



VOGELWARTE.CH

Simon Birrer & Kim Meichtry-Stier



Punktesystem Biodiversität auf Golfplätzen

Inhalt

Zusammenfassung	3
1 Einleitung	3
2 Methoden	3
3 Kriterien	4
3.1 Anteil naturnaher flächiger Lebensräume	5
3.2 Anteil ökologisch hochwertiger flächiger Lebensräume	6
3.3 Anteil naturnaher linearer Lebensräume	6
3.4 Anteil ökologisch hochwertiger linearer Lebensräume	6
3.5 Naturnahe Strukturen ausserhalb kartierter Lebensräume	7
3.6 Ungestörte Flächen	8
3.7 Spezielle Artenförderungsmassnahmen	8
3.8 Zusätzliche in Betracht gezogene Kriterien	8
4 Ergebnisse der Testkartierungen	9
5 Diskussion	10
6 Literatur	11

IMPRESSUM

Punktesystem Biodiversität auf Golfplätzen

Autoren

*Simon Birrer
Kim Meichtry-Stier*

Mitarbeit

Jan Pfister & Lara Scherrer

Foto Titelseite

*Ein vielfältiger Bereich auf dem Golfplatz Küssnacht mit verschiedensten naturnahen Lebensraumtypen.
© S. Birrer, 12. Mai 2022*

Zitiervorschlag

Simon Birrer & Kim Meichtry-Stier (2024): Punktesystem Biodiversität auf Golfplätzen. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

Kontakt

*Simon Birrer
Schweizerische Vogelwarte
Seerose 1
6204 Sempach
T 041 462 97 00
T 041 462 97 38 (direkt)
simon.birrer@vogelwarte.ch*

© 2024, Schweizerische Vogelwarte Sempach

Dieser Bericht darf ohne Rücksprache mit der Schweizerischen Vogelwarte Sempach weder als Ganzes noch auszugsweise publiziert werden.

Zusammenfassung

Auf Basis des Punktesystem Biodiversität der IP-Suisse für Landwirtschaftsbetriebe wurde eine Methode entwickelt, um die Biodiversität auf Golfplätzen zu beurteilen. Dazu werden die naturnahen Lebensräume auf dem Platz erfasst und der Platz anschliessend aufgrund von sieben Kriterien beurteilt. Eine erste Version der Methodik wurde auf vier Golfplätzen angewandt, was jeweils zu geringfügigen Anpassungen führte.

Die Resultate der vier Testkartierungen zeigen, dass die Golfplätze sehr unterschiedliche Anteile naturnaher Lebensräume aufweisen. Auf allen Plätzen sind zwar zahlreiche Lebensräume vorhanden, es besteht jedoch noch viel Potenzial bei der Qualität der Lebensräume. Insbesondere fehlt bei linearen Lebensräumen wie Fliessgewässern und Hecken oft ein Saum. Entwickelt wurde die Methode auf Wunsch von Swiss Golf, dem Dachverband des Schweizer Golfsports. Er hat sich im Rahmen seiner Nachhaltigkeitsstrategie das Ziel gesetzt, die Biodiversität auf den Plätzen zu verbessern.

1 Einleitung

Swiss Golf, der Dachverband des Schweizer Golfsports, hat sich im Jahr 2021 zum Ziel gesetzt, die Nachhaltigkeit der Golfplätze in der Schweiz zu erhöhen. Als einen Teil der Nachhaltigkeit will der Verband die Bedingungen für die Biodiversität auf den Plätzen verbessern. Um die Verbesserung zu belegen, braucht es Messgrössen, die mit vernünftigem Aufwand reproduziert werden können.

Die IP-Suisse verlangt von ihren Label-Produzenten, dass sie das Punktesystem Biodiversität ausfüllen und eine bestimmte Menge Punkte erreichen. Dieses System wurde im Jahr 2009 von der Schweizerischen Vogelwarte und dem Forschungsinstitut für biologischen Landbau entwickelt. Es wurde auf 133 Landwirtschaftsbetrieben gezeigt, dass eine hohe Punktezahl einer hohen lokalen Biodiversität entspricht (Birrer et al. 2014). Das Punktesystem ist somit eine geeignete Methode, um die Biodiversität auf Landwirtschaftsbetrieben zu beurteilen.

Golfplätze und Landwirtschaftsbetriebe haben im Grunde genommen viel Gemeinsames: beide bewirtschaften Landflächen, die teils intensiv genutzt werden, die aber auch durch naturnahe Lebensräume und Strukturen gegliedert werden. Solche naturnahen Lebensräume können vielen, auch seltenen Pflanzen- und Tierarten als Lebensraum dienen, wo letztere Brutorte, Verstecke und Nahrung finden.

Deshalb kam die Idee auf, das Punktesystem Biodiversität der IP-Suisse so anzupassen, damit es auch auf Golfplätzen angewandt werden kann: Die beiden Verbände beauftragten deshalb die Schweizerische Vogelwarte, das Punktesystem so anzupassen, dass es für Golfplätze eingesetzt werden kann.

