

Stillgewässer: Im Auengehölz östlich der Badi Tägerwilen befindet sich eine Geländesenke, die sich im Sommer bei hohem Wasserstand des Seerheins mit Wasser füllt und im Winter periodisch trocken fällt. Solche Flutmulden sind potenziell wertvolle Lebensräume für eine spezialisierte Libellenfauna, darunter seltene Arten wie die Sumpfheidelibelle oder die Sibirische Winterlibelle. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die Gewässer gut besonnt sind und sich das Wasser gut erwärmen kann. Nur dann ist eine ausreichend rasche Entwicklung zur Imago möglich, bevor das Gewässer wieder austrocknet. Dies ist heute nicht mehr der Fall. Durch das Aufwachsen der umgebenden Gehölze ist die Flutmulde stark beschattet.

Westlich Chuehorn liegt im Gehölz am Rand der Wiese ein Kleingewässer. Es war während der Untersuchungen nie ausgetrocknet. Es ist ebenfalls durch Gebüsch beschattet, ist aber mit den über die Wasserfläche hängenden Ästen z.B. für die Weidenjungfer (*Chalcolestes viridis*) ein wertvolles Fortpflanzungsgewässer.

Am Rand der Wiese südlich Chuehorn liegt ein kleiner, künstlich angelegter Weiher, der nur sporadisch Wasser führt: am 24. März 2010 war ca. 20 cm Wasser vorhanden, bei der Begehung vom 22. April war der Weiher bereits wieder ausgetrocknet. Damit sich Libellen und Amphibien im Gewässer entwickeln können, muss im Frühjahr und Sommer während mehrerer Monate ohne Unterbruch Wasser vorhanden sein. Das scheint heute nicht der Fall. Der Weiher sollte saniert werden (vgl. Kap. Massnahmen).

Bemerkenswerte Arten

Gebänderte Prachtlibelle: Sie gilt als Leitart der grösseren Bäche und naturnahen Kanäle und kommt im Untersuchungsgebiet hauptsächlich an einem nur ca. 125 m langen, naturnah gestalteten Bachabschnitt entlang der Konstanzerstrasse vor (Tägerwilen GB-Nr. 626; im Eigentum der Stadt Konstanz). Einzelne Tiere wurden auch im Mündungsgebiet des Grenzbaches in den Seerhein festgestellt. Für diese Art besteht ein hohes Förderungspotenzial durch Renaturierung der in Betonhalbschalen verlaufenden Kanäle.

Sibirische Winterlibelle: Diese Art ist in der Schweiz ausgesprochen selten und derzeit nur noch vom Seeuferried westlich Gottlieben und von einer Stelle im Wallis bekannt (Pfändler 2010). Eine Fortpflanzung am Schweizer Ufer des Seerheins östlich Gottlieben scheint gegenwärtig wenig wahrscheinlich. Die Tiere dürften aus den Vorkommen westlich Gottlieben und dem Wollmatinger Ried stammen. Es besteht jedoch die aussergewöhnliche Chance, diese seltene Art mit Aufwertungsmassnahmen zu fördern: Würde man vergleichbare Standorte wie westlich Gottlieben wieder herstellen (sonnige Flutmulde oder Überschwemmungsfläche mit im Sommer seicht überflutetem, lückigem Grossegggenried), darf eine rasche Besiedlung erhofft werden.

Geisterlibelle: Die Beobachtung eines frisch geschlüpften Weibchens am 17.08.2007 an der Bachmündung östlich Schloss Gottlieben (Hertzog in Vorb.) ist der erste Entwicklungsnachweis für das Bodenseegebiet. Ob es sich um ein regelmässiges Vorkommen handelt, ist noch unklar. 2004 beobachtete Schmidt (2005) die Art zweimal bei Friedrichshafen. Vorher war die Art vom Bodensee nicht bekannt.

Gelbe Keiljungfer: Von dieser seltenen Libelle konnten drei Entwicklungsnachweise erbracht werden: zwei Exuvien wurden am 06.07.2010 an der Uferpalisade beim Chuehorn gefunden, eine weitere Exuvie gleichentags an der Ufermauer von Schloss Gottlieben. Vom 12.08.1957 gibt es einen Entwicklungsnachweis aus dem Wollmatinger Ried (vgl. Sternberg & Buchwald 2000, S. 306). Fabien Klötzli beobachtete die Art 1960 am Schweizer Ufer des Seerheins westl. Gottlieben (Datenbank CSCF). Die Funde am Seerhein bilden den östlichsten Vorposten eines weitgehend isolierten Verbreitungsgebietes entlang des Rheins zwischen Konstanz und dem südlichen Oberrhein (Hunger, Schiel & Kunz 2006). Feinsedimente dürften für die Larven eine wichtige Rolle spielen. Nach heutigem Kenntnisstand scheint entscheidend, dass die natürlichen Ufer und feinsandigen Flachwasserzonen erhalten bleiben. Uferbefestigungen durch Aufkiesung, Blockwurf, Steinpackungen usw. müssen unterbleiben (vgl. Artenschutzblatt, Kohl & Küry 2010).

Gemeine Keiljungfer: Diese im Thurgau seltene Fließgewässerlibelle wurde 2010 nicht nachgewiesen, dürfte aber nach wie vor am Seerhein vorkommen. B. Schmidt gelangen am Schweizer Ufer des Seerheins zwei Exuvienfunde (Schmidt & Strang 2005).

Sumpfheidelibelle: Die Sumpfheidelibelle wird in Europa als verletzlich eingestuft (Kalkmann et al. 2010). Da intakte Auengebiete mit Flutmulden und Überschwemmungsflächen von besonderer Bedeutung für die Art sind, hat sie unter den umfangreichen Gewässerkorrekturen der vergangenen 150 Jahre besonders gelitten. Sie würde von denselben Massnahmen profitieren wie die Sibirische Winterlibelle (siehe dort).

