

Wie ein Kantonshauptort, die Schweizer Armee und die Biodiversität sich gegenseitig beflügeln

Autor(en): **Külling, David**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft**

Band (Jahr): **70 (2021)**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-953597>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Wie ein Kantonshauptort, die Schweizer Armee und die Biodiversität sich gegenseitig beflügeln

David Külling

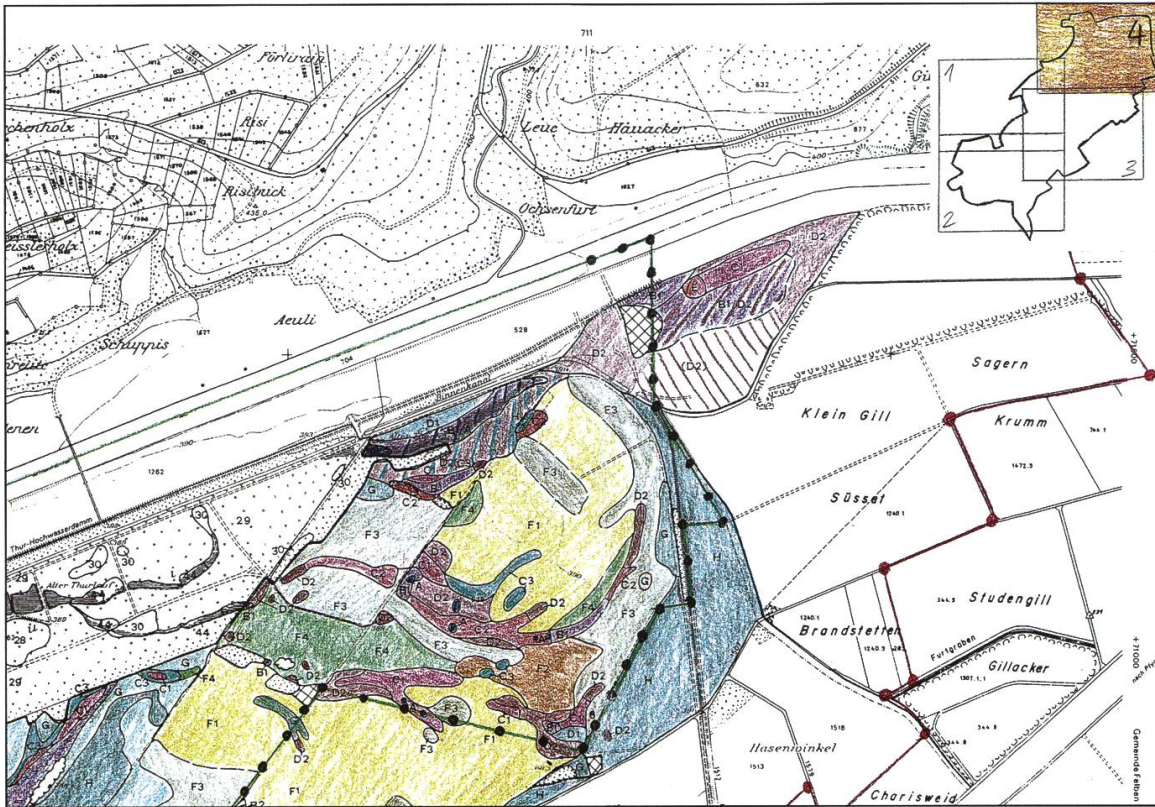
1 Geografischer Kontext

Der Waffenplatz Frauenfeld liegt nördlich der Thurgauer Hauptstadt Frauenfeld im Westen des Kantons. Die Grösse beträgt rund 480 ha bundeseigene Flächen, dazu kommen 185 ha Servituts- und Sicherheitszone im Besitz von Dritten. Der tiefste Punkt (387 m ü. M.) liegt dort, wo der Fluss Thur im Westen aus dem Gebiet austritt, und der höchste Punkt (461 m ü. M.) liegt in der «Mettlen» im Wald nördlich des Zielhanges. Im Norden fliesst die Thur auf einer Länge von rund zwei Kilometern von Osten nach Westen durch das Gebiet. Sie teilt es in zwei Teile. Im nördlichen Teil liegen ein Wald und der Zielhang der Artillerie. Im Süden liegen die Stellungsräume, Ausbildungsplätze, Gebäude (Kaserne Stadt und Auenfeld), Material- und Munitionsdepots, Fahrstrassen, Schiessanlagen, Handgranaten-Wurfanlagen und zivile Einrichtungen wie die Pferderennbahn, die Vereinshütten der Hornusser und der Kynologen, Modellfliegeranlagen, der Bauernhof des Pächterehepaars und viele weitere Einrichtungen. Die Thur hat diverse Zuflüsse, die von Norden und Süden durch das Gebiet fliessen (Murg, Seebach, Binnenkanal, Gilgraben, u. a., s. auch *Baumann 2021 in diesem Band*). Im Westen unterteilt die vom Hinterthurgau kommende Murg auf einer Länge von ca. 1,5 km das Gebiet in zwei Teile, bevor sie dann in die Thur mündet.
