Von Anfang an war klar, dass das Punktesystem für Landwirtschaftsbetriebe nicht eins zu eins auf Golfplätze übertragen werden kann. Ziel des Projektes war, die Methodik so anzupassen, dass sie zur Beurteilung der Biodiversität auf Golfplätzen geeignet ist.

2 Methoden

In einem ersten Schritt wurde aufgrund von Expertenwissen geprüft, welche Bewertungskriterien aus dem Punktesystem Landwirtschaft auf Golfplätze übertragen werden können und welche nicht, respektive wie diese anzupassen wären. So macht es beispielsweise keinen Sinn, das Kriterium «Untersaaten in Getreide» zu übernehmen. Das Punktesystem Landwirtschaft basiert zu einem wesentlichen Teil auf der Menge, Qualität und Vernetzung der Biodiversitätsförderflächen (BFF). Die BFF-Typen und deren Qualitätsstufen sind in der Direktzahlungsverordnung definiert. Sie sind jedem Landwirt und jeder Landwirtin bekannt, da sie ihre BFF dem Staat melden müssen und deren Vorhandensein kontrolliert wird. Für Golfplätze gibt es kein derartiges vordefiniertes System. Es lag deshalb nahe, dass es eine reproduzierbare Kartierung der naturnahen Lebensräume braucht. Eine solche ist für die gut 100 Golfplätze der Schweiz im Feld machbar, wäre aber für die rund 50'000 Landwirtschaftsbetriebe nicht denkbar. Es wurde darauf geachtet, dass die Kartierung so einfach und effizient durchführbar ist wie möglich, so dass maximal zwei Tage Aufwand notwendig sind. Umgekehrt sollte die Methode so offen sein, dass Wünsche für ergänzende Aufnahmen von den Golfplatzbetreibern eingebaut werden könnten. Da die Qualität der Lebensräume oft nur im Feld beurteilt werden kann, zum Beispiel weil die Pflanzenarten in einer Wiese beurteilt werden müssen, hat man sich für eine Kartierung im Feld entschieden.

Aufgrund solcher Überlegungen wurde ein erster Entwurf für ein Punktesystem Golf inklusive Kartieranleitung für das Feld erstellt. Dieser wurde anschliessend auf einem Golfplatz getestet und aufgrund der Felderfahrungen nochmals leicht angepasst. Dieser Vorgang wurde insgesamt vier Mal wiederholt. Die vier Testplätze wurden von SwissGolf vorgeschlagen und lagen in unterschiedlichen Landesgegenden und wiesen unterschiedliche naturräumliche Voraussetzungen auf. Die Kartierungen fanden auf den Golfplätzen Küssnacht am Rigi (11. und 12. August 2022), Heidental (6. und 7. Oktober 2022), Schönenberg (3. und 10. Juli 2023) und Lavaux (26. und 27. Juli 2023) statt.

Bei der Kartierung wurde der ganze Golfplatz begangen und die naturnahen Lebensräume gesucht. Die erkannten naturnahen Lebensräume wurden im Feld auf ausgedruckten Luftbildern eingetragen, und so gleichzeitig deren Lage und ungefähre Grösse festgehalten. Auf einem Formularblatt wurde zudem der Typ, die Qualität und bei kleinen Lebensräumen auch Breite bzw. Fläche notiert, da diese aus den Luftbildern nicht immer genau festgestellt werden kann. Zudem wurde festgehalten, falls der Lebensraum von den Golfern nicht betreten werden durfte (Markierung als Biotop auf dem Platz). Dieser Vorgang ist in der Anleitung zur Kartierung festgehalten (Birrer 2024).

Die im Feld erhobenen Daten wurden anschliessend in ein Geographisches Informationssystem übertragen (QGIS). Für die Auswertung wurden die Daten vom QGIS in die Software «R» eingebunden. Verschiedene R-Skripts wurden entwickelt, um mögliche Fehler zu erkennen (fehlende Angaben, unmögliche Kombinationen usw.) und schliesslich wurden pro Platz mehrere Werte (Kriterien) berechnet.

Während der ganzen Arbeit waren wir regelmässig mit Alicia Moulin, Verantwortliche von SwissGolf für die Nachhaltigkeit, in Kontakt. Seit 2022 auch mit Samuel Silberer, der parallel zu dieser Arbeit in einer studentischen Arbeit prüfte, wie weit die Kartierungen zum Punktesystem auch aufgrund von Luftbildern gemacht werden könnten (Silberer 2023).

3 Kriterien

Das Punktesystem bewertet die Bedeutung eines Golfplatzes für die Biodiversität. Da die Biodiversität als Ganzes nicht gemessen werden kann und der Nachweis bestimmter Arten nur von Spezialisten und oft nur mit grossem Aufwand erbracht werden kann, konzentriert sich das Punktesystem auf die Bewertung der naturnahen Lebensräume als Indikator für die Biodiversität eines Platzes.

