoenus ferrugineus (Rostrottes Kopfried)	ks	3r! Pann		3	3	3	
8	Frangula alnus (Faulbaum)	ss			1	1	1	

8	Betula pendula (Hänge-Birke)	ks						+	
8	Carex elata (Steife Segge)	ks						1	
8	Carex flava (Gelbe Segge)	ks	-r BM, Pann, n+söVL			+	+		
8	Carex hostiana (Saum-Segge)	ks	3			+	+		
8	Carex panicea (Hirse-Segge)	ks	-r n+söVL, Pann			2m	2m	1	
8	Eriophorum latifolium (Breitblättriges Wollgras)	ks					+	+	
8	Frangula alnus (Faulbaum)	ks				1	1	2a	
8	Juncus alpinoarticulatus	ks					+		
8	Linum catharticum (Purgier-Lein)	ks						+	
8	Molinia caerulea (Pfeifengras)	ks	-r Pann			3	3	3	
8	Picea abies (Fichte)	ks						r	
8	Pinus sylvestris (Rot-Kiefer)	ks				+	+		
8	Potentilla erecta (Tornentill, Blutwurz)	ks	-r Pann			-	-	1	
8	Schoenus ferrugineus (Rostrottes Kopfried)	ks	3r! Pann			3	3	3	
9	Betula pendula (Hänge-Birke)	ss				-	-	3	
9	Frangula alnus (Faulbaum)	ss				3	3	2a	↓
9	Betula pendula (Hänge-Birke)	ks						+	
9	Carex elata (Steife Segge)	ks				2a	2a	1	
9	Carex flava (Gelbe Segge)	ks	-r BM, Pann, n+söVL			+	+		
9	Carex hostiana (Saum-Segge)	ks					+		
9	Carex lepidocarpa (Schuppenfrüchtige Gelbsegge)	ks					+		
9	Carex panicea (Hirse-Segge)	ks	-r n+söVL, Pann			1	1	2m	
9	Cirsium palustre (Sumpf-Distel)	ks				-	-		
9	Dryopteris cristata (Kamm-Wurmfarn)	ks	2r! nVL	vg		-	-		
9	Eriophorum latifolium (Breitblättriges Wollgras)	ks					+		

9	Galium uliginosum (Moor-Labkraut)	ks	-r Pann		-	-	+	
9	Juncus alpinoarticulatus ()	ks				+		
9	Juncus effusus	ks				+		
9	Juncus effusus (Flatter-Binse)	ks			-	-		
9	Lysimachia vulgaris (Gemeiner Gilbweiderich)	ks			-	-		
9	Molinia caerulea (Pfeifengras)	ks	-r Pann		3	3	3	
9	Pinus sylvestris	ks				r		
9	Polytrichum commune (Echtes Frauenhaar)	ks			-	-		
9	Potentilla erecta (Tornentill, Blutwurz)	ks	-r Pann			1		
9	Salix cinerea (Asch-Weide)	ks			-	-		
9	Sphagnum sp. (Torfmoos)	ks					2b	
10	Betula pendula (Hänge-Birke)	ks			1	1	+	
10	Carex elata (Steife Segge)	ks			1	1	2b	↑
10	Carex flava (Gelbe Segge)	ks					1	
10	Carex panicea (Hirse-Segge)	ks					'+	
10	Carex rostrata (Schnabel-Segge)	ks	-r n+söVL, Pann		+	+	1	
10	Cirsium palustre (Sumpf-Distel)	ks					1	
10	Dryopteris carthusiana (Gewöhnlicher Dornfarn)	ks					'+	
10	Dryopteris cristata (Kamm-Wurmfarn)	ks	2r! nVL	vg	-	-	r	
10	Epilobium palustre (Sumpf-Weidenröschen)	ks			-	-	r	
10	Frangula alnus (Faulbaum)	ks			2b	2b	1	↓
10	Galium palustre (Sumpf-Labkraut)	ks			-	-	+	
10	Galium uliginosum (Moor-Labkraut)	ks					1	
10	Humulus lupulus (Gewöhnlicher Hopfen)	ks					r	
10	Impatiens parviflora (Kleinblütiges Springkraut)	ks					+	

