

4.8.2 Funktion und Bedeutung der Biotoptypen der Agrarlandschaft

Etwa zwei Drittel des Gemeindegebietes werden von der Agrarlandschaft eingenommen. Die weichseleiszeitlich entstandenen Moränenzüge prägen das flachwellige bis stark kuppige Relief, das östlich der A1 und in der Ostgemeinde aufgrund der **großflächigen Parzellierung** stark in Erscheinung tritt.

Agrarlandschaften sind in ihrem Wert als Lebensräume im wesentlichen von der Dichte der sie gliedernden Strukturen wie Knicks, Feldgehölze, kleiner Wälder, Oberflächengewässer usw. abhängig. Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen bestimmen Art und Umfang der Nutzung die Tier- und Pflanzenwelt, so dass Äcker, Wiesen und Weiden jeweils charakteristische Tier- und Pflanzengemeinschaften beherbergen. Dabei ist die Artenvielfalt von der Intensität der Nutzung abhängig. Die allgemeine Nutzungsintensivierung in den letzten Jahrzehnten mit meist engen Fruchtfolgen, Mineraldünger- und Pestizideinsatz, Entwässerungsmaßnahmen (Drainagen) und einer Reduzierung von Lebensräumen wie Kleingewässern, Knicks, Grünland und sonstigen ungenutzten Randstreifen brachte eine Reduzierung der Artenvielfalt und teilweise auch der Individuendichte mit sich.

Der überwiegende Flächenanteil in der Gemeinde wird aufgrund der guten Böden intensiv bewirtschaftet. Die aus landwirtschaftlicher Sicht wenig produktiven Sandböden und Niedermoorböden im Westen und Süden der Gemeinde werden, sofern sie nicht forstwirtschaftlich, für Siedlungsflächen und für den Kiesabbau genutzt werden, vielfach zur intensiven Pferdehaltung oder für Naturschutzaktivitäten genutzt.

Acker

Die meisten Flächen der Agrarlandschaften werden ackerbaulich genutzt. Hierzu werden auch Flächen mit Ansaatgrünland gezählt, das in seiner ökologischen Funktion wegen der Monokultur (Dominanz von Weidelgras - *Lolium spec.*) mit Acker vergleichbar ist¹. Aufgrund der intensiven Nutzung haben diese Flächen nur eine geringe Bedeutung als Lebensraum. Der jährliche Umbruch des Bodens macht eine ständige Neubesiedlung der Ackerstandorte durch die Pflanzen notwendig. Annuelle Pflanzen, deren Samenreife bis zum jährlichen Bodenbruch abgeschlossen ist, bilden typische Pflanzengesellschaften, die aber durch Herbizideinsatz und Düngung ein enges Artenspektrum aufweisen. Seit Beginn der Landkultivierung vor über 5.000 Jahren haben sich viele

¹ Im Zuge der Biotoptypenkartierungen war es allerdings nicht immer möglich zu unterscheiden, ob es sich bei intensiv genutzten Ackerflächen um Ansaatgrünland oder Intensivgrünland, d.h. intensiv genutztes Dauergrünland, handelt. Ansaatgrünland kann daher in den Plänen auch als Intensivgrünland dargestellt sein. Die Darstellung im Landschaftsplan hat allerdings keine Auswirkung auf die Einschätzung der Standorte durch das ALR.

Ackerkräuter und -gräser eingebürgert, die eigentlich in den Grassteppen des kontinentalen Südosteuropas beheimatet sind: Flughafer (*Avena fatua*), Trespenarten (*Bromus spec.*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*). Außerdem sind Arten eingewandert, die den nitratreichen Spülsäumen der Meeresküste oder der Flussufer bzw. nährstoffreichen Sumpflandschaften entstammen, z.B. Vogelmiere (*Stellaria media*), Jähriges Rispengras (*Poa annua*) und Weißer Gänsefuß (*Chenopodium podagria*). Dabei haben sich verschiedene Pflanzengesellschaften entwickelt, die sich an die angebauten Kulturarten (Sommer-/Wintergetreide, Hackfrüchte) angepasst haben (Ellenberg 1982).

Diese Ackerbegleitflora stellt die Grundlage für die Entwicklung einer **Ackerfauna** dar. Viele Insekten- und Käferarten haben sich auf Wildkräuter als Nahrungsquelle spezialisiert. Der Einsatz von Herbiziden und Insektiziden auf den Äckern hat jedoch auch zu einer starken Artenverarmung in der Tierwelt geführt und zur Zunahme einiger weniger Arten, die zu den sog. "Allerweltsarten" zählen. Dazu trägt auch die intensive Düngung bei, die zu einer Nivellierung von Standortunterschieden führt und damit zu einer artenärmeren Tier- und Pflanzenwelt. Die Bemühungen der Landwirtschaft um Düngung nach Entzug wirken sich vor allem positiv auf Boden und Wasser aus. Dagegen haben sich die Beeinträchtigungen der Ackerbegleitflora und der Fauna (insbesondere Insekten) aufgrund des mittlerweile allgemein praktizierten integrierten Pflanzenschutzes etwas verringert.

Auch der Stoppelfeldaspekt, während dessen die Ackerpflanzen nochmals zur Blüte gelangen konnten, fällt heute als Regenerationsphase für die Pflanzen- und Tiergemeinschaft nach dem Ernteeingriff (Heydemann/Müller-Karch 1984) aus, weil kaum noch Sommergetreide angebaut wird.

Negativ wirkt auch die Drainage auf schweren Lehmböden, die zu einer weiteren Nivellierung der Standorte beiträgt. Die intensive Bodenbearbeitung wirkt sich auf Teile der Bodenmakrofauna negativ aus. Das Artenspektrum wird aufgrund des jährlichen Umbruchs und nivellierter Lebensraumbedingungen enger. An die Bedingungen angepasste Arten können dagegen höhere Individuenzahlen aufweisen.

Der Wert einer Agrarlandschaft als Lebensraumkomplex wird im wesentlichen durch die **Anzahl und Verteilung von Landschaftselementen** wie Knicks, Säumen, Feldgehölzen etc. bestimmt, die Rückzugsmöglichkeiten und Ausgangspunkte für die Wiederbesiedlung der Ackerflächen darstellen. Für Wirbellose wird als Anhaltswert eine Entfernung von < 200 m angenommen, die überbrückt werden kann, ohne dass es zu einer Isolation von Populationen kommt (Heydemann/Müller-Karch 1984). Bei größeren Abständen kann es schließlich zum gänzlichen Ausfallen –auch der Funktionen für Acker-Ökosysteme – kommen.

Große Distanzen zwischen Landschaftsstrukturen sind aber auch für die Besiedelung durch typische Feldtierarten wie Hase, Rebhuhn und Fasan als sehr nachteilig anzusehen. Bei einer

erfolgten Ausräumung der Landschaft ist praktisch überall ein Rückgang der genannten Arten zu beobachten (Blab 1984).