2 Historischer Kontext

Biodiversität, militärische Ausbildung, biologische Landwirtschaft und gelenkte Naherholung ermöglichen sich auf der Frauenfelder Allmend gegenseitig. Der Kanton Thurgau und sein Hauptort Frauenfeld sind bei der Landesverteidigung seit mehr als 150 und beim Naturschutz seit 100 Jahren auf nationaler Ebene Vorreiterinnen. Denn der Kantonsrat beschloss 1862 die Thurkorrektur, und die Stadt Frauenfeld erstellte drei Jahre später 1865 für den Bund eine Artilleriekaserne – drei Jahre bevor dieser in Thun seine erste eigene Kaserne erstellt hatte und 118 Jahre bevor er dies im Frauenfelder Auenfeld tat. 1886 trat die Bürgergemeinde Frauenfeld die ab 1874 von der Thur abgedämmte, weite Schwemmebene der Frauenfelder Allmend als Schussfeld für die damals schon über eine Distanz von 3'000 Metern schießende Artillerie an den Bund ab. Der militärischen Nutzung ist in diesem Band ein separates Kapitel gewidmet (vgl. *Keller 2021 in diesem Band*).

Dies hinderte die Stadt aber nicht daran, 1921 den Kern des Waffenplatzes zum Naturschutzgebiet zu erklären – 71 Jahre vor Inkraftsetzung des Bundesinventars der Auen von nationaler Bedeutung – zu welchem ein Grossteil dieses Naturschutzgebiets seither gehört. Erst 80 Jahre später wurden die beiden östlich und westlich des Naturschutzgebiets liegenden Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (Gitzi und Galgenholz) unter Schutz gestellt, wo Raupenfahrzeuge der Artillerie über Jahrzehnte die Auendynamik simuliert und besonnte Flachtümpel für seltene Pionier-Amphibienarten wie Kreuzkröte und Gelbbauchunke geschaffen hatten (*Abbildung 1*). Diese sind heute durch den zeitweilig vollständigen Abzug der Artillerie (von 2008 bis 2014) allerdings



Kartierte Einheiten

	A Stagnierendes Wasser mit Wasserpflanzen
	B1 Schilfröhricht
	B2 Teichbinsenbestand
	C1 Grosseggengried
	C2 Grosseggengried mit viel Simsien
	C3 Feuchte, gedüngte Wiese mit Sauergräsern
	D1 Hochstaudenbestand
	D2 Ruderalvegetation auf nassen, gestörten Böden
	E Pfeifengraswiese
	F1 Trespenwiese, artenreiche Ausbildung
	F2 Trespenwiese, artenarme Ausbildung
	F3 Magerwiese, artenreiche Ausbildung mit wenig Trespe
	F4 Magerwiese, artenarme Ausbildung mit wenig Trespe
	G Mähwiese (ohne Trespe) mit Magerkeitszeigern
	H Fettwiese

Grünland



	Grenze zwischen zwei Gesellschaften
	undeutliche Grenze
Gesellschaftszahl in Klammern: Gesellschaft schlecht ausgebildet, zB (D2) Zweite Zahl in Klammern: Übergang, Schwergewicht bei 1. Gesellschaft, zB G(C3) x/y: Mosaik von 2 Gesellschaften, zB A/B	