Veränderungen im Vergleich zu Kaden & Blöchliger (1990):

Kaden & Blöchliger führen lediglich 7 Arten auf. 2010 wurden deutlich mehr Libellen beobachtet. Dies dürfte teils auf eine vollständigere Erfassung zurückzuführen sein. Daneben haben sich aber auch neue Vorkommen etabliert, die 1990 noch nicht vorhanden waren, so im zwischenzeitlich renaturierten Bachabschnitt an der Konstanzerstrasse und am neu angelegten Nebengerinne in GB Nr. 612.

Die Wasserqualität ist für viele Libellen heute offenbar ausreichend. Die nach wie vor geringe Arten- und Individuenzahl an manchen Kanälen ist in erster Linie auf die Verbauung mit Betonhalbschalen zurückzuführen.

Das Grosse Granatauge bei Kaden & Blöchliger war vermutlich ein Schreibfehler; die zugehörige Tabelle nennt stattdessen die Grosse Pechlibelle, die auch 2010 beobachtet wurde und vom Lebensraum her weit besser passt.

Entgegen der Angaben in Kaden & Blöchliger (1990) ist der Seerhein für flussbewohnende Libellen sehr wohl ein wichtiger Lebensraum, z.B. für die sehr seltene Gelbe Keiljungfer und die Gemeine Keiljungfer. Entwicklungsnachweise belegen, dass es sich dabei um bodenständige Vorkommen handelt.

4.6 Tagfalter, Dickkopffalter, Widderchen

Der Auftrag sah keine systematischen Bestandenserhebungen für diese Tiergruppe vor, doch wurden alle beiläufig gemachten Tagfalter-Beobachtungen notiert. Folgende 20 Arten wurden festgestellt:

Dickkopffalter: Mattfleckiger Dickkopffalter (*Ochlodes venata*); **Ritterfalter:** Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*); **Weisslinge:** Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*), Postillon (*Colias croceus*), Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*), Tintenfleck (*Leptidea sinapis* aggr.), Grosser Kohlweissling (*Pieris brassicae*), Grünsaderweissling (*Pieris napi*), Kleiner Kohlweissling (*Pieris rapae*); **Edelfalter:** Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*), Tagpfauenauge (*Inachis io*), C-Falter (*Polygonia c-album*), Admiral (*Vanessa atalanta*); **Augenfalter:** Brauner Waldvogel (*Aphantopus hyperantus*), Mauerfuchs (*Lasiommata megera*), Grosses Ochsenauge (*Maniola jurtina*); **Bläulinge:** Faulbaumbläuling (*Celastrina argiolus*), Hauhechelbläuling (*Polyommatus icarus*), Violetter Waldbläuling (*Polyommatus semiargus*); **Widderchen:** Gewöhnliches Widderchen (*Zygaena filipendulae*).

Eine Abfrage der CSCF-Datenbank, Stand 2. April 2009, ergab nur vier ältere Beobachtungen aus dem Untersuchungsgebiet und keine zusätzlichen Arten. Die Tagfalterfauna ist zweifellos noch nicht vollständig erfasst, mit weiteren Arten ist zu rechnen.

Für die Tagfalter wichtige Lebensräume sind die verbliebenen Reste der Streuwiesen und extensiven Feuchtwiesen beim Ziegelhof sowie die Krautsäume an Kanalböschungen, Wegen und entlang der Auengehölze.

Weitere potenziell wichtige Lebensräume sind lichte Auengehölze für einige Tagfalter, deren Raupen sich an Gehölzen entwickeln, z.B. Zitronenfalter (Kreuzdom, Faulbaum). Aus Gottlieben gibt es eine alte Beobachtung des Kleinen Schillerfalters (*Apatura illia*), dessen Raupen sich an Pappeln entwickeln; angesichts der ausgedehnten Pappelbestände könnte diese stark gefährdete Art noch immer vorkommen. Ebenfalls zu erwarten ist der Grosse Fuchs (*Nymphalis antiopa*), dessen Raupen sich u.a. an Zitterpappel, Kirsche und (Sal-)weiden entwickeln, vielleicht auch Grosser Schillerfalter, Trauermantel oder weitere Arten.

4.7 Heuschrecken

Der Auftrag sah keine systematischen Bestandenserhebungen für diese Tiergruppe vor, doch wurden alle beiläufig gemachten Heuschrecken-Beobachtungen notiert. Mindestens 16 Arten kommen vor, inkl. älterer Beobachtungen (¹ CSCF / Dominik Steiner 2003; ² Kaden & Blöchliger 1990):

Laubheuschrecken: Langflügelige Schwertschrecke *Conocephalus fuscus* (VU), Punktierte Zartschrecke *Leptophyes punctatissima*, Roesels Beissschrecke *Metriopectera roeseli*, Gewöhnliche Strauschschrecke *Pholidoptera griseoaptera*, Grünes Heupferd *Tettigonia viridissima*; **Dornschröcken:** Zweipunkt-Dornschröcke *Tetrix bipunctata*¹ (NT), Säbel-Dornschröcke *Tetrix subulata*, Gemeine Dornschröcke *Tetrix undulata*²; **Feldheuschrecken:** Nachtigall-Grashüpfer *Chorthippus biguttu-*

*lus*¹, Brauner Grashüpfer *Chorthippus brunneus*², Wiesengrashüpfer *Chorthippus dorsatus*², Gemeiner Grashüpfer *Chorthippus parallelus*, Grosse Goldschrecke *Chrysochraon dispar* (NT), Rote Keulenschrecke *Gomphocerippus rufus*, Grüne Lauschschrecke *Mecostethus parapleurus*, Sumpfschrecke *Stethophyma grossum*¹ (VU).

Die Langflügelige Schwertschrecke und die Sumpfschrecke gelten als gefährdet, die Zweipunkt-Dornschrecke und die Grosse Goldschrecke als potenziell gefährdet.