Je höher dabei die Grenzliniendichte, die Dichte der Vernetzungsstrukturen ist und je vielfältiger und abwechslungsreicher die vorkommenden Biotoptypen sind, desto reichhaltiger ist das Tierartenvorkommen. Typisches Säugetier ist das im Gemeindegebiet in großer Zahl vorkommende Rehwild, das in den stickstoffreichen Fluren äst und Gehölze zur Deckung aufsucht. Auch Schwarzwild stellt sich von den nahe gelegenen Wäldern auf den Ackerflächen ein. Greife wie Habicht und Mäusebussard und der Rotmilan (RL-S-H, Kat. 3) nutzen die Flächen ebenfalls zur Nahrungssuche.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass auch im Planungsraum die Steigerung der Ernteerträge mit einer Artenverarmung des Lebensraumes Acker einher ging. Während der letzten Jahre sind von Seiten verschiedener Akteure Maßnahmen durchgeführt worden, die zu einer erneuten Strukturanreicherung der Agrarlandschaften geführt haben. Im Rahmen verschiedener Förderprogramme, z.B. Vertragsnaturschutz oder Aufforstungsprogramme, für Ausgleichsflächen, im Rahmen von Initiativen der Modellgemeinde Landschaftspflege Ratekau etc. haben Landwirte, der Umweltschutzverein Sereetz, die Verwaltung der Gemeinde u.a. bereits bemerkenswerte Ergebnisse erzielt. Bei den gewählten Standorten für die Maßnahmen handelt es sich meistens um Flächen, die bei der Bewirtschaftung Schwierigkeiten bereiten (zu Vernässung neigende Flächen, Flächen mit starkem Gefälle, ungünstige Flächenzuschnitte etc.).

Ackerbrachen

Brachflächen sind für viele Tiere von großer Bedeutung als **Nahrungs- und Deckungsraum**, z.B. für Fasan und Rebhuhn. Gleichzeitig finden hier auch viele Wirbellose, Bienen-, Schmetterlings- und einige Libellenarten Nahrung. Die Ackerbrache stellt insgesamt eine Bereicherung der Ökosystemkomplexe für den Naturhaushalt dar. Die Artenzusammensetzung und damit der Wert hängt dabei vom Ausmaß vorangegangener "Unkrautbekämpfung", dem Düngereintrag für die Vorfrucht und einer evtl. eingesäten Gründüngungsfrucht ab. Die Regenerationskraft für die übrigen angrenzenden landwirtschaftlichen Bereiche wird dadurch insgesamt gestärkt. Viele Stilllegungsflächen werden aufgrund veränderter Rahmenbedingungen mit Raps, Gräsern oder Klee eingesät und sind dann ökologisch mit anderen Ackerflächen vergleichbar. In der Gemeinde Ratekau wird vielfach Winterraps als nachwachsender Rohstoff angebaut, so dass der Flächenanteil ökologisch wertvoller Stilllegungsflächen zurückgegangen ist. Ackerflächen, die sich selbst überlassen werden, stellen einen höherwertigen Lebensraum dar, da die Artenvielfalt wesentlich höher ist als auf den durch die Einsatz von wenigen Arten dominierten Flächen.

Bei den Tierarten profitieren v.a. die **bodenbrütenden Vögel** (hier u.a. Feldlerche und Rebhuhn, beide Kategorie 3 - gefährdet - der RL S-H; LANU 1995), aber auch viele Kleinsäuger, Niederwild und Insektenarten von der vorübergehenden Nutzungsaufgabe.

Flächen, die außerhalb bebauter Ortsteile liegen, eine Größe von über 1.000 m² haben und länger als 5 Jahre brach liegen, sind als Sukzessionsflächen nach § 15a LNatSchG besonders geschützt, es sei denn, sie sind öffentlich-rechtlich verbindlich für andere Zwecke vorgesehen. Landwirtschaftliche Flächen fallen aber nach einer 5jährigen Stilllegung nicht unter den Schutz des § 15a LNatSchG.

Wegen der hohen Bedeutung der Ackerbrachen in der Agrarlandschaft, die aber aufgrund der Förderrichtlinien in der Landwirtschaft abnehmen, haben die Gemeinden Ratekau und Timmendorfer Strand das Projekt „Randstreifenprogramm“ im Rahmen der LSE „Land und Strand“ ins Leben gerufen. Die Gemeinde wollen Landwirte fördern, die Flächen entlang ökologisch wertvoller Strukturen (Gewässer, Waldränder etc.) stilllegen und auf die Einsaat von Winterraps verzichten. Verschiedene Landwirte wollen sich bereits 2002/2003 an diesem Programm beteiligen.

Weiden und Wiesen

Weiden sind neben Äckern die häufigste Nutzungsform auf landwirtschaftlichen Flächen. Die vorherrschende Weidenutzung wird durch das (sub-)atlantische Klima Norddeutschlands ermöglicht, durch das die Vegetationsperiode soweit verlängert wird (bis 9 Monate), dass der Weidegang von April/Mai bis in den späten Herbst hinein, teilweise sogar ganzjährig erfolgen kann. Die Wiesen werden heute seltener zur Heugewinnung genutzt, sondern statt dessen zur Silagebereitung.

Dauergrünland, also Flächen, die dauerhaft als Grünland genutzt werden, ist von Einsaat- oder Wechselgrünland zu unterscheiden. Die Grünland-Einsaat (Wechselgrünland) stellt nur ein Fruchtglied im Ackerfruchtwechsel dar und besteht zumeist aus einer oder wenigen Arten (s.o).

Dauergrünland allgemein lag von jeher bevorzugt in Niederungen und auf staunassen Flächen, deren feuchte bis nasse Böden für den Ackerbau nicht geeignet waren, jedoch in normalen Jahren ein sattes Wachstum der Futterpflanzen gewährleisten (Beispiele: Luschendorfer Moor, Ratekauer Moor, Warnsdorfer Moor). In Ratekau betreiben auch etliche Betriebe im Westen der Gemeinde Rinderhaltung, so dass dort auch auf ertragsschwächeren mineralischen Böden oder auf ehemaligen Kiesabbauflächen Dauergrünland vorliegt. Besonders ausgeprägt ist dieses bei Rohlsdorf und Luschendorf.

Im Süden der Gemeinde nimmt die private Pferde- und Ponyhaltung mittlerweile viel Raum ein. Verschiedenste Flächen auf Niedermoor- und mineralischen Böden werden intensiv mit Pferden beweidet. Die Qualität des Grünlandes hat sich dadurch gegenüber der professionellen landwirtschaftlichen Nutzung gravierend verschlechtert.

Die Weiden und Wiesen stellen Ersatzgesellschaften auf Standorten der Bruchwälder, auf Niedermooren und grundwassernahen Ton- und Lehmböden dar. Auf diesen drainierten Mineralböden und entwässerten Torfböden entstehen je nach Standort, Entwässerungszustand und Intensität der Nutzung verschiedene Wiesen- und Weidenformen.