Abbildung 1: Ausschnitt aus der Vegetationskarte des Waffenplatzes Frauenfeld, einer der ersten systematischen Pflanzkartierungen von Schweizer Armeearealen, 1984 erstellt durch die Beratungsgemeinschaft für Umweltfragen, Zürich. Das mittlerweile als Amphibienlaichgebiet geschützte Gitzi (Nordost-Zipfel der Kartierung) war damals von Ruderalvegetation (D2), Grosseggengried (C1) und Schilfröhricht (B1) bewachsen. Im letzten Jahrzehnt fehlten dem Gitzi das Befahrenwerden durch Panzerhaubitzen – es trocknete aus und wurde von Goldruten überwuchert (Quelle Kartengrundlage: Bundesamt für Landestopografie swisstopo).

eingewachsen und haben an Wert eingebüsst. Seit zehn Jahren fördert das Waldreservat Ochsenfurt mit entsprechenden forstlichen Massnahmen (vgl. *Horat & Lengweiler 2021 in diesem Band*) die nicht weniger als sechs Spechtarten, welche im Naturschutzgebiet bereits vorkommen. Es sind dies der Grösse nach geordnet: Schwarzspecht, Grünspecht, Grauspecht, Buntspecht, Mittelspecht und Kleinspecht.

3 Investition in die Biodiversität

1984, ein Jahr nach dem Bau der Kaserne Auenfeld, hat eine der ersten Vegetationskartierungen von Schweizer Armeearealen den Frauenfelder Reichtum an Lebensräumen festgehalten (*Abbildung 1*). In den folgenden Jahren war die offene Landschaft leider trotz Schutz- und Pflegekonzept mehr und mehr ausgeräumt worden. 14 Jahre später wurde die Lebensraumvielfalt im Auftrag des Bundes innerhalb von nur sieben Jahren auf einer Fläche von 36 ha durch Abhumusierungen, Einsaaten und Schaffung von Kleinstrukturen jedoch mehr als wiederhergestellt.

Seit 2018 baut der Bund die Waffenplatzinfrastruktur im Auenfeld zur zweitgrössten Anlage der Schweiz aus und seit letztem Jahr fliessen Kantons- und Bundesgelder auch wieder in neue ökologische Infrastrukturen in Form der gezielten Anlage von Altläufen mit Sand-Steilwänden im Thurvorland (*Abbildung 2*), welche bereits während der Bauphase durch spezialisierte Vogel- und Insektenarten besiedelt wurden. Die zahlreichen ökologischen Aufwertungsmassnahmen wurden durch das Naturparkzertifikat der Stiftung Natur und Wirtschaft (als



Abbildung 2: Das Thurvorland erfährt gegenwärtig seinem Schutzziel entsprechend eine ökologische Aufwertung zum Auenlebensraum, wo bereits während der Bauzeit erste Sandbewohner wie z.B. die Sandbiene eingezogen sind. Foto: David Külling.



Abbildung 3: Durch die Konzentration der militärischen Ausbildung im Auenfeld wird das Areal der Stadtkaserne und des angrenzenden Murgabschnitts schrittweise frei für die Entfaltung von Stadt und Natur.

einer der ersten Waffenplätze seit 2002) und die später folgende Erweiterung des Naturschutzgebietes durch den Schulthess-Gartenpreis des Schweizer Heimatschutzes (Murg-Auen-Park, 2017, *Abbildung 3*) honoriert und fördern nicht zuletzt auch eine nachhaltige Naherholung.

4 Auf ihren Schutz abgestimmte Nutzung und Pflege erhalten die Biodiversität nachhaltig

Ebenso wichtig wie die Schaffung dynamischer ökologischer Infrastruktur ist indessen deren angepasste und fachgerechte Nutzung und Pflege durch engagierte und ortskundige Fachleute. Eine solche wird ermöglicht durch offene Planungsverfahren und gesetzlich abgestützte Interessenabwägungen, welche durch einen breiten Konsens der Akteure mitgetragen werden. Gleichzeitig mit Beginn der grossflächigen Renaturierungen der Frauenfelder Allmend setzte der Bundesrat im Jahr 1998 das Landschaftskonzept Schweiz (*BUWAL 1998*) in Kraft, in welchem sich jedes Departement zu konkreten Natur- und Landschaftsschutzziele verpflichtet. Das Eidgenössische Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) schuf in der Folge das Programm Natur, Landschaft und Armee (kurz NLA, *Generalsekretariat GS VBS 2000*), in welchem während zwanzig Jahren und unter fünf Bundesräten (*Abbildung 4*) die militärische und zivile Nutzung jedes Armeearaals in zehn Arbeitsschritten auf

den Schutz und den Unterhalt seiner Natur- und Landschaftswerte abgestimmt wurde. Es beinhaltete folgende Punkte (*Generalsekretariat GS VBS 2000*):