Die Heuschreckenfauna ist zweifellos noch nicht vollständig erfasst, mit weiteren Arten ist zu rechnen. Im benachbarten Wollmatinger Ried kommen z.B. zusätzlich die Grosse Schiefkopfschrecke (*Ruspolia nitidula*), die Westliche Dornschrecke (*Tetrix ceperoi*), der Bunte Grashüpfer (*Omocestus viridulus*), die Kleine Goldschrecke (*Euthystira brachyptera*) und der Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) vor. Diese Arten könnten auch auf Schweizer Seite auftreten.

Für die Heuschrecken wichtige Lebensräume sind besonders die verbliebenen Reste der Streuwiesen und extensiven Feuchtwiesen beim Ziegelhof sowie die Krautsäume an Kanalböschungen, Wegen und entlang der Auengehölze.

Die Langflügelige Schwertschrecke und die Grosse Goldschrecke legen die Eier oberirdisch in Pflanzenteile wie Binsen, Seggen, Gräser und Stauden ab und benötigen Bereiche, wo die Vegetation ungemäht über den Winter stehen bleibt.

5 Wert und Bedeutung

Landschaft

Das im Überflutungsbereich des Seerheins gelegene Naturschutzgebiet ist wichtiger Teil einer Landschaft von ausserordentlicher Schönheit und nationaler Bedeutung (BLN-Gebiet 1411, Untersee-Hochrhein). Der Dynamik des Wassers ausgesetzte naturnahe Feuchtgebiete sind sehr selten und in dieser Grösse – zusammen mit dem gegenüber liegenden Wollmatinger Ried – einzigartig in Mitteleuropa (Herrmann & Klein 2005).

Der Seerhein prägt Landschaft, Flora und Fauna – im oberen Abschnitt durch seine Eigenschaften als Seeausfluss, im Ermatinger Becken durch seinen Flussdelta-ähnlichen Charakter.

Pflanzenwelt

Das Naturschutzgebiet zeichnet sich durch seine von der Hochwasserdynamik geprägte Vegetationszonierung am weiten Flachufer aus. Besonders wertvoll sind die (hier nicht näher untersuchten) untergetauchten Pflanzengesellschaften der Flachwasserzone sowie der anschliessende Gürtel des jährlich überschwemmten Schilfröhrichts.

In der Verlandungszone landwärts des Schilfröhrichts dominieren an nährstoffreiche Verhältnisse angepasste Pflanzengesellschaften: Terrestrisches Schilfröhricht, Rohrglanzgrasbestände, Sumpfschilf und Hochstaudenriede. Einige Spierstaudenbestände sind arten- und blütenreich, insbesondere entlang der besonnten Bäche und Gräben. Vielerorts wachsen aber artenarme Brennesselbestände im Gehölzschatten.

Erhaltenswert sind die standortheimischen, alten, markanten Silberweiden am Ufer. Bemerkenswert ist das Pappel-Auenwäldchen beim Strandbad Tägerwilen mit seiner Krautschicht aus Sumpfpflanzen und den knorrigen Kreuzdornen in der Strauchschicht.

Im Gebiet wurden 6 in der Schweiz gefährdete Arten notiert (Kurzgranniger Fuchschwanz, Kalmus, Gift-Hahnenfuss, Gelbe Wiesenraute, Ufer-Segge, Grosses Süssgras). Weitere 9 Arten sind in der Schweiz oder im Mittelland potenziell gefährdet oder geschützt. Für ein Feuchtgebiet dieser Grösse ist dieser Befund bescheiden. Es fehlt an nährstoffarmen Streuwiesen (Kleinseggenried und Pfeifengraswiesen), die in erster Linie seltene Arten beherbergen. Die Wasserpflanzen der Flachwasserzone wurden nicht untersucht – hier leben weitere gefährdete Arten, wie z.B. Schweizer Laichkraut.

Tierwelt

Der Seerhein zwischen der Landesgrenze und Gottlieben ist als bedeutender Lebensraum für die Fauna einzustufen. Im Gebiet kommen eine ganze Reihe seltene, gefährdete oder geschützte Arten vor.

Brufvögel: Im Uferröhricht brüten u.a. über 20 Paare des Haubentauchers, mehrere Zwergtaucher, etwa 35 Paare des Blässhuhns, etwa 20 Paare des Teichrohrsängers, 2–3 Paare der Rohrammer, gelegentlich auch seltenere Enten wie die Kolbenente. Für alle diese Arten ist die Erhaltung des Röhrichts von entscheidender Bedeutung. Im Wurzelteller eines umgestürzten Baumes brütet seit vielen Jahren der Eisvogel. In den Auengehölzen brüten u.a. Rot- und Schwarzmilan, Pirol und Nachtigall.

Bisher sind drei Reptilienarten im Gebiet beobachtet worden, wovon die stark gefährdete Nördliche Ringelnatter auch 2010 bestätigt werden konnte. Das Gebiet ist ein Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung (Objekt TG 261). Insgesamt 6 Amphibienarten sind hier nachgewiesen. Die Bestandesentwicklung scheint derzeit aber deutlich rückläufig, wie die Bestandesaufnahmen 2010 belegen.

Am Seerhein kommen mehrere seltene Libellenarten vor, so die Gelbe Keiljungfer, die Gemeine Keiljungfer und die Geisterlibelle. Weiter wurden die in der Schweiz sehr seltene Sibirische Winterlibelle und die europäisch gefährdete Sumpfheidlibelle nachgewiesen. Im renaturierten Bachabschnitt an der Konstanzerstrasse kann man u.a. die Gebänderte Prachtlibelle beobachten.

Wie die Arbeit von Kaden & Blöchliger (1990) gezeigt hat, ist das Gebiet auch für andere Tiergruppen wie Spinnen und Laufkäfer von Bedeutung, darunter mehrere spezialisierte und seltene Arten der Feuchtgebiete. Auch Schnecken, Muscheln, Tagfalter, Nachtfalter, Heuschrecken, Steinfliegen, Köcherfliegen, Eintagsfliegen usw. sind mit teils seltenen Arten vertreten (vgl. Datenbank CSCF). Und natürlich ist der Seerhein auch für Fische ein wichtiger Lebensraum.