Die Fauna der Wiesen und Weiden ist gegenüber der des Ackers um ein Vielfaches arten- und individuenreicher, da das Grünland ganzjährig eine Vegetationsdecke trägt. Dies wirkt sich insbesondere auf die Bodenfauna positiv aus. Stabilität und Artenvielfalt hängen außer von den biotischen und abiotischen Standortfaktoren auch von der Nutzungsintensität und vor allem der Düngungsart ab. Gülle hat sich durch seine verkrustende Wirkung als ungünstiger erwiesen als Dünger und Festmist. Auch die Mahd und Beweidung stellen für die Insektenfauna eine temporäre Beeinträchtigung dar, dem nur die bodennahen Elemente entgehen (Heydemann/Müller-Karch 1984); diese Maßnahmen sind aber selbstverständlich zum Erhalt des Landschaftstyps unerlässlich. Im Frühjahr sind außerdem die Junghasen durch das Abschleppen und Walzen gefährdet, da sie sich in den ersten Tagen noch nicht fortbewegen können. Zur Zeit der ersten Mahd sind dann vor allem Rehkitze in Gefahr, weil diese ebenfalls nicht flüchten.

Die (aus landwirtschaftlicher Sicht gewünschte) Nivellierung des Bodenreliefs (Beseitigung von Bulten und Horsten) und damit des Kleinklimas wirkt sich auf solche Insekten aus, die besondere Ansprüche an bestimmte Mikroklimabedingungen stellen (z. B. zahlreiche Heuschreckenarten). Die durch Düngung und intensive Nutzung bewirkte Zurückdrängung von Kräutern hat einen Rückgang der auf sie als Raupenfutterpflanzen angewiesenen Tagfalter und Widderchen zur Folge. Das Fehlen von hohen Blütenanteilen, Altgras und Samen in den Weiden und Wiesen bedeutet eine weitere Verringerung von Habitatrequisiten und Nahrungsgrundlagen für die Fauna (Blab 1984).

Die Grünlandflächen werden neben dem Deutschen Weidelgras als Wirtschaftsgras von weiteren Gräsern wie

Wiesenschwingel (*Festuca pratensis*),
Wiesen-Fuchschwanz (*Alopecurus pratensis*),
Trespen (*Bromus spec.*), Quecke (*Agropyron repens*) und
Knaulgras (*Dactylis glomerata*)

und Kräutern wie

Vogelmiere (*Stellaria media*),
Weißklee (*Trifolium repens*),
Quendelblättriger Ehrenpreis (*Veronica serpyllifolia*),
Gänseblümchen (*Bellis perennis*) u.a.

geprägt. Weiterhin überziehen

Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*),
Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und
Hahnenfußarten (z.B. *Ranunculus repens*)

im Frühling die Wiesen und Weiden mit einem bunten Teppich. Daneben kommen

Wiesengerste (*Anthriscus silvestris*),
Sauerampfer (*Rumex acetosa*),

Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*),
 Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*),
 Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*),
 Gemeines Hornkraut (*Cerastium holosteoides*) u.a.

vor.

Feuchtgrünland und Nasswiesen

Beim Feuchtgrünland wird nach dem Landesnaturschutzgesetz zwischen Feuchtgrünland nach § 15a LNatSchG und nach § 7.2 LNatSchG unterschieden.

Feuchtere Grünlandflächen weisen über die o.g. Arten hinaus Nässezeiger wie

Knickfuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*),
 Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis palustris*),
 Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*),
 Kohldistel (*Cirsium oleraceum*),
 Traubentrespe (*Bromus racemosus*),
 Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) oder
 Flatterbinse (*Juncus effusus*)

auf.

Feuchtgrünland (§ 7.2 LNatSchG)

Bei ganzjährig hoch anstehendem Grundwasser oder nicht abfließendem Grundwasser setzt sich die Vegetation aus nässeliebenden Pflanzen zusammen. Die Artenzusammensetzung wird wesentlich von der Nutzung bestimmt. Bei Bewirtschaftung unter Einsatz von Dünger entstehen Sumpfdotterblumenwiesen. Typische Arten sind die namensgebende Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*),

Sumpfdistel (*Cirsium palustre*),
 Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*),
 Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*),
 Kuckuckslichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*),
 Mädesüß (*Filipendula ulmaria*),
 Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und
 Sumpfergüßmeinnicht (*Myosotis palustris*).

Bei Nutzungsaufgabe und an Gewässerrändern entstehen Mädesüß-Hochstaudenfluren mit den kennzeichnenden Arten

Mädesüß (*Filipendula ulmaria*),
 Blut- und Gilbweiderich (*Lythrum salicaria* und *Lysimachia vulgaris*),
 Sauerampfer (*Rumex acetosa*),
 Große Brennnessel (*Urtica dioica*),
 Sumpfschachtelhalm (*Equisetum palustre*) und
 Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*).

Auf entwässerten Niedermoorböden, z.B. im Warnsdorfer Moor, Luschendorfer Moor und Ratekauer Moor, ist wechselfeuchtes Grünland vorhanden, das zumeist nur wenige der o.g. Arten der Feuchtgrünlander aufweist.

In zeitweise überfluteten Mulden entstehen kleinflächige Flutrasen, die je nach Artenreichtum nach § 15a oder § 7.2 LNatSchG geschützt sind. Sie werden von kleinwüchsigen, trittresistenten Pflanzenarten wie dem

Knickfuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*),
Gänsefingerkraut (*Potentilla anserina*),
Kriechender Hahnenfuß (*Potentilla reptans*) und
Kriechendes Straußgras (*Agrostis stolonifera*).

Binsen- und seggenreiche Nasswiesen (§15a LNatSchG)

Auf nährstoffreichen, nassen Böden entstehen Großseggenriede, die vielfach durch einförmige, artenarme Seggenbestände (*Carex spec.*) geprägt sind. Hinzu kommen Blütenpflanzen wie

Schwertlilie (*Iris pseudacorus*),
Sumpflabkraut (*Galium palustre*),
Blut- und Gilbweiderich (*Lythrum salicaria* und *Lysimachia vulgaris*), und
Kriechender und Flammender Hahnenfuß (*Ranunculus repens* und *R. flammula*).

Feucht- und Nasswiesen bieten einer **spezialisierten Fauna** Lebensraum. Der faunistische Wert steigt mit dem Vorhandensein von Gehölzbeständen und ständigen Wasserflächen. Als Brut- und Rastvögel können bei ausreichender Biotopgröße die z.B. Schafstelze (*Motacilla flava*), die Bekassine (*Gallinago gallinago*) und der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) auftreten. Zur Nahrungssuche stellen sich der Storch (*Ciconia ciconia*), der Graureiher (*Ardea cinerea*) und vor allem im Winter verschiedene Singvögel ein.

Amphibien haben hier ihre Sommerlebensräume, bei Vorhandensein von Kleingewässern auch Laichbiotope. Von den Reptilien kann z.B. die Ringelnatter (*Natrix natrix*, RL-S-H, Kat.2) vorkommen. Unter den Insekten gibt es eine Vielzahl an den Lebensraum Feucht- und Nasswiese angepasste Arten: Fliegen und Mücken, Heuschrecken, Tagfalter und Käfer. Häufig besteht eine enge Bindung der Raupen an bestimmte Futterpflanzen. Der späte Blühaspekt der Feuchtwiesen bedeutet im blütenarmen Spätsommer u.a. für Bienen eine wichtige Nahrungsquelle.