0. Zusammenstellen der verfügbaren Grundlagen
1. Natur- und Landschaftswerte kartieren
2. Militärische Nutzung kartieren
3. Landwirtschaftliche und Erholungs-Nutzungen kartieren
4. Interessenüberlagerungen identifizieren
5. Lösungsszenarien diskutieren
6. Global- und Einzelziele sowie Unterhaltsmassnahmen beschliessen
7. Aufwertungsmassnahmen beschliessen (fakultativ)
8. Massnahmen umsetzen
9. Umsetzung, Zielerreichung und Organisation periodisch überprüfen

Die Arbeitsschritte eins bis sechs wurden als NLA-Konzept zusammengefasst, dem Bundesamt für Umwelt BAFU und den zuständigen Stellen des Kantons Thurgau sowie der Stadt Frauenfeld zur Konsultation vorgelegt und vom Generalsekretariat des VBS im Jahr 2009 genehmigt. Armasuisse Immobilien, das Immobilienkompetenzzentrum des VBS, hatte das NLA-Konzept erarbeitet und wurde nun auch mit seiner Umsetzung beauftragt.



Abbildung 4: Das Programm Natur, Landschaft und Armee (NLA) wurde im Jahr 2000 von Bundesrat Adolf Ogi (2. v. l.) gestartet und unter den ihm nachfolgenden VBS-Vorstehern, den Bundesräten Samuel Schmid (1. v. l.), Ueli Maurer (1. v. r.) und Guy Parmelin (2. v. r.), erarbeitet. Unter der aktuellen VBS-Vorsteherin, Bundesrätin Viola Amherd, wird das NLA-Programm weiterhin umgesetzt und vermehrt bekannt gemacht. Für sie sind erneuerbare Energie und Biodiversität Umwelt-Schwerpunktthemen des VBS. (Aufnahme vom 6.11.2019 in Magglingen aus Anlass von «75 Jahre Sportförderung Bund», Autor Daniel Kaesermann, BASPO.)

Die Unterhalts- und Pflegemassnahmen des NLA-Konzepts Waffenplatz Frauenfeld (*Rieder et al. 2005*) werden alljährlich umgesetzt und überwacht. Dem NLA-Konzept sind zum Beispiel die Benutzungsordnung für Zivilpersonen, inklusive der Plafonierung oder leichten Reduktion der Nutzungsintensität aller Veranstaltungen, sowie die Biolandwirtschaft, inklusive der Beweidung des zeitweise von jeglicher Nutzung verwaisten Zielhangs, zu verdanken. Der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen ist in diesem Band ein separates Kapitel gewidmet (vgl.

Felix 2021 in diesem Band). Auch die Umsetzung der Renaturierung verschiedener Bäche und Kanäle und die Schaffung von Strukturelementen ist in Gang. Von insgesamt 47 NLA-Massnahmen sind heute 24 definitiv, 15 teilweise und acht noch nicht erledigt. Von den nicht erledigten Massnahmen betreffen sechs die Thur-Renaturierung, drei die Aufwertung kleinerer Fliessgewässer, und drei sind für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen. So wird beispielsweise für den Ersatz standortfremder Fichten im Gebiet Lebhag ihr natürlicher Abgang abgewartet.

In den Jahren 2011 und 2019 führte das Generalsekretariat VBS jeweils ein departementsinternes Audit mit allen NLA-Massnahmenverantwortlichen durch, um zu prüfen, ob die hinter dem NLA-Konzept stehenden Prozesse und Ressourcen noch zielführend sind. Die Koordination von Schutz und Nutzung erfolgt auf militärischer Seite seit 2005 durch die NLA-Arbeitsgruppe und ihre VBS-externen Fachberater sowie auf ziviler Seite durch die altherwürdige Aufsichtskommission über das Naturschutzgebiet Allmend Frauenfeld und ihre drei Aufsichtspersonen. Ihnen ist ein separates Kapitel gewidmet (vgl. *Dürr et al. 2021 in diesem Band*). Die Armee wirkt mit dem Beschuss des Artillerie-Zielhangs wieder seiner Verbuschung entgegen und der neue Biobetrieb des aktuellen Pächterehepaars bewirtschaftet im Auftrag von armasuisse die extensiven Wiesen und Weiden, welche zahlreiche Altgrasstreifen und Hecken enthalten (vgl. *Felix 2021 in diesem Band*). Allein im Zielhang können so rund 400 Nachtfalter- und 40 Tagfalterarten gedeihen (*Abbildung 5*). In den verschiedenen Schutzgebieten unterstützen Freiwillige unter Anleitung der Reservatsaufsichtspersonen die Pflege (vgl. *Müller et al. 2021 in diesem Band*). Rund um die militärischen Infrastrukturen ist dies Aufgabe der Armeelogistik. Bei künftig zunehmendem Truppenbestand im Auenfeld sollen in den beiden Amphibien-