Die naturnahen Lebensräume werden gemäss Anleitung erfasst (Birrer 2024). Es wird jeweils zwischen flächigen, linearen Lebensräumen sowie Strukturen (kleinflächige Lebensräume) unterschieden. Für die meisten Lebensraumtypen werden mehrere Qualitätsstufen aufgrund ihrer ökologischen Wertigkeit unterschieden. Die Qualitätsstufe 2 umfasst ökologisch hochwertige Lebensräume, z.B. artenreiche oder strukturreiche Lebensräume. Die Qualitätsstufe 1 entspricht einer mittleren ökologischen Wertigkeit. Durch geeignete Pflege könnten diese Flächen aufgewertet werden. Lebensräume der Qualitätsstufe 0 fehlen wichtige Elemente, z.B. ein Krautsaum, der das Gewässer vom Fairway trennt.

Als Untersuchungsfläche gilt die vom Golfspiel beanspruchte Fläche inklusive Spielbahnen, in der Regel durch weisse Pfosten markiert. Ebenfalls zur Untersuchungsfläche gezählt werden die Driving Range, das Klubhaus und weitere Flächen, die vom Golfplatzbetreiber gepflegt werden und die maximal 50 m ausserhalb der vom Golfspiel beanspruchten Fläche liegen.

Der Wert eines Golfplatzes für die Biodiversität wurde anschliessend aufgrund folgender sieben Kriterien beurteilt:

- » Anteil naturnaher flächiger Lebensräume an der Untersuchungsfläche
- » Anteil ökologisch hochwertiger¹ flächiger Lebensräume an der Untersuchungsfläche
- » Länge der naturnahen linearen Lebensräume pro ha
- » Länge der ökologisch hochwertigen linearen Lebensräume pro ha
- » Anzahl naturnahe Strukturen (= punktförmige Lebensräume) ausserhalb der flächigen oder linearen Lebensräume pro ha
- » Anteil ungestörter Flächen² an der Untersuchungsfläche
- » Spezielle Artenförderungsmassnahmen

¹ Als hochwertig werden die Lebensräume der Qualitätsstufe 2 bezeichnet. Die Bewertung ist in der Anleitung zur Kartierung beschrieben (Birrer 2024).

² Als ungestört werden Flächen bezeichnet, die von den Golfspielern nicht betreten werden dürfen oder die mehr als 10 m von der nächsten Spielbahn entfernt liegen und in der Praxis kaum je betreten werden.

Im Punktesystem werden für die verschiedenen Kriterien und ihre Ausprägung Punkte vergeben. Die Verteilung der Punkte pro Kriterium wurde erst am Schluss des Projektes bestimmt. Die Punkte werden so vergeben, dass sie von der Platzgrösse unabhängig sind. Es wird also zum Beispiel nicht die Fläche der naturnahen Lebensräume, sondern deren Anteil an der Untersuchungsfläche bewertet. Die Anzahl Punkte richtet sich nach der Wirkung der Massnahme zugunsten der Biodiversität. Auch der Aufwand für die Pflege und Unterhalt ist mitgewichtet.

Für jedes Kriterium werden je nach Ausprägung Punkte vergeben. Um Punkte zu generieren, muss jeweils ein Mindestwert erreicht werden. Darüber gilt ein linearer Zusammenhang: je höher der erreichte Wert ist (zum Beispiel, je höher der Anteil naturnaher Lebensräume), desto mehr Punkte werden generiert.

Im Folgenden werden die einzelnen Kriterien beschrieben. Für jedes Kriterium gibt es folgende Rubriken:

- » Definition: Beschreibung des Kriteriums
- » Wirkungsweise und ökologischer Nutzen
- » Bewertung: Schwellenwerte und dazugehörige Punktezah

3.1 Anteil naturnaher flächiger Lebensräume

Definition

Flächen mit mehr oder weniger einheitlicher Vegetation, die für eher seltene Tiere für die Fortpflanzung, Überwinterung und/oder als Schutz (vor Feinden, Störungen oder Wetter) wichtig sind.

Folgende Bedingungen müssen für einen Lebensraum erfüllt sein³:

- » Die Lebensräume werden durch den Golfplatzbetreiber oder von Dritten im Auftrag des Golfplatzes gepflegt
- » Die Lebensräume sind breiter als 10 m und grösser als 100 m² (lineare und punktförmige Lebensräume und Strukturen werden separat bepunktet)
- » Sie gehören einem der folgenden Typen gemäss Kartieranleitung (Birrer 2024) an:
 - Flächige Gehölze
 - Gewässer
 - Feuchtgebiete
 - Wiesen und Weiden der Qualitätsstufen 1 und 2 (ohne Qualitätsstufe 0)
 - Ruderal-, Segetal- und Pionierstandorte

Wirkungsweise und ökologischer Nutzen

Zahlreiche Untersuchungen belegen, dass für das Vorkommen von eher seltenen Tier- und Pflanzenarten der Anteil naturnaher Lebensräume in einer Landschaft von entscheidender Bedeutung ist (Walter et al. 2013, Birrer et al. 2014, Oppermann et al. 2020).

Bewertung

Bewertet wird der Anteil naturnaher flächiger Lebensräume an der Untersuchungsfläche.