Bedeutendster Lebensraum aus zoologischer Sicht sind die weitgehend natürlich erhaltenen, mit Röhricht bestandenen Ufer. Weitere besonders erhaltenswerte Lebensräume sind der Auenwald östl. der Badi Tägerwilten und die letzten verbliebenen Riedreste westlich Ziegelhof.

6 Ziele

Übergeordnete Schutzziele

Das Naturschutzgebiet Espen Riet bei Ziegelhof ist ein Flachmoor von nationaler Bedeutung. Gemäss Art. 4 der Flachmoorverordnung gilt: „Die Objekte müssen ungeschmälert erhalten werden; in gestörten Moorbereichen soll die Regeneration, soweit es sinnvoll ist, gefördert werden. Zum Schutzziel gehören insbesondere die Erhaltung und Förderung der standortheimischen Pflanzen- und Tierwelt und ihrer ökologischen Grundlagen sowie die Erhaltung der geomorphologischen Eigenart“.

Feuchtgebiet und Auenwald sind Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung. Gemäss Art. 6 der Verordnung gilt: "In ihrer Qualität und Eignung als Amphibienlaichgebiete sowie als Stützpunkte für das langfristige Überleben und die Wiederansiedlung gefährdeter Amphibienarten sind die ortsfesten Objekte ungeschmälert ... zu erhalten."

Ziel- und Leitarten

Flora:

1. Begleitpflanzen der Röhrichte und Grossegegnriede, z.B. Grosser Wasserschwaden, Ufer-Segge, Kalmus, Sumpf-Kreuzkraut.
2. Pflanzenarten periodisch überschwemmter, lückig bewachsener Flusststrände, z.B. Gift-Hahnenfuss, Kurzgranniger Fuchsschwanz, Starrer Hahnenfuss.
3. Wasserpflanzen der mit dem Rhein verbundenen Buchten, Altarme und Bachmündungen z.B. Flachfrüchtiger Wasserstern, Kleines Laichkraut, Teichlinse.
4. Sumpfpflanzen (mässig) nährstoffarmer Streuwiesen, z.B. Gelbe Wiesenraute, Akeleiblättrige Wiesenraute, Sumpf-Storchschnabel.

Fauna:

5. Amphibien, z.B. Wasserfrosch, Grasfrosch, Bergmolch.
6. Brutvögel der Röhrichte und Uferzonen, z.B. Zwergtaucher, Haubentaucher, Rohrsänger, Rohrammer, Kolbenente.
7. Vögel der lichten Auengehölze, z.B. Nachtigall, Pirol, Gartengrasmücke, Greifvögel (Horstbäume).
8. Durchziehende und überwintende Wasser- und Watvögel, z.B. Stock-, Krick- und Schnatterente, Wasserralle, Bekassine, Flussuferläufer, Waldwasserläufer
9. Ringelnatter
10. Zauneidechse
11. Seltene Fliessgewässertlibellen des Seerheins, z.B. Gelbe Keiljungfer, Gemeine Keiljungfer.
12. Libellen temporärer (wintertrockener) Flachgewässer wie Überschwemmungsgebiete, Flutmulden und Verlandungszonen, z.B. Heidelibellen, Herbst-Mosaikjungfer, Sibirische Winterlibelle.

13. Libellen naturnaher, sonniger Wiesenbäche und Gräben, z.B. Blauflügel-Prachtlibelle.
14. Heuschrecken und Schmetterlinge extensiver Feucht- und Streuwiesen, Grabenränder und Säume, z.B. Langflügelige Schwertschrecke, Grosse Goldschrecke, Lauschschrecke; Gemeines Blutströpfchen.
15. Schmetterlinge der lichten Auengehölze, z.B. Zitronenfalter, evtl. auch Kleiner Schillerfalter.

Umsetzungsziele

Es ergeben sich insbesondere folgende Umsetzungsziele (in Klammern gesetzt sind die dadurch prioritär geförderten Ziel- und Leitartengruppen):

- Naturnahe Ufer mit eher feinkörnigen Uferbänken und intaktem Röhricht erhalten (Gruppen 1, 2, 5, 6, 8, 9, 11)
- Röhrichte der Ufer nicht mähen (Gruppe 6)
- Offene, besonnte Riedfläche durch Ausholzen und Entbuschen vergrößern (Gruppen 1, 2, 3, 4, 10, 12, 14).
- Botanisch vielfältige Streuwiesen durch Streumahd erhalten bzw. wiederherstellen, feuchte Futterwiesen teils in Streuwiesen umwandeln (Gruppen 4, 10, 14).
- Zufließende Bäche renaturieren (Gruppen 2, 3, 5, 9, 13)
- Begleitvegetation von Bächen, Gräben sowie Gehölzränder erhalten und schonend pflegen (Gruppen 4, 9, 10, 13, 14).
- Lichte Auengehölze, markante Silberweiden und Pappeln erhalten (Gruppen 7, 15)
- Temporäre, sonnige Gewässer neu schaffen (Gruppen 4, 9, 12)
- Bestehende Stillgewässer aufwerten (Gruppen 3, 4, 5, 9)
- Das Gebiet vor Nährstoff- und Schadstoffeintrag schützen (alle Gruppen)
- Störungen am Rheinufer während des *ganzen Jahres* vermeiden (Gr. 6, 8).

Ziele für die Erholung

Das Feuchtgebiet am Seerhein soll als schöner, naturnaher Landschaftsraum erhalten bleiben, auch für naturkundliche Beobachtungen. Bei den Strandbädern ist der Zugang zum Wasser gewährleistet, im Übrigen ist das Gebiet nur vom Weg und Wasser aus erlebbar.

- Vom Uferweg aus werden attraktive und vielfältige Aussichten auf Ried und Rhein geboten.
- Die markante Pappelallee östlich Chuehorn und andere Charakterbäume bleiben erhalten.
- Blütenreiche und sonnige Streuwiesen und Säume begleiten den Weg.