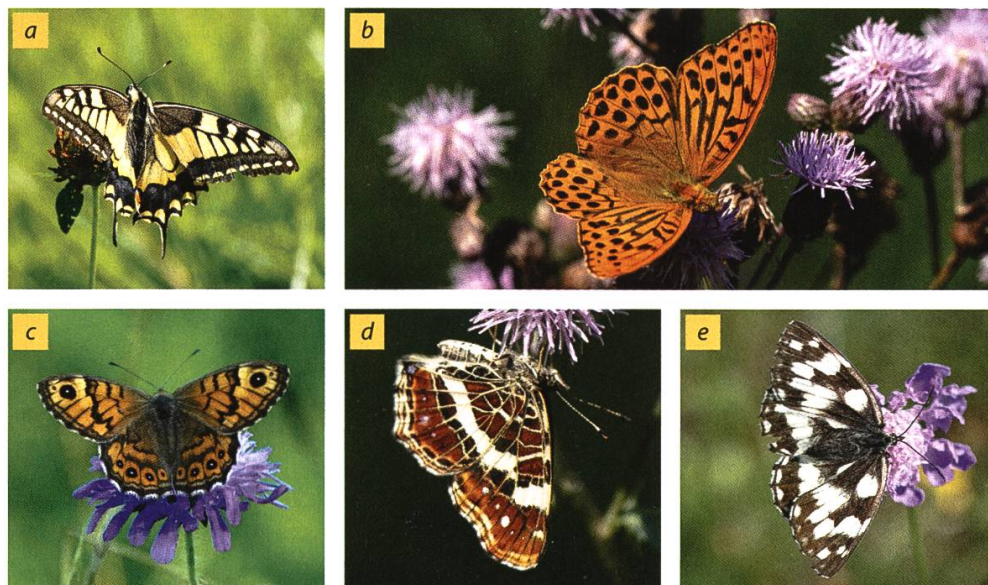


Abbildung 5: Exemplarisch für die 40 Tagfalterarten des Waffenplatzes Frauenfeld stehen der Schwalbenschwanz (a), der Kaisermantel (b), der Mauerfuchs (c), das Landkärtchen (d) und der Schachbrettfalter (e). Letzterer tanzt seit Einrichtung zahlreicher Altgrasstreifen und der Umstellung auf biologische Landwirtschaft gleich zu hunderten über die ausgedehnten Blumenwiesen. Fotos: David Külling.

laichgebieten Galgenholz und Gitzi durch vermehrte militärische Fahrübungen im Winterhalbjahr vegetationsarme Feuchtflächen wiederhergestellt werden.

5 Überdurchschnittliche Biodiversität der Armeeareale

Seit 2012 wird regelmässig auf 34 Quadratkilometern, welche sich zufallsverteilt auf 26 Armeearealen der Schweiz befinden, die Brutvogel- und Gefässpflanzenvielfalt nach den Methoden des Biodiversitätsmonitorings Schweiz BDM kartiert (Bühler et al. 2012ff., Külling 2017, Gisel & Götsch 2021 in diesem Band). Bei den Brutvögeln rangiert der Waffenplatz Frauenfeld mit 53 Arten auf dem dritten und mit 323 Brutrevieren auf dem vierten Platz der Armeeareale (Tabelle 2). Auf 19 der 26 Armeeareale nimmt die Anzahl der Brutvogelarten seit 2012 tendenziell zu, was auch für den Waffenplatz Frauenfeld zutrifft.