Auf Golfplätzen hat sich die Drei-Drittel-Regel etabliert, wonach naturnahe Flächen einen Drittel des Golfplatzes einnehmen sollten. Allerdings ist der Begriff «naturnah» im Sinne der Drei-Drittel-Regel nicht genauer definiert. Gemäss vorliegender Methodik werden nur die flächigen Lebensräume bewertet (die linearen folgen unter 3.3, die punktförmigen unter 3.5). Zudem gehen wir im vorliegenden Projekt von einer relativ anspruchsvollen Definition der naturnahen Flächen aus. Es hat sich gezeigt, dass selbst Golfplätze mit weniger als 30 % flächigen naturnahen Lebensräumen als «naturnah» empfunden werden, wenn zusätzlich genügend lineare Lebensräume vorhanden sind. Für Kulturlandschaften im Mittelland werden 15 % naturnahe Lebensräume gefordert (Walter et al. 2013, BAFU 2020). Untersuchungen belegen, dass ab diesem Wert vermehrt anspruchsvollere Tierarten vorkommen (Meichtry-Stier et al. 2014).

Punkte werden ab einem Mindestwert von 15 % naturnahe Lebensräume vergeben. Pro 5 % zusätzliche naturnahe Lebensräume kommt ein weiterer Punkt dazu.

- 15 % = 0 Punkte
- 20 % = 1 Punkt
- 25 % = 2 Punkte etc.

³ Achtung: nach Vorgaben der Kartieranleitung werden auch Flächen erfasst, die hier nicht berücksichtigt werden, diese werden aber für die Auswertung herausgefiltert

3.2 Anteil ökologisch hochwertiger flächiger Lebensräume

Definition

Diejenigen flächigen Lebensräume, die bereits unter «3.1 Anteil naturnaher flächiger Lebensräume» aufgeführt sind und bei der Kartierung die Qualitätsstufe 2 erreicht haben (Definition siehe Kartieranleitung) werden hier berücksichtigt. Es handelt sich also um eine Untergruppe von 3.1 mit besonders wertvollen Lebensräumen, welche zusätzliche Punkte generieren.

Wirkungsweise und ökologischer Nutzen

Lebensräume, welche eine hohe Qualität aufweisen, bieten mehr Tier- und Pflanzenarten eine Lebensgrundlage. Untersuchungen zeigen, dass es für anspruchsvollere Arten besonders darauf ankommt, dass genügend hochwertige Flächen vorhanden sind.

Bewertung

Punkte werden ab einem Mindestwert von 5 % hochwertiger Lebensräume vergeben. Pro 3 % zusätzlicher hochwertiger Lebensräume kommen zwei Punkte dazu.

5 % = 0 Punkte

8 % = 2 Punkte

11 % = 4 Punkte etc.

3.3 Anteil naturnaher linearer Lebensräume

Definition

Es gelten dieselben Bedingungen wie unter «3.1 Anteil naturnaher flächiger Lebensräume» ausgeführt, mit dem Unterschied, dass es sich um schmale (weniger als 10 m breite) und langgestreckte Lebensräume handelt.

Wirkungsweise und ökologischer Nutzen

Wie die flächigen Lebensräume, können auch naturnahe lineare Strukturen wie Hecken oder Böschungen Lebensräume für Tiere und Pflanzen sein. Da sie schmal sind, sind sie Störungen durch den Menschen stärker ausgesetzt und für grössere Tiere als Ort für die Fortpflanzung weniger geeignet. Andererseits bilden sie Korridore zwischen naturnahen Flächen für Tiere, die nicht gerne offene Flächen queren. Beispielsweise fliegen einige Fledermausarten bevorzugt im Bereich von Hecken.

Bewertung

Im Gegensatz zu den flächigen Lebensräumen spielt der Flächenanteil eine geringere Rolle, dafür die Länge pro Flächeneinheit.

Punkte werden ab einem Mindestwert von 30 m naturnaher Lebensräume / ha Untersuchungsgebiet vergeben (entspricht 3 km/km²). Pro 10 m zusätzlicher naturnaher linearer Lebensräume kommt ein Punkt dazu.

30 m/ha = 0 Punkte

40 m/ha = 1 Punkt

50 m/ha = 2 Punkte etc.

3.4 Anteil ökologisch hochwertiger linearer Lebensräume

Definition

Diejenigen linearen Lebensräume, die bereits unter «3.3 Anteil naturnaher linearer Lebensräume» aufgeführt sind und bei der Kartierung die Qualitätsstufe 2 erreicht haben (Definition siehe Kartieranleitung) werden hier berücksichtigt. Es handelt sich also um eine Untergruppe von 3.3 mit besonders wertvollen Lebensräumen, welche zusätzliche Punkte generieren.

Wirkungsweise und ökologischer Nutzen

Lineare Lebensräume, welche eine hohe Qualität aufweisen, bieten mehr Tier- und Pflanzenarten Nahrung und mehr Kleintieren und Pflanzen die Möglichkeit zur Fortpflanzung. Sie bieten insbesondere mehr Nahrung und Versteckmöglichkeiten, da sie mehr verschiedene Strukturen enthalten.

Bewertung

Punkte werden ab einem Mindestwert von 10 m hochwertiger Lebensräume / ha Untersuchungsgebiet vergeben (entspricht 1 km/km²). Pro 5 m zusätzlicher hochwertiger linearer Lebensräume kommen zwei Punkte dazu.

10 m/ha = 0 Punkte

15 m/ha = 1 Punkte

20 m/ha = 2 Punkte etc.