10	Juncus articulatus (Glieder-Binse)	ks					+	
10	Juncus effusus (Flutter-Binse)	ks			+	+	1	
10	Lysimachia vulgaris (Gemeiner Gilbweiderich)	ks			-	-	2a	
10	Lythrum salicaria (Gewöhnlicher Blutweiderich)	ks				+	1	
10	Molinia caerulea (Pfeifengras)	ks	-r Pann		4	4	3	
10	Parthenocissus inserta (Gewöhnliche Jungfernrebe)	ks					1	
10	Potentilla erecta (Tormentill, Blutwurz)	ks				+	1	
10	Rubus idaeus (Himbeere)	ks			-	-		
10	Scirpus sylvaticus (Gewöhnliche Waldbinse)	ks	-r		+	+	1	
10	Solanum dulcamara (Bittersüßer Nachtschatten)	ks				+	1	
11	Betula pendula (Hängebirke))	ks					+	
11	Calluna vulgaris (Besenheide)	ks	-r nVL, Pann		-	-		
11	Carex davalliana (Rauhe Segge)	ks	-r BM, n+söVL, Pann			+		
11	Carex panicea (Hirse-Segge)	ks	-r n+söVL, Pann		-	-		
11	Dryopteris carthusiana (Gewöhnlicher Dornfarn)	ks					+	
11	Dryopteris cristata (Kamm-Wurmfarn)	ks					+	
11	Eriophorum angustifolium (Schmalblättriges Wollgras)	ks	-r KB, BM, n+söVL, Pann		1	1		
11	Frangula alnus (Faulbaum)	ks			-	-	2a	↑
11	Molinia caerulea (Pfeifengras)	ks	-r Pann		5	5	2a	↓
11	Phragmites australis (Schilfrohr)	ks			3	3	5	↑
11	Picea abies (Fichte)	ks					r	
11	Potentilla erecta (Tormentill, Blutwurz)	ks	-r Pann			1	1	
11	Schoenus ferrugineus (Rostrottes Kopfried)	ks	3r! Pann			+		
11	Solanum dulcamara (Bittersüßer Nachtschatten)	ks					+	
11	Sphagnum sp. (Torfmoos)	ks		tg	2m	2m		

11	Typhus latifolia (Breitblättriger Rohrkolben)	ks				r	+	
12	Salix cinerea (Asch-Weide)	ss			3	3	5	
12	Agrostis canina (Hunds-Straußgras)	ks	-r Rh, KB, BM, Pann, n+söVL		-	-	1	
12	Alisma plantago-aquatica (Gewöhnlicher Froschlöffel)	ks					+	
12	Angelica sylvestris (Wald-Engelwurz)	ks			-	-		
12	Betula pendula (Hänge-Birke)	ks			+	+	+	
12	Calystegia sepium (Gewöhnliche Zaunrebe)	ks					+	
12	Carex brizoides (Zittergras-Segge)	ks				+	1	
12	Carex davalliana (Rauhe Segge)	ks					+	
12	Carex elata (Steife Segge)	ks					2b	↑
12	Carex flava (Gelbe Segge)	ks	-r BM, Pann, n+söVL		+	+		
12	Carex leporina (Hasenpfoten-Segge)	ks				+		
12	Carex panicea (Hirse-Segge)	ks					+	
12	Carex rostrata (Schnabel-Segge)	ks	-r n+söVL, Pann		2m	2m	+	
12	Deschampsia cespitosa (Rasenschmiele)	ks				+		
12	Dryopteris carthusiana (Gewöhnlicher Dornfarn)	ks					+	
12	Dryopteris cristata (Kamm-Wurmfarn)	ks	2r! nVL	vg	-	-		
12	Dryopteris cristata (Kamm-Wurmfarn)	ks					+	
12	Equisetum arvense (Zinnkraut)	ks			-	-		
12	Frangula alnus (Faulbaum)	ks			-	-		
12	Frangula alnus (Faulbaum)	ks				-		
12	Galium palustre (Sumpf-Labkraut)	ks			-	-	1	
12	Galium palustre (Sumpf-Labkraut)	ks				-		
12	Galium uliginosum (Moor-Labkraut)	ks					+	↑
12	Impatiens noli-tangere (Großes Springkraut)	ks					+	