Feuchtgrünland nach § 15a LNatSchG ist vor allem in der Thuraubek gut ausgeprägt. Weitere Bestände sind im Schwartautal und im Sielbektal (u.a. die Katthorstwiese) zu finden.

Knicks, Gebüsche und Baumgruppen (Abb. 8)

Strukturierende Elemente der Agrarlandschaft sind lineare Elemente wie Knicks (Wallhecken) und Redder (§ 15b LNatSchG), Baumreihen sowie Säume. Punktuell sind Kleingewässer mit randlicher Vegetation, Feldgehölze oder Einzelbäume vorhanden.

Die Knicks sind Ende des 18. Jahrhunderts im Rahmen der Verkoppelung angelegt worden, die die Landbewirtschaftung revolutionierte. Sie bestehen aus einem mit Grassoden abgedeckten Erd- oder Steinwall, der mit Büschen und Gehölzen der nahen Wälder bepflanzt wurde. Der Wall wurde

Zeichenerklärung

Knicke, Gehölzstreifen und
Redder



Gemeindegrenze

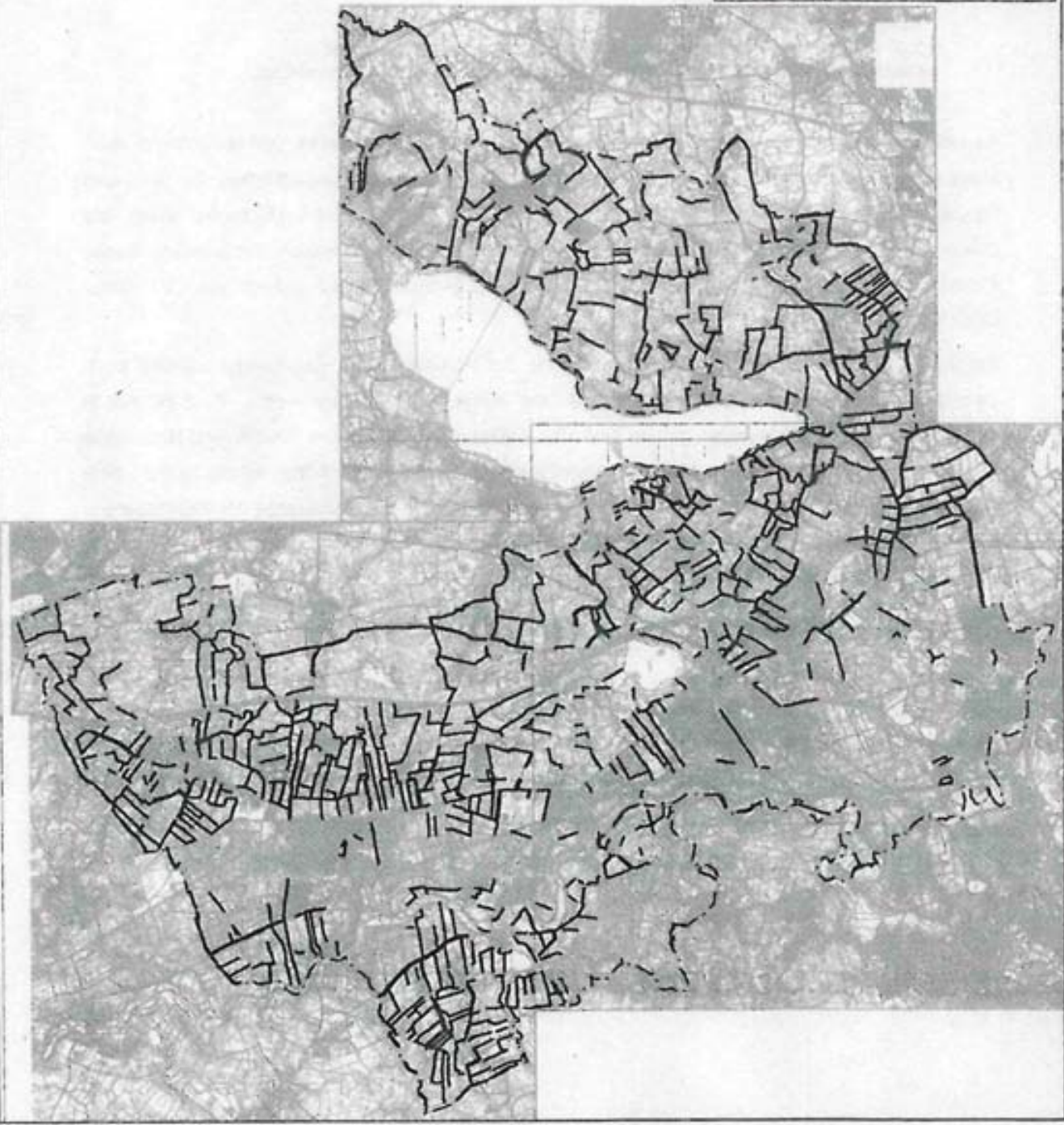


Abb. 8

Projekt	Landschaftsplan der Gemeinde Raasdorf
Auftraggeber	Gemeinde Raasdorf Büdenstrasse 19 23065 Raasdorf
Planinhalt	Knicke, Gehölzstreifen und Redder ohne Maßstab
Datum Bearbeitung	7. August 2022 Ute Stille - Landschaftsarchitektin - MA Urban Design Klosterweg 1 - 20099 Thumshausen/Borsum - M (0430) 919617

aus dem Erdaushub erstellt, der beim Anlegen der Gräben beiderseits des Knicks anfiel. Die Knicks dienten zum einen der Abgrenzung der einzelnen Koppeln, wirkten zum anderen aber auch als natürliche Zäune für das Vieh und als Windschutz. Zur Erhaltung der Zaunfunktion und zur Holzgewinnung wurden die Knicks alle 7 - 10 Jahre auf den Stock gesetzt, so dass sich im Laufe der Zeit nur die ausschlagkräftigsten Gehölzarten durchsetzen und sich dichte Gehölzstreifen entwickeln konnten.

Die Knicks gehören vegetationskundlich zu den **Vorwäldern und Gebüschern**, die auf Waldlichtungen und an Waldrändern natürlich entstehen. Die Knicks im Gemeindegebiet werden von Gehölzarten wie

Hainbuche (*Carpinus betulus*),
Eiche (*Quercus robur*),
Esche (*Fraxinus excelsior*),
Schlehe (*Prunus spinosa*),
Weißdorn (*Crataegus monogyna*),
Holunder (*Sambucus nigra*),
Wildrose (*Rosa spec.*),
Hasel (*Corylus avellana*),
Zitterpappel (*Populus tremula*),
Vogelkirsche (*Prunus avium*),
Weidenarten (*Salix spec.*) und
verschiedenen Himbeer- (*Rubus idaeus*) und Brombeerarten (*Rubus spec.*)

beherrscht. Einige der Knicks sind durch z.T. sehr alte und mächtige Überhälter (v.a. Eichen in den Reddern) geprägt. Das Knicknetz ist in Ratekau seit jeher sehr unterschiedlich strukturiert. Auf den schweren Böden der Grund- und Endmoräne ist es erheblich weitmaschiger als auf den Sandböden der Endmoräne und der Sander. Die unterschiedliche Knickdichte in der Gemeinde gibt Abb. 8 wieder.