3.5 Naturnahe Strukturen ausserhalb kartierter Lebensräume**Definition**

Naturnahe, aber kleinflächige Lebensräume, die aufgrund der Grösse nicht als eigenständiger naturnaher Lebensraum kartiert werden (kleiner als 100 m²). Beispiele für naturnahe Strukturen sind etwa Asthaufen, Trockensteinmauern, Tümpel, Einzelbäume, Gebüschgruppen usw. (Tab. 1).

Tab. 1 Naturnahe Strukturen, geforderte Mindestgrössen und Zählweise

Struktur	Mindestmasse	Zählweise
Streuehaufen, Asthaufen	Mindestfläche: 2 m ² Mindesthöhe: 1 m	2 Strukturen
Steinhaufen, Steinlinsen, Blocksteine	Mindestfläche: 2 m ² Mindesthöhe: 0,5 m	2 Strukturen
Sandhaufen, Sandlinsen	Mindestfläche: 2 m ² Mindesthöhe: 0,5 m	2 Strukturen
Trockensteinmauer	Mindestlänge: 10 m Mindesthöhe: 0,5 m Nicht ausgefügt	Pro 20 m = 1 Struktur
Einzelbüsche, Brombeerflur	Mindestfläche: 2 m ² Einheimische Arten	2 Strukturen
Gebüschgruppe	einheimische Arten	2 Strukturen
Einzelbaum	Brusthöhendurchmesser mind. 20 cm	1 Struktur
Habitatbaum	Brusthöhendurchmesser (BHD) >50 cm bei Laubbaum oder >70 cm bei Nadelbaum ODER BHD > 40 cm bei Laubbaum oder BHD > 60 cm bei Nadelbaum UND weist mind. eines der folgenden ökologischen Qualitätsmerkmale auf: Eiche, Weide oder Pappel offene Stammwunden, Blitzschäden >1 m, Konsolenpilze (>15 cm), viel Kronentotholz natürliche Höhle Horste von Greifvögeln, Reiher oder Störchen Efeu, Misteln	3 Strukturen für Habitatbäume ausserhalb kartierter Lebensräume, 2 Strukturen für Habitatbäume innerhalb eines naturnahen Lebensraumes
Baumreihen		pro 10 m eine Struktur
flächige Baumgruppen		Pro Are (100 m ²) eine Struktur

Wirkungsweise und ökologischer Nutzen

Im Schutz von naturnahen Strukturen wie Stein-/Asthaufen oder Wurzelstöcken wachsen häufig Pflanzenarten, die auf den durch das Golfspiel beanspruchten Flächen fehlen. Sie bieten Tieren Nahrung in Form von Nektar, Samen usw. Auch diverse Insektenarten können in Kleinstrukturen leben. Eidechsen, Blindschleichen, Hermelin, Igel und andere kleine Tierarten finden in Strukturen vorübergehend Schutz vor Witterung oder Feinden. Sehr viele Tierarten nutzen solche kleinflächigen Strukturen als «Trittstein», wenn sie von einem Lebensraum in einen anderen wechseln wollen.

Bewertung

Naturnahe Strukturen, die innerhalb anderer naturnaher Lebensräume liegen, werden nicht bewertet (Ausnahme: Habitatbäume).

Grosse und/oder besonders wertvolle Strukturen werden für die Bepunktung mehrfach gezählt (Spalte «Zählweise» in (Tab. 1). Zudem werden Baumreihen (als lineare Struktur kartiert) als Struktur bewertet: pro 10 m gelten sie als eine Struktur.

Punkte werden ab einem Mindestwert von zwei Strukturen/ha Untersuchungsfläche vergeben. Pro fünf zusätzliche Strukturen kommt ein Punkt dazu.

2 Strukturen/ha = 0 Punkte

7 Strukturen/ha = 1 Punkt

12 Strukturen/ha = 2 Punkte etc.

3.6 Ungestörte Flächen**Definition**

Naturnahe Flächen, welche für Spieler gesperrt sind (Markierung in der Regel mittels roter Pfosten mit grüner "Kappe") und Bereiche von naturnahen Flächen, die mind. 10 m von einer Spielbahn entfernt sind, die also kaum je durch Golfspielende betreten werden.

Wirkungsweise und ökologischer Nutzen

Auf Golfplätzen ist tagsüber jederzeit mit Personen zu rechnen. Das führt zu regelmässigen Störungen von Tieren. Ungestörte Flächen werden deshalb bepunktet, weil sie als Rückzugsort auch für grössere Tierarten dienen können.

Punkte

Punkte werden ab einem Mindestwert von 5 % ungestörter Fläche vergeben. Pro 5 % zusätzlicher Fläche kommt ein weiterer Punkt dazu.

5 % = 0 Punkte

10 % = 1 Punkt

15 % = 2 Punkte etc.

3.7 Spezielle Artenförderungsmaßnahmen**Definition**

Artenförderungsprojekt in Zusammenarbeit mit Kanton, Gemeinde oder Naturschutzorganisationen vorliegend mit ausgewiesenen Ziel- oder Leitarten und darauf abgestimmte Massnahmen.