12	<i>Impatiens parviflora</i> (Kleinblütiges Springkraut)	ks					+	
12	<i>Juncus alpinoarticulatus</i> (Alpen-Binse)	ks					+	
12	<i>Juncus effusus</i> (Flatter-Binse)	ks			4	4		↓
12	<i>Lotus corniculatus</i> (Gewöhnlicher Hornklee)	ks			1	1	2a	
12	<i>Lycopus europaeus</i> ssp. <i>mollis</i> (Ufer-Wolfstrapp)	ks					+	r
12	<i>Lythrum salicaria</i> (Gewöhnlicher Blutweiderich)	ks					+	1
12	<i>Parthenocissus inserta</i> (Gewöhnliche Jungfernrebe)	ks			-		+	1
12	<i>Potentilla erecta</i> (Tormentill, Blutwurz)	ks		-r Pann			1	
12	<i>Prunella vulgaris</i> (Gewöhnliche Brunelle)	ks			1	1		
12	<i>Rubus fruticosus</i> agg. (Echte Brombeere)	ks			-	-		
12	<i>Scirpus sylvaticus</i> (Gewöhnliche Waldbinse)	ks		-r	-	-		1
12	<i>Solanum dulcamara</i> (Bittersüßer Nachtschatten)	ks					+	1
12	<i>Typhus latifolia</i> (Breitblättriger Rohrkolben)	ks					r	+
13	<i>Alnus glutinosa</i> (Schwarz-Erle)	ss		-r Alp	4	4	4	
13	<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum)	ss					+	2a ↑
13	<i>Carex davalliana</i> (Rauhe Segge)	ks		-r BM, n+söVL, Pann	1	1	1	
13	<i>Carex echinata</i> (Igel-Segge)	ks					r	
13	<i>Carex flava</i> (Gelbe Segge)	ks		-r BM, Pann, n+söVL	-	-		
13	<i>Carex hostiana</i> (Saum-Segge)	ks		3			+	
13	<i>Carex lepidocarpa</i> Schuppenfrüchtige Gelbsegge)	ks					+	
13	<i>Carex panicea</i> (Hirse-Segge)	ks						2a ↑
13	<i>Carex rostrata</i> (Schnabel-Segge)	ks		-r n+söVL, Pann	-	-		
13	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (Fleischrotes Knabenkraut)	ks			vg			r
13	<i>Eriophorum angustifolium</i> (Schmalblättriges Wollgras)	ks		-r KB, BM, n+söVL, Pann			+	
13	<i>Galium palustre</i> (Sumpf-Labkraut)	ks					r	+

13	Juncus alpinoarticulatus (Alpen-Binse)	ks				+		
13	Juncus effusus (Flutter-Binse)	ks			+	+	1	
13	Lotus corniculatus (Gewöhnlicher Hornklee)	ks				+		
13	Lythrum salicaria (Gewöhnlicher Blutweiderich)	ks				+	1	
13	Molinia caerulea (Pfeifengras)	ks	-r Pann		5	5	4	
13	Parthenocissus inserta (Gewöhnliche Jungfernrebe)	ks				r	+	
13	Peucedanum palustre (Sumpf-Haarstrang))	ks				+	1	
13	Phragmites australis (Schilfrohr)	ks			3	3	2a	
13	Picea abies (Fichte)	ks			-	-		
13	Potentilla erecta (Tormentill, Blutwurz)	ks	-r Pann			+	1	
13	Prunella vulgaris (Gewöhnliche Brunelle)	ks			-	-		
13	Salix cinerea (Asch-Weide)	ks				+	1	
13	Scirpus sylvaticus (Gewöhnliche Waldbinse)	ks	-r		-	-	1	
13	Sphagnum sp. (Torfmoos)	ks		tg	-	-		
13	Valeriana dioica (Sumpf-Baldrian)	ks					1	
13	Lythrum salicaria (Gewöhnlicher Blutweiderich)	ks					+	
13	Pinus sylvestris (Rot-Kiefer)	ks					r	