Die **nitrophilen Säume** in der Krautschicht der Knicks werden hier vor allem durch Brennessel (*Urtica dioica*), Quecke (*Agropyron repens*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) dominiert. Im Frühling beherrschen Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*) und z.T. - insbesondere in den begleitenden Grabenmulden - auch Schlüsselblume (*Primula elatior*), ab Mai dann auch die Echte Sternmiere (*Stellaria holostea*) die Krautschicht der Knicks.

Die Knicks werten die Ackerlandschaft auf, weil ohne sie viele Tierarten die Feldflur nicht mehr besiedeln könnten. Von besonderer Bedeutung sind die **Redder** (wie z.B. östlich vom Hohelied, nördlich von Lutterberg und zwischen der L 309 und der A1), die einer ungleich höheren Vielfalt an Tierarten Lebensraum bieten können als einfache Knicks.

Gebüsche und Feldgehölze kommen im Gemeindegebiet überwiegend an den Rändern der Fließ- und Kleingewässer vor. In der landwirtschaftlichen Flur werden vor allem Restflächen und

liegengelassene unrentable Bereiche von Gebüsch und Gehölzen besiedelt bzw. sind bepflanzt worden. Je nach Standortbedingungen herrschen bestimmte Gehölzarten vor, an den Gewässerrändern vor allem Erle (*Alnus glutinosa*) und Weidenarten (*Salix spec.*). Außerdem sind viele Gebüsch und Feldgehölze entlang der übergeordneten Straßen, v.a. der A1 durch Pflanzung entstanden.

Gebüsch und Knicks haben in der Feldmark **für die Tierwelt eine besondere ökologische Bedeutung**: Sie dienen als Ganz- oder Teillebensstätte: Ansitz- und Singwarte, Rendezvousplatz, Deckungsraum, Leitstrukturen, Überwinterungsquartier, Nahrungsangebot u.a. (BLAB 1993). So stellen insbesondere die Weidenarten der Gehölzsäume an den Kleingewässern im Frühling die ersten Futterquellen für Bienen, Hummeln und Schmetterlinge (z.B. Tagpfauenauge und Kleiner Fuchs) dar.

Eine Besonderheit der Knicks ist ihre - zumindest ursprünglich - gut entwickelte Krautschicht. Dabei unterscheidet sich die Zusammensetzung der Krautschicht auf sonnenexponierten Wallseiten deutlich von der der schattigen Böschungen. Gräser, blühende Kräuter, Farne und Moose finden hier einen Platz. Sie erhöhen mit ihrem Angebot an Samen, Blüten und Rückzugsräumen die Besiedlungsmöglichkeiten für viele Tierarten. Der ökologische Wert von Wallhecken für die Landschaft ist daher eindeutig höher als der von ebenerdigen Hecken. Die Säume an den Knicks sind jedoch auf den vielen Flächen kaum noch vorhanden, weil stattdessen die ackerbauliche Nutzung bis an den Knickfuß heranreicht. Somit können sie ihren Zweck als Rückzugsgebiet für zahlreiche Insekten-, Schmetterlings- und Käferarten nur in einem sehr geringen Maße erfüllen.

Die Knicks sind vollständig unter Schutz gestellt worden (§ 15b LNatSchG). Ebenerdige ein- oder mehrreihige Gehölzstreifen und Wälle ohne Gehölze gelten ebenfalls als Knicks mit gesetzlichem Schutzstatus.

Charakteristische **Knickvögel** sind Garten- und Dorngrasmücke, Fitislaubsänger, Zilpzalp, Gartenrotschwanz, Heckenbraunelle, Goldammer (Vorwarnliste der gefährdeten Brutvögel Schleswig-Holsteins; LANU 1995), Amsel, Buchfink und Kohlmeise, zu denen sich die Arten aus den benachbarten Wäldern und Feldgehölzen hinzugesellen. Neben den Gehölzen werden auch Höhlungen unter den Wurzeln als Nistgelegenheit genutzt. Einige Vogelarten haben ihr Hauptvorkommen in den Knicks, da ihre natürlichen Lebensräume kaum noch vorhanden sind. Viele Vogelarten (bis zu 80 % der Knickvögel) bewohnen fast ausschließlich Doppelknicks (Redder) und Knickverzweigungen, weshalb diese eine wesentlich reichere Vogelwelt beherbergen als einfache Knicks und darum einen höheren Wert für die Landschaft haben. **Überhälter** in den

Knicks steigern ebenfalls ihren ökologischen Wert. Sie dienen als Singwarte z.B. für das Rotkehlchen, als Schlafbäume für Fasanen und Reiher und als Nistgelegenheit für Rabenkrähe und Bussard. Außerdem haben insbesondere Eichen eine große Bedeutung durch ihren großen Reichtum an Schmetterlingsraupen, die zahlreichen Vögeln als Nahrung dienen (GRAJETZKY 1992, LUGER 1997, RÜGER 1981).

Die Bedeutung der Knicks und Gebüsche für die Tierwelt ist auch dann noch gegeben, wenn sie floristisch verarmt sind. Der Wert der Knicks steigt jedoch in dem Maße, in dem Gehölzartenzusammensetzung und Krautsaum vielfältiger und intakter werden. Auch ein dichtes Knicknetz und intakte Redder steigern die Lebensqualität für die Tierwelt erheblich. Sie stellen teilweise die letzten Ausgangs- und Rückzugsgebiete für viele Insektenarten dar (vor allem für Käfer), von denen aus die landwirtschaftlich genutzten Flächen aufgesucht werden.

Für das Rehwild und einige Niederwildarten (Hase, Kaninchen, Fasan, Rebhuhn) sowie viele Kleinsäuger stellen die Knicks und Gebüsche wichtige und größtenteils die einzigen Deckungs- und Rückzugsräume dar. Die Nahrungsaufnahme erfolgt dann vielfach auf den landwirtschaftlichen Flächen.

Baumreihen und Einzelbäume erfüllen Teilfunktionen der Knicks und Gebüsche. Da sie weniger strukturreich sind, bieten sie insgesamt aber weniger Arten Lebensraum.

Saumbiotop und Sukzessionsflächen

Für zahlreiche Pflanzenarten und die von ihnen abhängigen Tierarten sind die als Saumbiotop bezeichneten ungenutzten Randstreifen an Wegen, Straßen, Gräben, Feldrändern sowie Sukzessionsflächen **Refugien und Ausgangsbiotop** zur Besiedelung der Landschaft. Dieses gilt insbesondere in intensiv genutzten, durch die Landwirtschaft geprägten Räumen für all diejenigen Arten, die eigentlich in Glatthaferwiesen oder Magerrasen beheimatet sind, wie z.B. Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) oder Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und zahlreiche Arten der Roten Liste (BELLER 1985 und 1986).