Wirkungsweise und ökologischer Nutzen

Spezielle Massnahmen für Ziel und Leitarten werden hier behandelt.

Bewertung

Die Massnahmen werden individuell durch ein Fachgremium bewertet. Siehe Diskussion.

3.8 Zusätzliche in Betracht gezogene Kriterien

Im Rahmen des Projektes wurden weitere Kriterien diskutiert, am Ende jedoch nicht berücksichtigt:

Diversität naturnaher Lebensräume

Jede Tier- und Pflanzenart stellt unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum. Viele Tiere brauchen eine Kombination von Lebensräumen, um ihre Bedürfnisse bezüglich Futter, Deckung, Fortpflanzungsort, Winterquartier, usw. abzudecken. Je mehr verschiedene Lebensraumtypen vorhanden sind, desto mehr Arten sind somit auf einem Platz zu erwarten.

Die Probekartierungen haben gezeigt, dass zumindest die grossen Lebensraumtypen wie Hecken, extensiv genutzte Wiesen, Weiher und ihre Ufer auf allen Plätzen vorhanden sind. Dasselbe Resultat zeigte sich auch bei Silberer (2023) und werden durch unsere Erfahrung von anderen Golfplätzen gestützt. Eine Vergabe von Punkten würde einfach dazu führen, dass alle Plätze gleich viele zusätzliche Punkte erhalten würden. Zudem ist Diversität nicht in allen Fällen gefragt. Es ist denkbar, dass mehr Fläche von demselben Typ (z.B. mehr Flachmoore, dafür kaum extensive Wiesen), also weniger Diversität, für gefährdete Arten durchaus positiv zu bewerten ist. Aus diesem Grund sehen wir von einer Bewertung dieses Kriteriums ab.

Vorkommen seltener Arten

Von diversen Golfplätzen ist bekannt, dass dort Arten vorkommen, die auf den Roten Listen aufgeführt sind. Beispielsweise brüten auf dem Golfplatz Andermatt mehrere Braunkehlchenpaare (Birrer 2019), eine Art, die als verletzlich gilt (Kategorie VU, Knaus et al. 2021). Der Nachweis von Arten der Roten Liste verlangt in der Regel Kartierungen mit bestimmten Methoden und zu bestimmten Jahres- oder Tageszeiten und ist oft nur Spezialisten möglich. Ein Nachweis von seltenen Arten im Rahmen der Lebensraumkartierung ist deshalb dem Zufall überlassen und sollte daher nicht bewertet werden. Zwar sind solche Vorkommen auf Golfplätzen aus früheren Untersuchungen bekannt, ein Vergleich zwischen verschiedenen Plätzen ist aber kaum möglich, da der Aufwand und die Nachweismethodik zwischen den Plätzen meist sehr unterschiedlich ist und deshalb auch nicht bewertet werden kann. Falls für die Arten aber spezielle Massnahmen ergriffen werden, können diese unter 3.7 Spezielle Artenförderungsmassnahmen bewertet werden.

Vernetzung mit Umgebung

Die Möglichkeit, grossräumige Wanderungen vornehmen zu können, ist für viele Tierpopulationen ein wichtiges Kriterium. So müssen viele Arten zwischen Sommer- und Winterquartieren wechseln können und diese liegen oft weit auseinander. Wanderungen einzelner Individuen sind auch für den genetischen Austausch zwischen Populationen wichtig. Schliesslich ist eine Wiedergründung einer (zufällig) erloschenen Population nur möglich, wenn Tiere wieder einwandern können. Aus diesen und weiteren Gründen ist die Vernetzung des Golfplatzes mit seiner Umgebung ein wichtiges Kriterium. Golfplatzbetreiber können die Vernetzung beeinflussen, indem sie bewusst auf Grenzzäune verzichten oder diese so ausgestalten, dass sie zumindest von kleinen und mittelgrossen Tieren leicht passierbar sind. Da Grenzzäune meist nur dort vorhanden sind, wo Golfplätze an Strassen und Siedlungsräume angrenzen und diese für Tiere mindestens so grosse Hindernisse sind wie die Zäune selbst, wurde bewusst auf dieses Kriterium verzichtet.

4 Ergebnisse der Testkartierungen

Die auf den vier Testplätzen erhobenen Werte für sechs der Kriterien sind in Tabelle 2 zusammengestellt. Das siebte Kriterium, «Spezielle Artenförderungsmassnahmen», wurde noch nicht angewandt. Es zeigt sich, dass die vier untersuchten Plätze recht unterschiedlich aufgebaut sind. So weist der Golfplatz A mit 33,1 % einen beinahe drei Mal höheren Anteil an naturnahen flächigen Lebensräumen auf wie der Platz D. Der Unterschied zwischen den beiden Plätzen ist deutlich weniger ausgeprägt, wenn nur die hochwertigen flächigen Lebensräume betrachtet werden. Es ist zu beachten, dass der Anteil naturnaher Lebensräume nicht mit jenem Anteil verwechselt werden darf, der nach der Drei-Drittel-Regel gefordert wird. Neben den flächigen Lebensräumen sind auf den Plätzen auch lineare Lebensräume (Hecken und andere) vorhanden, die ebenfalls zur Drei-Drittel-Regel gerechnet werden.