7 Massnahmen (vgl. Pflegeplan im Anhang)

7.1 Erhaltung naturnaher Ufer

Der wichtigste Naturwert und bedeutendste Lebensraum am Seerhein sind die weitgehend natürlich erhaltenen Ufer mit dem Röhrichtgürtel. Als Seeausfluss hat der Seerhein spezifische Eigenschaften (vgl. Kap. 1) und eine daran angepasste Flora und Fauna.

Neue Uferverbauungen und Aufschüttungen sind nicht zulässig. Allfällige Uferrenaturierungen müssen ökologisch sehr gut begründet und auf die vorhandene Fauna und Flora abgestimmt werden.

7.2 Riedpflege

Streumahd / Pflegeweide

Die für Flachmoore charakteristischen Streuwiesen sollen auf Kosten von Gebüschbeständen und Brachen vergrössert werden.

Diese Flächen werden wieder periodisch im Winterhalbjahr gemäht. Dadurch wird die typische lichtliebende Flachmoorvegetation (mässig) nährstoffarmer Standorte mit ihrer Fauna gefördert, dem Ried werden Nährstoffe entzogen und die weitere Ausbreitung von Gehölzen wird gestoppt. Geeignet sind v.a. wechselfeuchte Flächen entlang des Uferweges. Die Beschattung durch grosse Pappeln soll an geeigneten Stellen vermindert werden.

- Verbuschte Flächen mit gutem Potenzial entbuschen und wieder mähbar herrichten: Jährliche Streumahd, ab 1. September.
Eine zeitliche Etappierung oder das Stehenlassen von Mähinseln ist nicht notwendig, da überall ungemähte Bereiche vorhanden sind.
- Die Fläche westlich von Ziegelhof, südlich des Uferweges würde sich auch für eine extensive Beweidung statt Streuschnitt eignen. Ein ca. 5m breiter Streifen entlang des Wassergrabens, sowie ein ca. 20 m breiter Streifen beim Uferweg kann ausgezäunt werden, damit geschlossenes Schilfröhricht für den Teichrohrsänger stehen bleibt. Für die Beweidung sind Hochlandrinder vorgesehen, die besatzdichten werden vorgängig festgelegt und dokumentiert.

Die bisher gemähte Futterwiese zwischen den beiden Wassergräben würde sich als Ergänzung der Weide gut eignen.

Extensiv genutzte Futterwiesen

Die am Riedrand liegenden Wiesen werden bereits heute extensiv bewirtschaftet (als ökologische Ausgleichsflächen). Zukünftig sollte auch der Wiesenstreifen zwi-

schen Chuehornbach und dem Ried extensiviert werden (Parzellen GB-Nr. 589–590)

- Futterwiesen jährlich ab 15. Juni mähen, nie düngen.

Ungemähte Flächen

- Das gehölzfreie Röhricht am Ufer nicht mähen, unbeeinträchtigt erhalten zugunsten der Brutvögel.

Gehölzpflege: Pappeln

Wie soll mit den mächtigen Hybridpappeln im Gebiet verfahren werden?

Pro (Erhaltung der Pappeln)

- Sie prägen die Ufer-Landschaft, die Besucher identifizieren sich mit ihnen. Die Bäume spenden im Sommer Schatten beim Spazieren und Joggen und besonders die Allee am Uferweg östl. Chuehorn hat einen hohen Erlebniswert.
- Sie bieten Lebensraum und Nistplätze für Vögel.
- Auf Pappeln leben eine Vielzahl von Insekten, z.B. der Kleine Schillerfalter.

Contra:

- Sie beschatten zum Teil die seltenen Riedgesellschaften, verdrängen Streuwiesen, schwächen das Schilfröhricht und erschweren die Riedpflege.
- Sie beschatten Überschwemmungsflächen und beeinträchtigen damit den Lebensraum von Amphibien und Libellen, die auf sonnige, warme Gewässer angewiesen sind.
- Es sind artenarme Neophyten-Bestände – standortheimisch wären vielfältige Gehölzbestände mit Silberweiden, Eschen, Schwarzerten, Traubenkirschen, Ulmen, Schwarzpappeln
- Sie prägen die Landschaft erst seit einigen Jahrzehnten, mancherorts versperren sie den Blick auf den Seerhein und das gegenüber liegende Ufer.

Empfehlung

- Pappelallee entlang des Uferwegs Ziegelhof-Chuehorn belassen, nur Eingriffe zugunsten der Sicherheit. Abgegangene Hybrid-Pappeln durch einheimische Schwarzpappeln *Populus nigra* ersetzen.
- Alle Pappeln entfernen, welche nicht unmittelbar am Weg, sondern weiter rheinwärts im Ried stehen. Flächen mähbar machen. Betrifft drei Stellen.
- Pappeln und Gebüsch zwischen Chuehorn und Gottlieben rheinseitig des Weges teilweise entfernen. Flächen mähbar machen.
- Auenwäldchen beim Strandbad Tägerwilen um die bestehende Flutmulde ausholzen und mähbar machen. Parkartigen Übergang schaffen, Strauchschicht belassen. Kein Eingriff in restlichen Pappelbestand. Horstbäume von Greifvögeln am Süd- und Ostrand erhalten.

- Übrige Gehölze entlang von Weihern und Gräben auslichten.

Seitenbäche

Die Seitenbäche mit ihren Böschungen sind trotz der Kleinfächigkeit von grosser Bedeutung für Flora und Fauna

- Verlandende Bäche, soweit überhaupt nötig, nur abschnittsweise und über mehrere Jahre verteilt ausräumen.
- Böschungsvegetation nur etappenweise und abschnittsweise alle 2 Jahre mähen, so dass stets ungemähte Bereiche vorhanden sind.