Eine repräsentative Vergleichsstichprobe aus dem Biodiversitätsmonitoring Schweiz erlaubt seit 2012 den Vergleich der aktuellen Biodiversität zwischen allen Armeearealen insgesamt mit vergleichbaren zivilen Gebieten (Tabelle 1). Dieser Vergleich wurde bis 2019 für die Brutvögel schon viermal und für die Gefässpflanzen eineinhalbmal wiederholt. Zwar sind Armeeareale nicht artenreicher als vergleichbare zivile Gebiete, sie beherbergen aber rund viermal mehr schützenswerte Lebensräume als diese (32.9% versus 8.5% der Messflächen). Der Vorteil der Armeeareale zeigt sich im Jahr 2019 zudem bei den für den Naturschutz besonders relevanten Arten der Roten Liste: $\frac{3}{5}$ der insgesamt

Vorkommen der Vogelarten	
Gemäss den Kartierungen zwischen 2012 und 2019 hat es auf Armeearealen aktuell nicht mehr Brutvogelarten als auf Zivilarealen (40–41 Arten/km ²), aber dafür:	
signifikant mehr Arten der Roten Liste (EN, VU, NT)	p = 0.002
tendenziell mehr Ziel- und Leitarten gemäss den Umweltzielen Landwirtschaft (UZL) des Bundes	p = 0.077
Vorkommen der Pflanzenarten	
Auf den 10 m ² grossen Messflächen im Armeegrünland kommen im Mittel zwar signifikant weniger Pflanzenarten (33) vor als in der Vergleichsstichprobe (36, p = 0.03). Armeeareale bergen jedoch signifikant mehr:	
Arten der Roten Liste RL (EN, VU, NT)	p < 0.001
nationale Prioritätsarten	p < 0.044
Ziel- und Leitarten gemäss den Umweltzielen Landwirtschaft UZL des Bundes	p < 0.001
Arten der Pionierstandorte	p = 0.004
Feuchtwiesenarten	p < 0.001
seltene Arten, verbreitet auf weniger als 3% der Fläche	p < 0.001

Tabelle 1: Das Biodiversitätsmonitoring im Vergleich zwischen Armeearealen und vergleichbaren Gebieten ausserhalb zeigt seit 2012, dass diese ein Hort für bedrohte Vogel- und Gefässpflanzenarten sind. EN (endangered) = stark gefährdet, VU (vulnerable) = gefährdet, NT (near threatened) = potenziell gefährdet

Areal-Rangliste bezüglich Brutvogelvorkommen (Mittelwerte 2012–2019, 4 Wiederholungen)

Anzahl Arten/km ²	Rang	Anzahl Reviere/km ²	Rang	Zunehmende vs. Abnehmende Arten/km ²	Rang	Mittlerer Rang (Arten, Reviere, Zunahme)	Neuer Rang				
Vugelles	58.5	1	Chamblon	459	1	Emmen	3.70	1	Chamblon	3.67	1
Chamblon	53.3	2	Vugelles	449	2	Herisau-Gossau	3.18	2	Vugelles	4.00	2
Frauenfeld	52.5	3	Kloten	340	3	Walenstadt	2.64	3	Walenstadt	5.33	3
Thun	47.5	4	Frauenfeld	323	4	Rothenthurm-Altmet	2.53	4	Rothenthurm-Altmet	6.17	4
Walenstadt	46.3	5	Glaubenberg	280	5	Fasiswald	2.44	5	Fasiswald	6.33	5
Chur	45.0	6	Ricken-Cholloch	262	6	Locarno	2.42	6	Frauenfeld	7.83	6
Fasiswald	44.3	7	Fasiswald	252	7	Payerne	2.17	7	Kloten	9.33	7
Bure	43.8	8.5	Walenstadt	245	8	Chamblon	2.14	8	Chur	9.67	8
Rothenthurm-Altmet	43.8	8.5	Bure	224	9	Vugelles	2.00	9	Bure	9.83	9
Kloten	43.3	10	Chur	223	10	Wichlen	1.80	10	Glaubenberg	11.17	10
Ricken-Cholloch	42.3	11	St.Luzisteig	222	11	Drogens	1.55	11	Herisau-Gossau	11.33	11
Glaubenberg	42.2	12	Drogens	218	12	Bure	1.45	12	Drogens	12.00	12
Drogens	41.5	13	Bière	215	13	Chur	1.42	13	Ricken-Cholloch	12.33	13
Bière	39.8	14	Schwarzsee-Geissalp	203	14	Isonne	1.40	14	Emmen	12.67	14
Herisau-Gossau	38.8	15	Rothenthurm-Altmet	185	15	Kloten	1.35	15	Thun	14.33	15
Petit Hongrin	38.6	16	Petit Hongrin	176	16	Glaubenberg	1.33	16.5	Payerne	15.67	16
Emmen	38.5	17	Herisau-Gossau	174	17	Frauenfeld	1.33	16.5	St.Luzisteig	16.67	17
St.Luzisteig	38.0	18	Chirel	172	18	Thun	1.23	18	Petit Hongrin	17.00	18.5
Schwarzsee-Geissalp	37.5	19	Payerne	171	19	Petit Hongrin	1.09	19	Bière	17.00	18.5
Les Pradières	34.8	20	Emmen	160	20	Ricken-Cholloch	0.96	20	Locarno	18.00	20
Payerne	32.0	21	Thun	156	21	St.Luzisteig	0.92	21	Isonne	19.67	21.5
Isonne	30.3	22	Les Pradières	140	22	Chirel	0.83	22.5	Schwarzsee-Geissalp	19.67	21.5
Chirel	28.3	23	Isonne	134	23	Les Pradières	0.83	22.5	Wichlen	20.33	23
Locarno	26.3	24	Locarno	129	24	Bière	0.72	24	Chirel	21.17	24
Wichlen	21.3	26	Wichlen	97	25	Hinterrhein-Rheinwald	0.70	25	Les Pradières	21.50	25
Hinterrhein-Rheinwald	16.1	25	Hinterrhein-Rheinwald	48	26	Schwarzsee-Geissalp	0.68	26	Hinterrhein-Rheinwald	25.33	26