Es fällt auf, dass der Anteil hochwertiger Lebensräume am Total aller Lebensräume bei den flächigen Lebensräumen deutlich höher ist als bei den linearen. Bei den flächigen Lebensräumen sind weniger als die Hälfte (Platz A) bis drei Viertel der Lebensräume (Platz D) als hochwertig taxiert worden, bei den linearen machen die hochwertigen Lebensräume zwischen 0 % (Platz A) und 37 % (Platz D) aus. Schuld an diesem geringen Anteil ist die Qualität der Hecken. Eine wertvolle Hecke weist unter anderem einen breiten Krautsaum auf. So ist in der Direktzahlungsverordnung festgelegt, dass eine Hecke im Landwirtschaftsgebiet nur die Qualität II erreicht, wenn sie einen mind. 3 m breiten Saum aufweist. Auf den Golfplätzen fehlen solche Säume weitgehend. Hier bestünde ein grosses Auswertungspotenzial.

Tab. 2 Ergebnisse der Testkartierungen auf vier Golfplätzen. Oben: Werte pro Kriterium, unten: Punkte pro Kriterium

	Platz A	Platz B	Platz C	Platz D
Naturnahe flächige Lebensräume [%]	33,1	18,6	16,4	12,9
Hochwertige flächige Lebensräume [%]	15,3	12,3	10,0	9,6
Naturnahe lineare Lebensräume [m/ha]	69,1	48,1	73,0	70,5
Hochwertige lineare Lebensräume [m/ha]	0	10,4	5,4	26,2
Strukturen [pro ha]	5,4	10,3	7,0	13,9
Ungestörte Flächen [%]	13,4	5,6	12,1	8,6

Punkte für:

Naturnahe flächige Lebensräume	3,6	0,7	0,3	0
Hochwertige flächige Lebensräume	6,9	4,9	3,3	3,1
Naturnahe lineare Lebensräume	3,9	1,8	4,3	4,0
Hochwertige lineare Lebensräume	0	0,1	0	3,2
Strukturen	0,7	1,7	1	2,4
Ungestörte Flächen	1,7	0,1	1,4	0,7
Total Punkte	16,8	9,3	10,3	13,4

5 Diskussion

Im hier vorgestellten Projekt wurde eine Methode entwickelt, mit der die Biodiversität auf einem Golfplatz abgeschätzt werden kann. Für die vier kartierten Plätze waren jeweils eineinhalb bis zwei Tage nötig, um die Feldaufnahmen durchzuführen. Silberer (2023) hat parallel zu diesem Projekt ähnliche Aufnahmen auf vier weiteren Golfplätzen durchgeführt, jedoch auf die Feldaufnahmen verzichtet und stattdessen die naturnahen Lebensräume aufgrund hochauflösender Luftbilder bestimmt und abgegrenzt. Er hat gute Erfahrungen mit der Abgrenzung der Lebensräume gemacht. Die Qualität vieler Lebensräume, z.B. der Wiesen und Hecken, lässt sich aber auf dem Luftbild schlecht abschätzen. Da die Qualität der Lebensräume ein wichtiges Kriterium zur Beurteilung eines Platzes ist, kann unserer Meinung nach nicht ganz auf die Feldarbeit verzichtet werden. Allenfalls könnte eine Kombination der beiden Methoden (Abgrenzung der Lebensräume ab Luftbild, Kontrolle der Qualität im Feld) möglich und sinnvoll sein. Dies konnte im Rahmen des Projektes jedoch nicht geprüft werden.

Die aktuelle Methode unterscheidet die Lebensraumtypen relativ grob. In der Regel werden nur die ersten beiden Stufen nach Delarze et al. (2015) berücksichtigt. Bei Bedarf, z.B. wenn ein Golfplatzbetreiber detailliertere Angaben wünscht, können einzelne oder alle Lebensräume auch feiner aufgeteilt werden, ohne dass dies einen Einfluss auf die Bewertung hätte.

Es gibt diverse seltene Tier- und Pflanzenarten, die ganz spezifische Ansprüche an ihren Lebensraum stellen und die mit gezielten Massnahmen besonders gefördert werden können. Werden solche Massnahmen auf einem Golfplatz umgesetzt, können zusätzliche Punkte vergeben werden. Ein allgemein gültiges Bewertungs-Schema kann jedoch nicht aufgestellt werden, da zu unterschiedliche Massnahmen denkbar sind. Beim Punktesystem Landwirtschaft hat man dies so gelöst, dass die Landwirte Massnahmen, die im übrigen Punktesystem nicht bewertet werden, dokumentieren. Sie geben insbesondere die Fläche und ihren Pflegeaufwand pro Jahr an. Die Geschäftsstelle der IP-Suisse entscheidet dann aufgrund einer Tabelle, welche Fläche und Zeitaufwand berücksichtigt, wie viele Punkte in diesem Spezialfall vergeben werden. Wir empfehlen ein ähnliches Vorgehen auch für Golfplätze. Unter den vier kartierten Plätzen könnte beispielsweise der Platz Lavaux zusätzliche Punkte erhalten, da dort diverse, teilweise seltene Obstbaum-Sorten gepflanzt wurden. Zwar sind die Bäume als Strukturen kartiert worden, falls sie aber zusätzlichen Pflegeaufwand bedingen, wären Zusatzpunkte angebracht.