7.3 Überschwemmungsflächen und Weiher

Im Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung sind die Amphibien zu erhalten und zu fördern. Die angestrebten Massnahmen kommen aber auch den Libellen zugute. Zusammen mit den bestehenden Weihern soll ein grösseres und breites Angebot unterschiedlicher Stillgewässer in verschiedenen Sukzessionsstadien entstehen.

Projektvorschläge

Amphibientümpel (Projekt 1)

Auf Parzelle Nr. 611 sollen im Sumpfseggenried zwei neue Amphibienlaichgewässer angelegt werden, die im Frühjahr vom ansteigenden Grundwasser überflutet und periodisch trocken fallen. Die Tümpel werden im Zusammenhang mit der vorgeschlagenen extensiven Beweidung angelegt und werden ebenfalls beweidet.

Flutmulde (Projekt 2)

In den nächsten Jahren soll eine neue Flutmulde südlich des Uferweges auf der wechselfeuchten Parzelle 611 angelegt werden. Zielvegetation ist ein lückig bewachsenes Steifseggenried, das im Sommer vom ansteigenden, mit dem Rheinspiegel korrespondierenden Grundwasser überschwemmt wird und im Winter wieder trocken fällt. Zielarten: Heidelibellen, Sibirische Winterlibelle, Wasserfrosch. Vorbild ist der Lebensraum der Sibirischen Winterlibelle westlich Gottlieben.

Ein Nivellement für das Projektgebiet fehlt noch. Die ca. 30cm starke Anmoordecke wird auf einer Fläche von 50 m x 30 m abgestossen, ca. 20–40 cm des darunterliegenden Sediments werden abgetragen.

Weiher (Projekt 3)

Der Weiher südlich des Kiosks Chuehorn, auf Parz 534, ist verlandet und führt nur noch selten Wasser. Diesen Weiher als Laichgewässer für Amphibien wieder herichten, besonders für frühe Arten wie Grasfrosch, Bergmolch, Erdkröte.

Dazu muss der Weiher permanent oder zumindest in der Zeit von Anfang März bis Spätsommer Wasser führen. Bestehende Mulde von ca. 25 m x 25 m entsprechend abtiefen, bei Bedarf evtl. Sohle mit Lehm abdichten (längere Wasserhaltung bei tiefem Pegel des Seerheins), Ufer teilweise abflachen. Für Projektierung Nivellement durchführen und in Relation zu Rheinpegel setzen.

Streuwiese renaturieren (Projekte 4a, 4b)

Die Wiese westlich Chuehorn (Hagenwies) würde sich für die Anlage einer Streuwiese (Lauch-Pfeifengraswiese) eignen. Der Oberboden müsste abgeschürft werden. Zur Begrünung könnte Schnittgut und Samenernte der schönen Streuwiesen westlich Gottlieben verwendet werden. Für höher gelegenen Stellen eignen sich wechsellrockene Heilziest-Trspenrasen. Dazu müsste ein Ausführungsprojekt erarbeitet werden.

Eine minimale Verbesserung könnte durch Pflügen und Neuansaat mit einer artenreichen Glatthaferwiesenmischung erreicht werden.

Für eine Streuwiesenrenaturierung geeignet wäre ausserdem der Acker unmittelbar östlich des Kiosks Chuehorn (Projekt 4b).

Beide neuen Streuwiesen wären vom Uferweg einsehbar und würden den Erlebniswert des Gebietes weiter verbessern.

Bestehende Stillgewässer

Um die Überflutungsfläche im Auenwäldchen beim Strandbad Tägerwilen, um den Weiher westlich Chuehorn (eine ehemalige Bachmündung) sowie an der Bachmündung westlich Ziegelhof sollen Wald und Gebüsch ausgelichtet werden, damit die Gewässer sonniger und wärmer werden.

7.4 Bäche

Die langsam fließenden Seitenbäche aus dem Tägermoos sind verbaut. Sie sollten renaturiert werden. Zielarten: Amphibien, Prachtlibellen. Der renaturierte Bachabschnitt an der Konstanzer Strasse zeigt das Potenzial dieser Bäche auf.

7.5 Brutplatz für Eisvogel

Während über 10 Jahren hat der Eisvogel regelmässig im Wurzelteller eines umgestürzten Baumes am Ufer gebrütet (Mitteilung H. Böhler, H. Jacoby). Der Eisvogel wurde 2010 zwar mehrfach beobachtet, doch kam es offenbar zu keiner Brut.

Es ist zu prüfen, ob der Wurzelteller mit einer Brutröhre ausgestattet werden kann.

7.6 Schutz

Schutz vor Nährstoffeintrag

Das Tägermoos südlich des Riedes wird intensiv bewirtschaftet. Gemäss Flachmoorverordnung müssen Nährstoffpufferzonen zum Schutz des Riedes ausgetrennt werden – je grösser die Gefährdung, desto breiter.

Belastende Faktoren:

- Stellenweise intensive Nutzung bis an den Uferweg, z.B. westlich des Strandbades Tägerwilen.
- Zeitweise hoher Grundwasserstand im Kulturland .

Entlastende Faktoren:

- Generell wenig Gefälle Richtung Ried (<3%).
- Vegetation des Moorbiotops ist wenig empfindlich (Hochstaudenried, Grossegegenried).
- Uferweg und abschnittsweise Auenwald und Gehölzgürtel.
- Stellenweise keine Düngung z.B. Strandbäder (?), extensives Grünland bei Ziegelhof und Chuehorn.

Weitere Massnahmen gegen Nährstoffeintrag:

Nährstoffe können ausserdem aus dem Einzugsgebiet der Bäche und der zahlreichen Gräben in die Verlandungszone gelangen. Die eidgen. Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV) schreibt eine Nährstoff-Pufferzone von 3 m entlang von Fliessgewässern vor.

An vielen Stellen, wenn auch kleinflächig, werden Feldabraum, Aushub, Astmaterial, Holzschnitzel etc. am Riedrand abgelagert, zur Entsorgung oder zur Ausweitung des Kulturlandes.