Floristisch arten- und individuenreiche Saumbiotop bedeuten für viele Tierarten Lebensraum mit Nahrungsangebot, Unterschlupf, Überwinterungsplatz, Wochenstube. Die Saumvegetation hat als Nahrungsgrundlage für zahlreiche sonnen- und wärmeliebende, auf blühende Kräuter angewiesene Käfer- und Schmetterlingsarten Bedeutung.

Die Artenzusammensetzung der Pflanzen ist abhängig von den Standortfaktoren, der Saumbreite, von den Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen, z. B. an Straßen und Wegen, aber auch von der Nutzungsintensität und -form auf den angrenzenden Flächen. Angrenzend an Grünlandflächen entstehen andere Artenkombinationen als an Äckern, Wäldern oder an Fließgewässern. Bedingt durch den Nährstoffeintrag von den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen,

dominieren z. T. die Stickstofffluren (Artemisietea) im Gemeindegebiet, gekennzeichnet vor allem durch

Wiesengerb (Anthriscus sylvestris),
Giersch (Aegopodium podagraria),
Cirsium arvense (Ackerdistel)

und verschiedene Grasarten wie

Quecke (Agropyron repens),
Knäuelgras (Dactylis glomerata),
Wiesen-Fuchsschwanz (Alopecurus pratensis),
Wiesen-Rispe (Poa pratensis),
Trespenarten (Bromus spec.) u.a.

An Kräutern kommen hauptsächlich

verschiedene Hahnenfuß-, Wicken- und Kleearten,
Gänsefingerkraut (Potentilla anserina),
Klette (Arctium spec.),
Barbarakraut (Barbarea vulgaris),
Ehrenpreisarten (Veronica spec.),
Sternmiere (Stellaria holostea),
Brennnessel (Urtica spec.),
Huffattich (Tussilago farfara),
Rainfarn (Tanacetum vulgare) und
Beifuß (Artemisia vulgaris)

hinzu.

Ein- bis zweimalige Mahd wirkt sich positiv, häufigeres Mähen negativ auf den Artenreichtum aus. Dennoch ist das Arteninventar auch in diesen Saumbiotopen charakteristisch und im Gegensatz zu den Nutzflächen durch viele Krautarten und Blütenpflanzen (z.B. verschiedene Klee- und Wickenarten) mit einem wichtigen Nahrungsangebot für viele Insekten (Hummeln, Bienen, Schwebfliegen u. a.) ausgestattet.

Säume treten in Ratekau an Straßen und Feldwegen, Fließgewässern und an Schlaggrenzen auf. Gemäß § 12 LNatSchG sollen Wege- und Straßenränder durch die Träger der Straßen- und Wegebaukosten so erhalten und gestaltet werden, dass sie sich naturnah entwickeln können. Die Unterhaltung soll auf die Bedeutung der Säume als lokale Verbundachsen im Biotopverbundsystem ausgerichtet werden. Im Rahmen der Pflege sollen also artenreiche Säume entwickelt werden (Mahd nach Ausreifen der Samenstände, sofern dieses verkehrstechnisch möglich ist). Außerdem soll die Pflege durch den Einsatz von Balkenmäher anstelle von Kreiselmähern tierschonend durchgeführt werden. Günstig ist auch eine zeitlich versetzte Mahd beider Wege- bzw. Straßenränder.

An einigen Stellen im Planungsgebiet kommen kleinflächig ungenutzte Bereiche vor (Sukzessionsflächen), die überwiegend von nitrophilen Pflanzenarten geprägt sind. Die Schutzwürdigkeit nach § 15a LNatSchG bedarf der Überprüfung.

In Abhängigkeit von der Strukturdichte lassen sich in der Gemeinde Ratekau **sechs Lebensraumkomplexe der Agrarlandschaft** unterscheiden:

- die strukturreichen Agrarlandschaften
 - um Rohlsdorf
 - östlich Pansdorf und Techau
 - um Offendorf
 - zwischen Kreuzkamp und Ovendorf
- die strukturarmen Agrarlandschaften
 - entlang der A1
 - in der Ostgemeinde

4.8.2.1 Lebensraumkomplex strukturreiche Agrarlandschaft um Rohlsdorf (Landschaftsraum Nr. 3 des Leitbildes zum Landschaftsplan)

Acker und Grünland auf mineralischen Standorten sind die bestimmenden Flächennutzungen in diesem Lebensraumkomplex. Sie stehen miteinander in engem räumlichen Wechsel. Nur zwischen Rohlsdorf und Hobbersdorf dominiert die Ackernutzung. Das Grünland ist aufgrund der intensiven Nutzung weitgehend artenarm.

Ein **engmaschiges Knicknetz** (vgl. Abb. 8) gliedert den Raum, so dass die Strukturdichte relativ hoch liegt. Die Abstände betragen z.T. nur 50 m. Ein sehr schöner, strukturreicher Redder an einem unbefestigten landwirtschaftlichen Weg verläuft nördlich vom Lutterberg.

Vereinzelt, vor allem in vermoorten Senken, sind **Kleingewässer** vorhanden. Beeinträchtigungen resultieren innerhalb von Grünlandflächen aus intensiver Beweidung. Die Uferzonen sind zertreten (z.B. Kleingewässer Nr. 175, zu Biotop Nr. 31 der landesweiten Biotopkartierung), es ist keine typische Ufervegetation vorhanden, oder das Gewässer ist insgesamt vollständig verarmt (z.B. Kleingewässer Nr. 395).

Flächenhaft hochwertigere Biotope treten vor allem in Senken mit grundwasserbeeinflussten Böden auf. Am Westrand der Gemeinde liegt eine **artenreiche Feuchtwiese**, die von Rindern beweidet wird (Biotop Nr. 85 der landesweiten Biotopkartierung). Bestimmende Arten sind

Steife Segge (*Carex elata*),
Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*),
Wasserfeder (*Hottonia palustris*, BAV),
Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*),
Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) u.a.

Nördlich davon wird eine Senke durch einen Graben zur Rohlsdorfer Beek entwässert (Biotop Nr. 87 der landesweiten Biotopkartierung). Den Kernbereich bildet ein Weidengebüsch, das von wechselfeuchtem, artenverarmten Grünland umgeben ist. Reich an Arten der Niedermoore ist lediglich der Graben. In beiden Biotopen sind mit Wasserfeder (*Hottonia palustris*, BAV) und Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) geschützte Arten vorhanden.

Eine abflusslose, struktur- und artenreiche Senke mit Erlenbruch und Staudensumpf (Biotop Nr. 30 der landesweiten Biotopkartierung) war durch den Bau eines landwirtschaftlichen Weges beeinträchtigt worden. Der Rückbau ist allerdings mittlerweile erfolgt.

Zwischen Hobbersdorf und Rohlsdorf befinden sich zwei Bachschluchten, die in die Schwartau entwässern. Sie sind mit Laubgehölzen bewachsen und entsprechend naturnah.