Die angewandte Methode berücksichtigt die Aspekte, welche die Artenvielfalt auf einem Golfplatz beeinflussen, nur soweit sie auch von den Golfplatzbetreibern beeinflusst werden können. Weitere Aspekte wie das Klima, die Bodenverhältnisse oder biologische Vielfalt in der Umgebung werden absichtlich nicht miteinbezogen. So spielt etwa auch die Einbindung des Platzes in die Umgebung für die Biodiversität eine grosse Rolle. So gibt es Plätze, deren Grenze von Tieren ohne Hindernis überwunden werden kann. Andere Plätze werden durch Strassen oder Siedlungsgürtel von der übrigen Landschaft abgeschnitten. Auf diese Vernetzung zwischen Platz und Umgebung haben Golfplatzbetreiber einen geringen Einfluss, wenn der Platz einmal gebaut ist. Deshalb wurde auf eine Bepunktung verzichtet, zumal das Punktesystem so aufgebaut wurde,

um bestehende Golfplätze zu beurteilen. Bei der Planung neuer Golfplätze sollte hingegen stark auf die Einbindung des Platzes in die Umgebung geachtet werden.

Nachdem nun die Eignung eines Golfplatzes für die Biodiversität bewertet werden kann, stellt sich die Frage, wie viele Punkte vorhanden sein müssen, damit der Platz als «genügend» oder «gut» beurteilt werden kann – oder anders gefragt: Wie viel Biodiversität braucht es? Eine naturwissenschaftliche Antwort auf diese Frage gibt es nicht. Es ist vielmehr eine Zielvorstellung, die etwa im Rahmen einer Strategie oder allenfalls eines Labels gesetzt werden kann. So könnte beispielsweise SwissGolf sich zum Ziel setzen, dass alle angeschlossenen Plätze bis zu einem bestimmten Zeitpunkt eine gewisse Punktzahl erreichen, oder Plätze, die eine gewisse Punktzahl erreichen, könnten besonders ausgezeichnet werden. Es wäre aber schon sinnvoll, wenn sich die einzelnen Platzverantwortlichen zum Ziel setzen, sich in den nächsten Jahren um eine bestimmte Anzahl Punkte zu verbessern. Die Methode steht zur Verfügung, ihre Implementierung in Ziele ist nun aber eine Sache der Plätze und des Verbands.

6 Literatur

- BAFU (2020): Landschaftskonzept Schweiz: Landschaft und Natur in den Politikbereichen des Bundes. Umwelt-Info 2011. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern.
- BIRRER, S. (2019): Vogelwelt auf dem Golfplatz Andermatt 2019. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- BIRRER, S. (2024): Anleitung zur Feldkartierung Punktesystem Biodiversität auf Golfplätzen. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- BIRRER, S., J. ZELLWEGER-FISCHER, S. STÖCKLI, F. KORNER-NIEVERGELT, O. BALMER, M. JENNY & L. PFIFFNER (2014): Biodiversity at the farm scale: A novel Credit Point System. *Agricult. Ecosyst. Environ.* 197: 195–203.
- DELARZE, R., Y. GONSETH, S. EGGENBERG & M. VUST (2015): Lebensräume der Schweiz: Ökologie – Gefährdung – Kennarten. 3. Aufl. hep verlag ag; Ott, Bern.
- KNAUS, P., S. ANTONIAZZA, V. KELLER, T. SATTLER & N. STREBEL (2021): Rote Liste der Brutvögel. Gefährdete Arten der Schweiz. Umwelt-Vollzug Nr. 2124. Bundesamt für Umwelt, Bern, und Schweizerische Vogelwarte, Sempach, Bern und Sempach.
- MEICHTRY-STIER, K. S., M. JENNY, J. ZELLWEGER-FISCHER & S. BIRRER (2014): Impact of landscape improvement by agri-environment scheme options on densities of characteristic farmland bird species and brown hare (*Lepus europaeus*). *Agricult. Ecosyst. Environ.* 189: 101–109.
- OPPERMANN, R., S. C. PFISTER & A. EIRICH (Hrsg.) (2020): Sicherung der Biodiversität in der Agrarlandschaft – Quantifizierung des Massnahmenbedarfs und Empfehlung zur Umsetzung. Institut für Agrarökologie und Biodiversität (IFAB), Mannheim.
- SILBERER, S. (2023): Evaluation de la qualité écologique des habitats des golfs de Suisse. Application du système de points IP-Suisse pour les terrains de golf. Bachelor thesis, Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPIA).
- WALTER, T., S. EGGENBERG, Y. GONSETH, F. FIVAZ, C. HEDINGER, G. HOFER, A. KLIEBER-KÜHNE, N. RICHNER, K. SCHNEIDER, E. SZERENCSEITS & S. WOLF (2013): Operationalisierung der Umweltziele Landwirtschaft: Bereich Ziel- und Leitarten, Lebensräume (OPAL). ART-Schriftenreihe 18. Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Tänikon.