ANHANG-3 ANHANG-4 PRÜFBERICHTE WASSERPROBEN

Standort 1: Badeplatz beim Kajakverein

Abteilung 8 Umwelt, Energie und Naturschutz
Kärntner Institut für Seenforschung
Biologisches Labor

Kirchengasse 43
9020 Klagenfurt am Wörthersee
Tel.: +43(0)50536-18452
Fax: +43(0)50536-18450
e-mail: abt8.kis@ktn.gv.at



Abteilung 8 Umwelt, Energie und Naturschutz
Kärntner Institut für Seenforschung
Biologisches Labor

Kirchengasse 43
9020 Klagenfurt am Wörthersee
Tel.: +43(0)50536-18452
Fax: +43(0)50536-18450
e-mail: abt8.kis@ktn.gv.at



Prüfbericht

Auftraggeber: E.C.O Institut für Ökologie, , 9020 Klagenfurt am Wörthersee
Kostenträger: E.C.O Institut für Ökologie, , 9020 Klagenfurt am Wörthersee
Probenehmer: Lukas Köstenberger, , 9020 Klagenfurt am Wörthersee,
Entnahmeort: Standort 1 W_K, ,
Probenart: See **Grund der Beprobung:** Privat
Prüfgegenstand:
Zahl:
Entnahmedatum: 13.07.2020 **Eingangsdatum:** 14.07.2020

Labor Meßwerte extern:

Parameter	Kurzbezeichnung	Analyseergebnis	Dim.	+/-	Analysedatum	SOP
Phosphor gesamt	P-ges	0,0106	mg/l	0,00159	14.07.2020	Ext.
Silber gelöst	Ag	[..] 0,00002	mg/l		16.07.2020	Ext.
Zinn gelöst	Sn	[..] 0,00002	mg/l		16.07.2020	Ext.
Magnesium gelöst	Mg	11,68	mg/l	0,7008	29.07.2020	Ext.
Cadmium gelöst	Cd	[..] 0,00002	mg/l		16.07.2020	Ext.
Zink gelöst	Zn	< 0,002	mg/l		14.07.2020	Ext.
Nickel gelöst	Ni	< 0,001	mg/l		14.07.2020	Ext.
Chrom gelöst	Cr	[..] 0,00008	mg/l		14.07.2020	Ext.
Blei gelöst	Pb	[..] 0,00014	mg/l		16.07.2020	Ext.
Kupfer gelöst	Cu	< 0,001	mg/l		14.07.2020	Ext.
Arsen gelöst	As	0,0009	mg/l	0,000108	14.07.2020	Ext.
Quecksilber gelöst	Hg	[..] 0,00001	mg/l		24.07.2020	Ext.
Nitrat-Stickstoff	NO3-N	< 0,06	mg/l		28.07.2020	Ext.
TOC	TOC	2,7	mg/l	0,216	15.07.2020	Ext.