Die beiden durch die intensiv genutzte Agrarlandschaft fließenden Gewässer, **Rohlsdorfer Beek und Curau**, zeigen die Merkmale von wasserwirtschaftlich intensiv unterhaltenen Gewässern. Beide Gewässer sind begradigt und weisen ein trapezförmiges Profil auf. Die Acker- und Grünlandnutzung reicht bis unmittelbar an die Böschungsoberkante, bachbegleitende Gehölzsäume, Staudenfluren oder Feuchtgebüsche sind nur an wenigen Stellen vorhanden. Die Gewässersohlen sind durch Erosion verschlammte. Die Selbstreinigungskraft der Gewässer ist stark eingeschränkt. Als Folge ist die fließgewässertypische Flora und Fauna stark verarmt.

Der **Unterlauf der Rohlsdorfer Beek** verläuft im Wald und hat sich als Kerbtal tief ins Gelände eingeschnitten. Sie hat hier einen naturnahen Charakter. An der Mündung in die Schwartau sind zur Retention des Wassers Sohlgleiten angelegt worden. Es ist vorgesehen, die Rohlsdorfer Beek als geschützten Landschaftsbestandteil (§ 20 LNatSchG) auszuweisen.

Der ursprüngliche Verlauf der **Curau** ist heute noch an der Gemeindegrenze zu Stockelsdorf ablesbar. Im Rahmen des z.Zt. bei Rohlsdorf laufenden Flurneuerungsverfahrens sollte auch die Möglichkeit zur Wiederherstellung der Mäander entlang der Gemeindegrenze überprüft werden. Heute ist das Gewässer stark begradigt und eingetieft mit steilen Uferböschungen. Im Unterlauf besitzt die Curau stellenweise Röhrich- und Schwimmblattbewuchs und Unterwasservegetation.

4.8.2.2 Lebensraumkomplex strukturreiche Agrarlandschaft östlich Pansdorf und Techau (Landschaftsraum Nr. 6 des Leitbildes zum Landschaftsplan)

Acker ist die bestimmende Flächennutzung in diesem Lebensraumkomplex. Überwiegend liegen in diesem Endmoränenbereich sandige Böden vor. Die Strukturdichte liegt relativ hoch, zum Teil betragen die Abstände unter 100 m (z.B. **Knicknetz** südlich des Schürsdorfer Weges bei Luschendorf). Neben Knicks sind einige sehr schöne Redder vorhanden, z.B. der Hogenstehredder. Etliche Knicks sind durch unsachgemäße Knickpflege, vor allem das Schlegeln, beeinträchtigt. Vor allem auf Lehmäckern sind einzelne Kleingewässer vorhanden, die durch Nutzungseinflüsse der Landwirtschaft (Nährstoffeinträge, Beeinträchtigung der Uferzonen durch Heranpflanzen etc, beeinträchtigt sind. Wertvolle Kleingewässer sind u.a. die Gewässer Nr. 144 und 150 der gemeindlichen Kleingewässerkartierung, die südlich vom Bohmbrook liegen. Andere Kleingewässer wurden noch vor wenigen Jahren im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung beseitigt.

Aufgrund der sandig-kiesigen Bodenverhältnisse dienen Flächen westlich von Luschendorf dem **Kiesabbau**, der abgeschlossen ist. Auf den meisten Flächen bestimmen Rohböden das Bild. Zum Teil haben sich Pioniervegetation oder Ruderale Gras- und Staudenfluren angesiedelt. Die Verfüllung über Jahrzehnte mit Gartenabfällen etc. bedeutet eine große Belastung für das Grundwasser (austretendes Sickerwasser).

Rund um Luschendorf sind größere Grünlandflächen vorhanden. Hierbei handelt es sich einerseits um Einsaatgrünland auf Ackerstandorten sowie die Folgenutzung des Kiesabbaus, andererseits um entwässerte Niedermoorstandorte: das **Luschendorfer Moor** und die Senke östlich Luschendorf („ehemaliger **Luschendorfer See**“). Das Grünland ist aufgrund der starken Entwässerung und der intensiven Nutzung überwiegend artenarm. Nur sehr kleinflächig ist artenreiches Feuchtgrünland vorhanden und dann mit kleinen Gehölzbiotopen wie Weidenfeuchtgebüsch, Erlenbrüchen u.a. benachbart.

Auf dem **Grellberg** (Biotop Nr. 88 der landesweiten Biotopkartierung), einem Archäologischen Denkmal auf einer Geländekuppe, sind aufgrund der sandig-kiesigen Bodenverhältnisse trockenheitsliebende Pflanzen vorhanden. Unterhalb des Grabhügels sind die Flächen umgebrochen und mit Wirtschaftsgräsern eingesät worden. Dieser sehr wertvolle Pflanzenstandort ist damit verloren gegangen. Zum Schutz des Reliefs und des Pflanzenstandorts ist der Grellberg 1954 als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen worden. Die Verwirklichung der Schutzziele sollte weiterhin angestrebt werden.

Südlich der L 180 liegt der **Bohmbrook** (Biotop Nr. 5 der landesweiten Biotopkartierung), ein vielfältiger Buchen-Eichenwald mit großflächigen staunässebeeinflussten Standorten, in denen sich Eschenwälder gebildet haben. In den Senken haben sich Kleingewässer gebildet. Der Wald ist insbesondere in der Krautschicht sehr artenreich und beherbergt eine Reihe von Arten der Roten Listen. Auch als Amphibienlebensraum hat der Wald eine hohe Bedeutung. Der Wald wird nur wenig von Erholungssuchenden frequentiert, was ihn zum geeigneten Lebensraum für störanfällige Tierarten macht. Nördlich der L 180 befindet sich ein weiterer kleiner Wald (Biotop Nr. 171 der landesweiten Biotopkartierung), der ein ähnliches Standortpotenzial wie der Bohmbrook besitzt, allerdings durch einen hohen Nadelholzanteil im Südostteil beeinträchtigt ist.

Im Süden des Lebensraumkomplexes befindet sich das **Techauer Moor** (Biotop Nr. 9 der landesweiten Biotopkartierung), ein abgetorfes Moor, das heute ein vielfältiges Mosaik von Biotoptypen darstellt. Neben den Torfstichgewässern und ausgedehnten, sehr artenreichen Staudensümpfen sind Bruchwaldbestände vorhanden. Randlich liegen Grünlandbestände unterschiedlicher Feuchtgrade und Nutzungsintensitäten. **Teilflächen sind durch Pferdehaltung stark beeinträchtigt**. Das Techauer Moor ist Lebensraum einer artenreichen Tier- und Pflanzengemeinschaft. Im Zuge der Biotoptypenkartierung 2001 war die hohe Arten- und Individuendichte der Vögel auffällig. Um 1990 wurden als Brutvögel

Tafelente,
Löffelente,
Wasserralle,

Rohrammer und Teichrohrsänger

nachgewiesen. Darüber hinaus ist die Bedeutung als Amphibienlebensraum (Moorfrosch, Teichfrosch, Erdkröte) und für Insekten (Artengruppe Libellen) hoch. Mit Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*, RL-S-H, Kat. 3) und Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*, RL-S-H, Kat. 3) sind geschützte und gefährdete Pflanzenarten nachgewiesen worden. Für das Techauer Moor ist die Ausweisung als Geschützter Landschaftsbestandteil (§ 20 LNatSchG) vorgesehen.