Tabelle 2: Unter den sechszwanzig Armeerealen mit Biodiversitätsmonitoring beherbergt der Waffenplatz Frauenfeld auf einem untersuchten Quadratkilometer am drittmeisten Brutvogelarten und am viertmeisten Brutvogelreviere – doch bisher nur einen unterdurchschnittlichen Anteil an Brutvogelarten, deren Revierzahlen seit 2012 zugenommen haben.

festgestellten Vogelarten sowie je $\frac{2}{3}$ der (potenziell) gefährdeten Vogelarten und der Ziel- und Leitarten gemäss Umweltziele Landwirtschaft bevorzugen Armeeareale im Direktvergleich mit vergleichbaren zivilen Gebieten. Auf Armeearealen brüten mehr vor Ort im Bestand zunehmende Vogelarten als auf vergleichbaren zivilen Gebieten (76:64), wogegen auf Zivilarealen mehr vor Ort im Bestand abnehmende Vogelarten brüten als auf Armeearealen (51:43). Diese für Armeeareale positiven Tendenzen zeichnen sich auch schwach bei den Rote-Liste-Arten (20:16 bzw. 11:9) sowie ziemlich ausgeprägt bei den Ziel- und Leitarten der Umweltziele Landwirtschaft (21:15 bzw. 15:9) ab, nicht aber bei den nationalen Prioritätsarten (14:15 bzw. 7:11).

6 Diskussion

Die festgestellte, überdurchschnittliche Verbreitung von schützenswerten Lebensräumen und (potenziell) gefährdeten bzw. im Landwirtschaftsgebiet besonders erwünschten Arten könnte durch folgende, sich überlagernde Hypothesen erklärt werden:

1. Die Armee hatte im 19. und 20. Jahrhundert vorzugsweise wenig intensiv genutztes Land als Ausbildungs- und Einsatzgelände aufgekauft, welches schon damals überdurchschnittlich artenreich war. Seither verläuft der Biodiversitätsverlust nicht langsamer als ausserhalb der Armeeareale.
2. Die prioritäre militärische Nutzung verzögert die Intensivierung der landwirtschaftlichen und freizeitlichen Nutzung. Die Biodiversität geht langsamer verloren als ausserhalb der Armeeareale.



Abbildung 6: Der Waffenplatz Frauenfeld war auf einem kurz zuvor teilweise entwässerten Auengebiet entstanden, welches heute von nationaler Bedeutung ist und teilweise wiederhergestellt wird. Foto: David Külling.