Prüfbericht

Auftraggeber: E.C.O Institut für Ökologie, , 9020 Klagenfurt am Wörthersee
Kostenträger: E.C.O Institut für Ökologie, , 9020 Klagenfurt am Wörthersee
Probenehmer: Lukas Köstenberger, , 9020 Klagenfurt am Wörthersee,
Entnahmeort: Standort 1 W_K, ,
Probenart: See **Grund der Beprobung:** Privat
Prüfgegenstand:
Zahl:
Entnahmedatum: 25.08.2020 13:00:00 **Eingangsdatum:** 26.08.2020

Labor Meßwerte:

Parameter	Kurzbezeichnung	Analyseergebnis	Dim.	+/-	Analysedatum	SOP
Lufttemperatur	Lufttemperatur	24	°C	0,024	25.08.2020	KIS_ext
Wassertemperatur	Wassertemperatur	26	°C	0,26	25.08.2020	KIS_ext

Labor Meßwerte extern:

Parameter	Kurzbezeichnung	Analyseergebnis	Dim.	+/-	Analysedatum	SOP
Phosphor gesamt	P-ges	0,011	mg/l	0,00165	26.08.2020	Ext.
Silber gelöst	Ag	[..] 0,00002	mg/l		09.09.2020	Ext.
Zinn gelöst	Sn	[..] 0,00002	mg/l		09.09.2020	Ext.
Magnesium gelöst	Mg	11,89	mg/l	0,7134	07.09.2020	Ext.
Cadmium gelöst	Cd	[..] 0,00002	mg/l		09.09.2020	Ext.
Zink gelöst	Zn	[..] 0,00058	mg/l		26.08.2020	Ext.
Nickel gelöst	Ni	< 0,001	mg/l		26.08.2020	Ext.
Chrom gelöst	Cr	[..] 0,00008	mg/l		26.08.2020	Ext.
Blei gelöst	Pb	[..] 0,00014	mg/l		09.09.2020	Ext.
Kupfer gelöst	Cu	< 0,001	mg/l		26.08.2020	Ext.
Arsen gelöst	As	0,0011	mg/l	0,000132	26.08.2020	Ext.
Quecksilber gelöst	Hg	[..] 0,00001	mg/l		02.09.2020	Ext.
Nitrat-Stickstoff	NO3-N	0,921	mg/l	0,04805	27.08.2020	Ext.
TOC	TOC	2,9	mg/l	0,232	27.08.2020	Ext.

Standort 2: Beringungsstation

Abteilung 8 Umwelt, Energie und Naturschutz
Kärntner Institut für Seenforschung
Biologisches Labor

Kirchengasse 43
9020 Klagenfurt am Wörthersee
Tel.: +43(0)50536-18452
Fax: +43(0)50536-18450
e-mail: abt8.kis@ktn.gv.at



Prüfbericht

Auftraggeber: E.C.O Institut für Ökologie, , 9020 Klagenfurt am Wörthersee

Kostenträger: E.C.O Institut für Ökologie, , 9020 Klagenfurt am Wörthersee

Probenehmer: Lukas Köstenberger, , 9020 Klagenfurt am Wörthersee,

Entnahmeort: Standort 2 W_B, ,

Probenart: See

Grund der Beprobung: Privat

Prüfgegenstand:

Zahl:

Entnahmedatum: 13.07.2020

Eingangsdatum: 14.07.2020

Labor Meßwerte extern:

Parameter	Kurzbezeichnung	Analyseergebnis	Dim.	+/-	Analysedatum	SOP
Phosphor gesamt	P-ges	0,0117	mg/l	0,001755	14.07.2020	Ext
Silber gelöst	Ag	[..] 0,00002	mg/l		16.07.2020	Ext
Zinn gelöst	Sn	[..] 0,00002	mg/l		16.07.2020	Ext
Magnesium gelöst	Mg	11,88	mg/l	0,7128	29.07.2020	Ext
Cadmium gelöst	Cd	[..] 0,00002	mg/l		16.07.2020	Ext
Zink gelöst	Zn	0,003	mg/l	0,0003	14.07.2020	Ext
Nickel gelöst	Ni	[..] 0,00003	mg/l		14.07.2020	Ext
Chrom gelöst	Cr	[..] 0,00008	mg/l		14.07.2020	Ext
Blei gelöst	Pb	[..] 0,00014	mg/l		16.07.2020	Ext
Kupfer gelöst	Cu	< 0,001	mg/l		14.07.2020	Ext
Arsen gelöst	As	0,0011	mg/l	0,000132	14.07.2020	Ext
Quecksilber gelöst	Hg	[..] 0,00001	mg/l		24.07.2020	Ext
Nitrat-Stickstoff	NO3-N	< 0,06	mg/l		28.07.2020	Ext
TOC	TOC	2,6	mg/l	0,208	15.07.2020	Ext