Dies führt zu Nährstoffanreicherung. Ausserdem werden solche anfänglich vegetationsfreien, nährstoffreichen Bereiche oft von unerwünschten Neophyten (Goldru-

ten, Japanknöterich, Springraut) und Brennnesseln oder Ackerkratzdisteln besiedelt.

- Düngungsvorschriften entlang von Bächen und Gräben einhalten
- Kein Material im Ried deponieren oder verbrennen

Schutz vor Störungen

Gefährdung von Flachmoor und Wasser- und Zugvogelreservat durch Freizeitaktivitäten

- Aktivität: Betreten des Flachmoors im Sommerhalbjahr, wildes Lagern, Baden.
Folgen: Störung von Brutvögeln, Beeinträchtigung der Ufervegetation (Trittschäden und Eutrophierung).
- Aktivität: Boot Fahren und Ankern entlang des Schilfgürtels.
Folgen: Störung von Brutvögeln.
- Aktivität: Betreten der Uferbank bei Niederwasser im Winterhalbjahr.
Folgen: Störung der überwinternden Wasser- und Watvögel. Zertrampeln von Schilffrieben im Frühjahr.

Massnahmen

Im Rahmen der Schutzanordnung sind folgende Verbote vorzusehen:

- Ganzjähriges Betretungsverbot für das Riedgebiet
- Anker- und Anlegeverbot auf einem 50m breiten Streifen entlang des Ufers
- Betretungsverbot für die Kiesbank im Winter.

8 Literaturverzeichnis

- Baumann E. (1911): Die Vegetation des Untersees (Bodensee). Arch. Hydrobiol./Suppl. 1: 1-554.
- Blöchliger H. (1985): Thurgauer Insektenfauna: Grossschmetterlinge. Unter Mitarbeit der «Arbeitsgruppe Thurgau» des Entomologischen Vereins Alpstein. Naturmuseum des Kantons Thurgau.
- Bauer H.-G. & G. Heine (2002): Bodensee-Brutvogelatlas 2000. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Bodensee, Konstanz. PDF, Stand Oktober 2005.
- Detzel P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Dienst M. (2010): Die Unterwasservegetation am Thurgauer Ufer des Bodensee-Untersees (inkl. Seerhein). Amt für Umwelt des kantons Thurgau.
- Dienst M. (1993): Kartierung der Wasserpflanzen im Uferbereich des Bodensees im Auftrag der Universität Hohenheim, Institut für Landschafts- und Pflanzenökologie.
- Ebert G. (Hrsg.; 1991–2003): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bde. 1–9. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Gonseth Y. & C. Monnerat (2002): Rote Liste der gefährdeten Libellen der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern, und Schweizerisches Zentrum für die Kartographie der Fauna, Neuenburg. BUWAL-Reihe Vollzug Umwelt. 46 S.
- Gonseth Y. (1994): Rote Liste der gefährdeten Tagfalter der Schweiz. In: Duelli, P. Rote Listen der gefährdeten Tierarten in der Schweiz. Hrsg.: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern.
- Göttlich K. (1975): Moorkarte von Baden-Württemberg, Blatt Singen. Landesvermessungsamt Baden-Württemberg.
- Grünenberger M., 1978: Der Rückzug des Schilfröhrichts am thurgauischen Bodenseeufer (Photogrammetrische Auswertung von Luftbildern 1945-77). Amt für Raumplanung, Kanton Thurgau. Manuskr., 24 S.
- Herrmann M., Klein E. (2005): Das Wollmatinger Ried am Bodensee –ein Naturschutzgebiet von europaweiter Bedeutung. Neujahrsblatt Naturf. Ges. Zürich (Hrsg.) S. 431-437.
- Hunger H. & F.-J. Schiel (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. Libellula Supplement 7: 3-14.
- Hunger H., F.-J. Schiel & B. Kunz (2006): Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs (Odonata). Libellula Supplement 7: 15-188.
- Hertzog M. (2010): Beobachtung eines frisch geschlüpften Weibchens von *Boyeria irene* am Seerhein (Odonata: Aeshnidae). Libellula
- Jacoby, H., Dienst M. (1988): Naturschutzgebiet „Wollmatinger Ried – Untersee – Gnadensee“: Bedeutung, Schutz und Betreuung. Deutscher Bund für Vogelschutz. 306 S.
- Kaden D. & H. Blöchliger (1990): Bericht zur Uferfauna des Seerheins. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag des Wasserwirtschaftsamtes des Kantons Thurgau. Kaden & Beerli, Büro für Ökologie und Landschaftsbewertung, Frauenfeld.
- Kalkman V.J., J.-P. Boudot, R. Bernard, K.-J. Conze, G. De Knijf, E. Dyatlova, S. Ferreira, M. Jović, J. Ott, E. Riservato and G. Sahlén (2010): European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