3. Das systematische Naturschutzengagement der Armee hat seit Annahme der Rothenthurm-Initiative im Jahr 1987 und der Verabschiedung des Landschaftskonzepts Schweiz im Jahr 1998 zu einem achtsameren Umgang aller örtlichen Nutzer mit dem Naturerbe geführt (*Abbildung 6*). Der Biodiversitätsverlust auf den armeeeigenen Flächen wurde gestoppt, vereinzelt ist sogar wieder eine Zunahme der Artenvielfalt zu verzeichnen.

Um abschätzen zu können, welche der drei Erklärungen den grössten Realitätsbezug hat, sollte das Biodiversitätsmonitoring mindestens solange weitergeführt werden, wie das Programm Natur, Landschaft und Armee arealweise erarbeitet worden ist – nämlich zwei Jahrzehnte bis 2032.

7 Literatur

- *Bühler C., Schlup B. & Stalling Th., 2012ff*: Überwachen der Artenvielfalt auf den Schiess- und Waffenplätzen des Bundes. – Jahresberichte der Hintermann & Weber AG, Reinach (BL).
- *Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, 1998*: Landschaftskonzept Schweiz. – Konzepte und Sachpläne (Art. 13 RPG), Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft/Bundesamt für Raumplanung, Bern, 175 pp.
- *Dürr Ch. & Müller R., 2021*: Die Aufsichtskommission über das Naturschutzgebiet Allmend Frauenfeld: Aufgaben und Herausforderungen. – In: «100 Jahre Naturschutzgebiet Allmend. Geschichte, aktuelle Herausforderungen und Ausblick», *Geisser H. et al., 2021* (Hrsg.), 149–156. – Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft, Band 70.
- *Felix O., 2021*: Bewirtschaftung der Allmend Frauenfeld durch einen Pächter. – In: «100 Jahre Naturschutzgebiet Allmend. Geschichte, aktuelle Herausforderungen und Ausblick», *Geisser H. et al., 2021* (Hrsg.), 123–129. – Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft, Band 70.
- *Generalsekretariat GS VBS, 2000*: NLA Natur Landschaft Armee. – Generalsekretariat VBS, Abteilung Raumordnungs- und Umweltpolitik, Bern, 12 pp.
- *Gisel E. & Götsch M. E., 2021*: Wiesen, Pflanzen und Bewirtschaftung auf der Frauenfelder Allmend. – In: «100 Jahre Naturschutzgebiet Allmend. Geschichte, aktuelle Herausforderungen und Ausblick», *Geisser H. et al., 2021* (Hrsg.), 57–82. – Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft, Band 70.
- *Horat S. & Lengweiler R., 2021*: Wälder auf dem Gebiet der Frauenfelder Allmend. – In: «100 Jahre Naturschutzgebiet Allmend. Geschichte, aktuelle Herausforderungen und Ausblick», *Geisser H. et al., 2021* (Hrsg.), 47–55. – Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft, Band 70.
- *Keller F., 2021*: Geschichte der militärischen Nutzung der Frauenfelder Allmend in den letzten 150 Jahren. – In: «100 Jahre Naturschutzgebiet Allmend. Geschichte, aktuelle Herausforderungen und Ausblick», *Geisser H. et al., 2021* (Hrsg.), 27–36. – Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft, Band 70.

- *Külling D., 2017: Vorbildlicher Schutz und Förderung der Biodiversität auf aktiv genutzten Arealen des Bundes. – N+L Inside 3/17, KBNL Konferenz der Beauftragten für Natur- und Landschaftsschutz, Herisau, 36 pp.*
- *Müller R., Thoma U. & Bachmann T., 2021: Die Aufsichtskommission über das Naturschutzgebiet Allmend Frauenfeld: Aufgaben und Herausforderungen. – In: «100 Jahre Naturschutzgebiet Allmend. Geschichte, aktuelle Herausforderungen und Ausblick», Geisser H. et al., 2021 (Hrsg.), 157–166. – Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft, Band 70.*
- *Rieder J., Külling D. & Weber U., 2005: NLA Waffenplatz Frauenfeld – armasuisse Immobilien, Kompetenzzentrum Natur VBS, Bern, 33 pp.*

Adresse des Autors:

David Külling

Leiter der Kompetenzzentren Natur und Denkmalschutz des VBS

armasuisse Immobilien

Guisanplatz 1

3001 Bern

david.kuelling@armasuisse.ch