Abteilung 8 Umwelt, Energie und Naturschutz
Kärntner Institut für Seenforschung
Biologisches Labor

Kirchengasse 43
9020 Klagenfurt am Wörthersee
Tel.: +43(0)50536-18452
Fax: +43(0)50536-18450
e-mail: ab18.kis@ktn.gv.at



Prüfbericht

Auftraggeber: E.C.O Institut für Ökologie, , 9020 Klagenfurt am Wörthersee

Kostenträger: E.C.O Institut für Ökologie, , 9020 Klagenfurt am Wörthersee

Probenehmer: Lukas Köstenberger, , 9020 Klagenfurt am Wörthersee,

Entnahmeort: Standort 2 W_B, ,

Probenart: See

Grund der Beprobung: Privat

Prüfgegenstand:

Zahl:

Entnahmedatum: 25.08.2020 12:30:00

Eingangsdatum: 26.08.2020

Labor Meßwerte:

Parameter	Kurzbezeichnung	Analyseergebnis	Dim.	+/-	Analysedatum	SOP
Lufttemperatur	Lufttemperatur	24	°C	0,024	25.08.2020	KIS_ext
Wassertemperatur	Wassertemperatur	26	°C	0,26	25.08.2020	KIS_ext

Labor Meßwerte extern:

Parameter	Kurzbezeichnung	Analyseergebnis	Dim.	+/-	Analysedatum	SOP
Phosphor gesamt	P-ges	0,008	mg/l	0,0012	26.08.2020	Ext.
Silber gelöst	Ag	[..]	0,00002 mg/l		08.09.2020	Ext.
Zinn gelöst	Sn	[..]	0,00002 mg/l		08.09.2020	Ext.
Magnesium gelöst	Mg	12,04	mg/l	0,7224	07.09.2020	Ext.
Cadmium gelöst	Cd	[..]	0,00002 mg/l		08.09.2020	Ext.
Zink gelöst	Zn	[..]	0,00058 mg/l		26.08.2020	Ext.
Nickel gelöst	Ni	< 0,001	mg/l		26.08.2020	Ext.
Chrom gelöst	Cr	[..]	0,00008 mg/l		26.08.2020	Ext.
Blei gelöst	Pb	[..]	0,00014 mg/l		08.09.2020	Ext.
Kupfer gelöst	Cu	< 0,001	mg/l		26.08.2020	Ext.
Arsen gelöst	As	0,0011	mg/l	0,000132	26.08.2020	Ext.
Quecksilber gelöst	Hg	< 0,00005	mg/l		02.09.2020	Ext.
Nitrat-Stickstoff	NO3-N	0,923	mg/l	0,04615	27.08.2020	Ext.
TOC	TOC	2,9	mg/l	0,232	27.08.2020	Ext.

Standort 3: Seeuferbereich bei Landesregierungsbad

Prüfbericht

Auftraggeber: E.C.O Institut für Ökologie, , , 9020 Klagenfurt am Wörthersee

Kostenträger: E.C.O Institut für Ökologie, , , 9020 Klagenfurt am Wörthersee

Probenehmer: Lukas Köstenberger, , 9020 Klagenfurt am Wörthersee,

Entnahmeort: Standort 3 W_H, ,

Probenart: See **Grund der Beprobung:** Privat

Prüfgegenstand:

Zahl:

Entnahmedatum: 13.07.2020 **Eingangsdatum:** 14.07.2020

Labor Meßwerte extern:

Parameter	Kurzbezeichnung	Analyseergebnis	Dim.	+/-	Analysedatum	SOP
Phosphor gesamt	P-ges	0,0149	mg/l	0,002236	14.07.2020	Ext.
Silber gelöst	Ag	[..]	0,00002 mg/l		16.07.2020	Ext.
Zinn gelöst	Sn	[..]	0,00002 mg/l		16.07.2020	Ext.
Magnesium gelöst	Mg	11,87	mg/l	0,7122	29.07.2020	Ext.
Cadmium gelöst	Cd	[..]	0,00002 mg/l		16.07.2020	Ext.
Zink gelöst	Zn	0,003	mg/l	0,0003	14.07.2020	Ext.
Nickel gelöst	Ni	[..]	0,00003 mg/l		14.07.2020	Ext.
Chrom gelöst	Cr	[..]	0,00008 mg/l		14.07.2020	Ext.
Blei gelöst	Pb	[..]	0,00014 mg/l		16.07.2020	Ext.
Kupfer gelöst	Cu	< 0,001	mg/l		14.07.2020	Ext.
Arsen gelöst	As	0,0011	mg/l	0,000132	14.07.2020	Ext.
Quecksilber gelöst	Hg	[..]	0,00001 mg/l		24.07.2020	Ext.
Nitrat-Stickstoff	NO3-N	< 0,06	mg/l		28.07.2020	Ext.
TOC	TOC	2,8	mg/l	0,224	15.07.2020	Ext.

Prüfbericht

Auftraggeber: E.C.O Institut für Ökologie, , 9020 Klagenfurt am Wörthersee

Kostenträger: E.C.O Institut für Ökologie, , 9020 Klagenfurt am Wörthersee

Probenehmer: Lukas Köstenberger, , 9020 Klagenfurt am Wörthersee,

Entnahmeort: Standort 3 W_H, ,

Probenart: See **Grund der Beprobung:** Privat

Prüfgegenstand:

Zahl:

Entnahmedatum: 25.08.2020 12:45:00 **Eingangsdatum:** 26.08.2020

Labor Meßwerte:

Parameter	Kurzbezeichnung	Analyseergebnis	Dim.	+/-	Analysedatum	SOP
Lufttemperatur	Lufttemperatur	24	°C	0,024	25.08.2020	KIS_ext
Wassertemperatur	Wassertemperatur	26	°C	0,26	25.08.2020	KIS_ext

Labor Meßwerte extern:

Parameter	Kurzbezeichnung	Analyseergebnis	Dim.	+/-	Analysedatum	SOP
Phosphor gesamt	P-ges	0,009	mg/l	0,00135	26.08.2020	Ext
Silber gelöst	Ag	[..] 0,00002	mg/l		08.09.2020	Ext
Zinn gelöst	Sn	< 0,001	mg/l		08.09.2020	Ext
Magnesium gelöst	Mg	11,75	mg/l	0,705	07.09.2020	Ext
Cadmium gelöst	Cd	[..] 0,00002	mg/l		08.09.2020	Ext
Zink gelöst	Zn	< 0,002	mg/l		26.08.2020	Ext
Nickel gelöst	Ni	< 0,001	mg/l		26.08.2020	Ext
Chrom gelöst	Cr	[..] 0,00008	mg/l		26.08.2020	Ext
Blei gelöst	Pb	[..] 0,00014	mg/l		08.09.2020	Ext
Kupfer gelöst	Cu	< 0,001	mg/l		26.08.2020	Ext
Arsen gelöst	As	0,0012	mg/l	0,000144	26.08.2020	Ext
Quecksilber gelöst	Hg	[..] 0,00001	mg/l		02.09.2020	Ext
Nitrat-Stickstoff	NO3-N	0,906	mg/l	0,0453	27.08.2020	Ext
TOC	TOC	2,9	mg/l	0,232	27.08.2020	Ext

Der Detailplan und die Skizzen zur Ausführung finden sich im Anhang:

Makrophytenbestände im ESG Lendspitz-Maiernigg Stand Oktober 2020

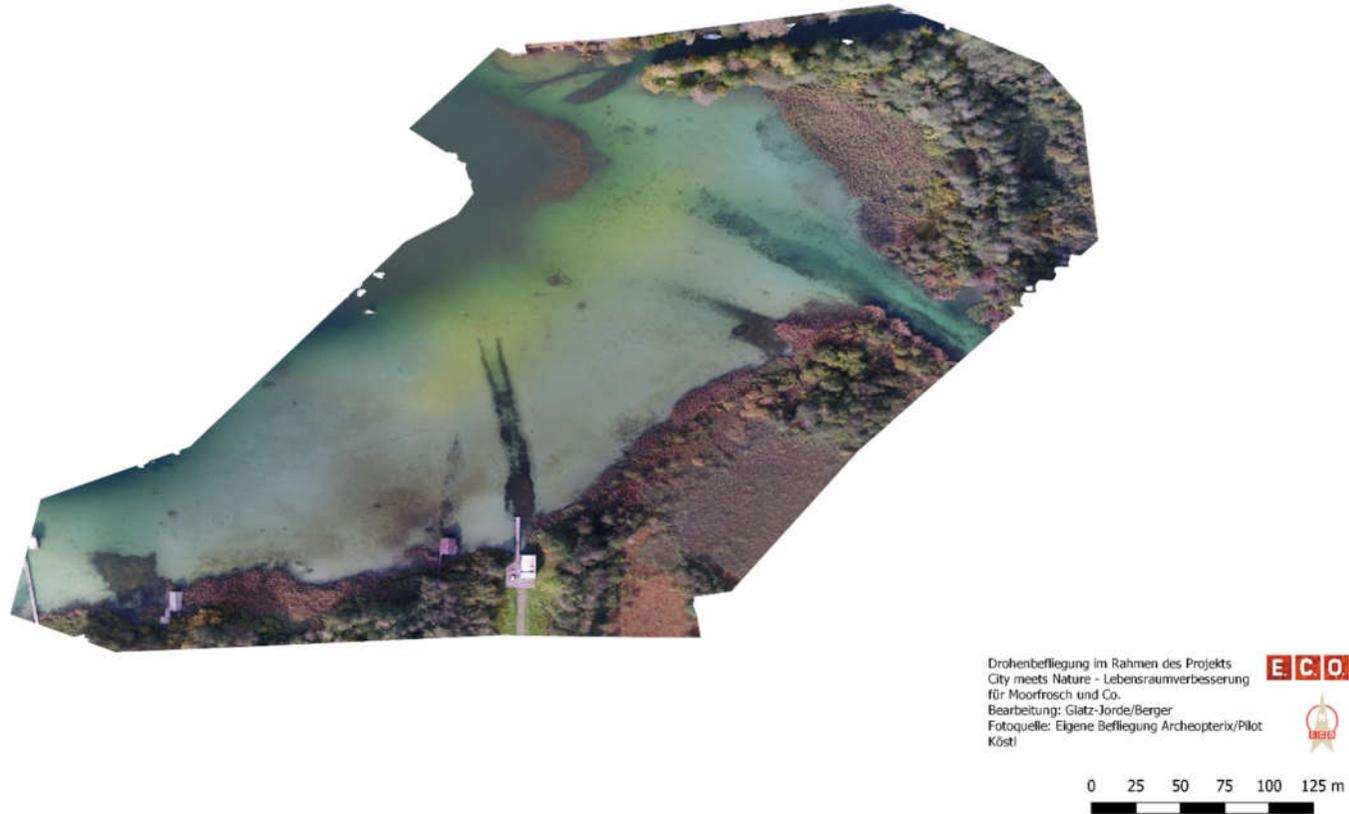


Abbildung 157: Ein georeferenziertes Drohnenbild zeigt genau die Lage der Makrophytenbestände und die Ausdehnung des Schilfgürtels am Lendspitz 2020