- Keller V., A. Gerber, H. Schmid, B. Volet & N. Zbinden (2010): Rote Liste Brutvögel. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2010. Bundesamt für Umwelt, Bern, Schweizerische Vogelwarte, Sempach. Umwelt-Vollzug Nr. 1019. 53 S.
- Keller W. (1987): Seerhein-Ufersanierung. Bauprojekt.
- Kohl S. & D. Kury (2010): Artenschutzblatt *Gomphus simillimus*. Schweiz. Arbeitsgemeinschaft für Libellenschutz, Basel. Hrsg.: Bundesamt für Umwelt, Bern. Das Merkblatt kann unter www.umwelt-schweiz.ch abgerufen werden.
- Laufer H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.Württ. Bd. 73.
- Laufer H., K. Fritz & P. Sowig (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Eugen Ulmer, Stuttgart. 807 S.
- Lepidopterologen-Arbeitsgruppe (1987): Tagfalter und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. Bd. 1; 4. Auflage 1994. Pro Natura (Hrsg.), Basel, Fotorotar AG, Egg.
- Lepidopterologen-Arbeitsgruppe (1997): Schmetterlinge und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. Bd 2. Pro Natura (Hrsg.), Basel, Fotorotar AG, Egg.
- Monney J.-C. & A. Meyer (2005): Rote Liste der gefährdeten Reptilien der Schweiz. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern, und Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz, Bern. BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt. 50 S.
- Moser D., A. Gygax, B. Bäuml, N. Wyler & R. Palese (2002): Rote Listen der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in der Schweiz. BUWAL-Reihe Vollzug Umwelt. 118 S.
- Pfändler U. (2010): Artenschutzblatt *Sympetma paedisca*. Schweiz. Arbeitsgemeinschaft für Libellenschutz SAGLS, Basel. Hrsg.: Bundesamt für Umwelt, Bern. Das Merkblatt kann unter www.umwelt-schweiz.ch abgerufen werden.
- Ryser J., A. Borgula, P. Fallot, E. Kohli & S. Zumbach (2002): Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern. BUWAL-Reihe Vollzug Umwelt. 75 S.
- Schläfli A. (1999): Geologie des Kantons Thurgau. Mitt. Thurg. Natf. Ges., Band 55, 102 S.
- Schmidt B.R. & S. Zumbach (2005): Rote Liste der gefährdeten Amphibien der Schweiz. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern, und Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz, Bern. BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt. 48 S.
- Schmidt B. (2005): Erste Beobachtungen von *Boyeria irene* am Bodensee (Odonata: Aeshnidae). – *Libellula* 24: 31-37.
- Schmidt, B. & I. Strang (2005): Seltene Libellen am Bodensee – Arten der Flüsse und Brandungsufer – AGBU e.V. (Hrsg.), Thema des Monats August 2005, www.bodensee-ufer.de, Konstanz.
- Sternberg K. & R. Buchwald (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 1. Allgemeiner Teil. Kleinlibellen (Zygoptera). Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Sternberg K. & R. Buchwald (2000): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 2: Grosslibellen (Anisoptera), Literatur. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Südbeck P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 777 S.
- Vicentini H., 1989: Die Wasser-Fauna der Flachwasserzone des Seerheins und seiner Zuflüsse. Amt f. Raumplanung des Kanton Thurgau.

- Vonwil G., Osterwalder R. 2006: Die Libellen im Kanton Aargau. Kontrollprogramm Natur und Landschaft. Departement Bau, Verkehr und Umwelt. Schriftenreihe Umwelt Aargau, Sondernummer 23, 96 S.
- Wildermuth H., Y. Gonseth & A. Maibach (2005): Odonata – Die Libellen der Schweiz. Fauna Helvetica 12, CSCF/SEG, Neuchâtel. 398 S.
- Wildermuth H. & D. Kury (2009): Libellen schützen, Libellen fördern. Leitfaden für die Naturschutzpraxis. Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Libellenschutz (SAGLS). Pro Natura, Basel.
- Wildermuth H., Gonseth Y., Maibach A. (Hrsg.) 2005: Odonata – Die Libellen der Schweiz. Fauna Helvetica 12, CSCF/SEG, Neuchâtel. 398 S.
- Wisler, C., Hofer, U. 2008. Raumnutzung weiblicher Ringelnattern (*Natrix natrix helvetica*) in einer Agrarlandschaft des Schweizer Mittellandes. Mertensiella 17: 173-180.

Anhang

Fotos

Vegetationskarte

Pflegeplan



Blick vom Ziegelhof zum Kuhhorn. Röhrichtgürtel.



Blick rheinaufwärts. Kies-, Sand- und Schlickbänke im Winter.



Pappel-Allee am Uferweg.



Pappeln und Gebüsch im seit vielen Jahren ungemähten Ried.



Seitenbach in Betonhalbschalen. Böschungen mit Hochstaudenried.
Im Schilf brüten Teichrohrsänger.



Beschattetes Stillgewässer.



Perimeter Flachmoor von nationaler Bedeutung Nr. 988 (grün)
 Perimeter Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung Nr. 261 (violett)



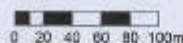


Seerhein: Vegetationskarte

Luxert 2009



- 2a¹ Aquatisches Schilfröhricht
 - 2a² Terrestrisches Schilfröhricht
 - 2c Wasserschwaden-Röhricht
 - 3a Stiefseggenried, butig
 - 3b Stiefseggenried, nicht butig
 - 3c Sumpfschilfröhricht
 - 3cp Röhrglanzgrasröhricht
 - 4a Hochstaudenried mit Spierstaude
 - 4b Hochstaudenried mit Brennnessel
 - 11a Extensive Fettwiese, feucht
 - 11 Extensive Fettwiese, trocken
 - 10 Intensive Fettwiese
- Gräben, Bäche
 - Süßwälder, Schwarzerle
 - Pappeln
 - Gebüsch trocken
- s1 wenige Schilfhalm pro qm (1-3)
 - s2 zahlreiche Schilfhalm pro qm (4-20)
 - s3 Schilfdichte wie bei acht Röhrichten (>20)



Seerhein: Pflegeplan

Luxert & Pöschel 2011



Pflege

- Streuemhd, jährlich ab 15. September
B=evtl. extensiv beweidet
- Gehölze (v.a. Pappeln) entfernen
Streuemhd jährlich ab 15. September
- Gehölze (v.a. Pappeln) entfernen
vorentw. keine Pflege
- Gehölze alle 5-10 Jahre abschnittsweise zurückschneiden
- Futterwiesen extensiv bewirtschaften
- Kein Streuschnitt - Ufervegetation unbeeinträchtigt erhalten
- Gräben, Bäche, Renaturierung prüfen, Projekt ausarbeiten.
Nur abschnittsweise und etappiert ausräumen
Grabenvegetation Streuemhd jährlich die Hälfte

Vermässungs- und Weiherprojekte

- 1 Amphibienlinsen anlegen, beweidet
- 2 Neue Flutmulde anlegen
- 3 Weiher sanieren und vergrößern
- 4a,b Streuwiesen renaturieren

- Süßwälder, Schwarzerle
- Pappeln
- Gebüsch trocken