Die **Kalte Beek** (Gewässer Nr. 1.12) ist als Nebenverbundachse im landesweiten Biotopverbundsystem ausgewiesen und soll das Luschendorfer / Schürsdorfer Moor mit den Feuchtlebensräumen Pansdorfer Moor bzw. Schwartautal vernetzen. Hier besteht besonderer Entwicklungsbedarf, weil das Gewässer nur in wenigen Abschnitten unverrohrt ist. Auch die Zuläufe aus dem Osten von Luschendorf sind überwiegend verrohrt oder naturfern ausgebaut.

Ein weiteres Fließgewässer des Lebensraumkomplexes ist die **Obere Aalbeek**, die östlich vom Techauer Moor ihr Quellgebiet hat und zum Wassereinzugsgebiet des Hemmeldorfer Sees gehört. Ihr weiterer Verlauf ist den Lebensraumkomplexen Ruppersdorfer See / Ratekauer Moor und den Agrarlandschaften westlich der A1 zugeordnet. Das Gewässer ist im Oberlauf zunächst verrohrt und verläuft dann in einem begradigten, vertieften Gewässerbett. In einigen Abschnitten bewegt sich der Gewässerlauf entlang von Knicks, die gegenüber den angrenzenden Äckern eine gewisse Pufferfunktion übernehmen. Für das auf der A1 anfallende Oberflächenwasser sollen künftig Regenrückhaltebecken angelegt werden, um die Nähr- und Schadstofffracht, die über die Aalbeek in den Hemmeldorfer See gelangt, zu reduzieren.

Das Gebiet ist insgesamt von mäßiger, teilweise mittlerer Bedeutung (vgl. Plan Nr. 2.1 und 2.2). Von höherer Bedeutung sind nur einzelne, meistens kleinflächige Biotope, die überwiegend Entwicklungspotenziale besitzen. Positiv ist für Bewohner der Feldflur, dass der Raum nur gering für die Erholungsnutzung erschlossen und deshalb störungsarm ist.

4.8.2.3 Lebensraumkomplex strukturreiche Agrarlandschaft um Offendorf (Landschaftsraum Nr. 13 des Leitbildes zum Landschaftsplan)

Die Agrarlandschaft um Offendorf wird in erster Linie von **Ackernutzung** geprägt. Die Strukturvielfalt variiert sehr stark, insbesondere die Dichte des Knicknetzes. Kleingewässer sind vereinzelt vorhanden, die meisten liegen unmittelbar an Knicks. **Grünlandnutzung** wird nur kleinflächig betrieben. Schwerpunkte sind die Hauskoppeln um Offendorf, die für das Ortsbild von besonderer Bedeutung sind und Flächen zwischen dem Sielbektal und dem Beutz. Letztere werden vom Umweltschutzverein Sereetz mit Rindern extensiv beweidet. Infolge der extensiven

Nutzung hat sich artenreiches mesophiles Grünland eingestellt, das bei südexponierter Lage auf Sandböden eine Reihe von Pflanzenarten der Magerrasen aufweist. Aufgrund der besonderen kleinklimatischen Situation und des Blütenreichtums bieten die Flächen eine hohe Lebensraumqualität für Insekten. Feuchtgrünland hat sich im Quellgebiet und im Tal der Thurau entwickelt. Dieses wird gesondert beschrieben (vgl. Kap. 4.8.3.3).

An den Hängen zum Hemmelsdorfer See sind in den vergangenen Jahren verschiedene Maßnahmen durchgeführt worden, um diffuse Nährstoffeinträge in den Hemmelsdorfer See zu reduzieren. Ackerflächen sind 16 ha aufgeforstet worden, befinden sich in der Stilllegung oder wurden in Grünland umgewandelt. Nur noch wenige Flächen werden ackerbaulich genutzt.

Bedeutende **Trittsteinbiotope** sind ein **Weiher** (Kleingewässer Nr. 117, Biotop Nr. 132 der landesweiten Biotopkartierung), der stark mit Niedermoorvegetation verlandet ist sowie ein kleines **Niedermoor** mit umgebenden ruderalen Gras- und Staudenfluren (Biotop Nr. 131 der landesweiten Biotopkartierung). Nachgewiesene Arten sind

Steife Segge (*Carex elata*),
Wasserminze (*Mentha aquatica*),
Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*),
Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*),
Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*, RL-S-H Kat. 3),
Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*, RL-S-H, Kat. 3).

Als lokale Vernetzungsachse innerhalb des Lebensraumkomplexes wirkt das Gewässer Nr. 1.12 nördlich der L 181, das der Aalbeek zufließt. Es ist trotz begleitender Gehölzsäume durch die unmittelbar angrenzende Ackernutzung beeinflusst.

Insgesamt betrachtet besitzt die Agrarlandschaft eine geringe bis mäßige Bedeutung für die Pflanzen- und Tierwelt. Nur lokal können höherwertige Bereiche festgestellt werden.

4.8.2.4 Lebensraumkomplex strukturreiche Agrarlandschaft zwischen Kreuzkamp und Ovendorf (Landschaftsraum Nr. 18 des Leitbildes zum Landschaftsplan)

Die Agrarlandschaft am Südostrand der Gemeinde ist sehr strukturreich und durch ein **engmaschiges Knicknetz** geprägt. Der **Stüvgraben** (Fließgewässer Nr. 4) und ein Zulauf (Fließgewässer Nr. 4.1) entlang der Gemeindegrenze zu Lübeck bilden weitere lokale Vernetzungsachsen. In den Niederungen der Fließgewässer ist Feuchtgrünland die bestimmende Nutzungsform. Unmittelbar am Stüvgraben sind verschiedene Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt worden. Es wurden Kleingewässer angelegt, Uferböschungen abgeflacht und Flächen der Sukzession überlassen. Außerdem wurde eine Ackerfläche aufgeforstet und auf einer Geländekuppe eine Obstwiese angelegt.

Westlich des Stüvgrabens befindet sich in einer Senke ein **Landröhricht (Biotop Nr. 144 der landesweiten Biotopkartierung)**, in dessen Zentrum verschiedene Arten der Niedermoore auftreten. Aufgrund des Nährstoffeintrages aus den benachbarten Ackerflächen sind vor allem die Randbereiche eutrophiert. Das Biotop wird durch einen Graben entwässert, in dem viele Arten der Uferstaudenfluren wachsen. Der Graben ist ein Zulauf zum Stüvgraben und entwässert weitere Ackerflächen, die zur Vernässung neigen und sich deshalb zum größten Teil in der **Stillelegung** befinden.

Südlich von Ovendorf liegt ein Endmoränenzug, der als Grünland v.a. zur Pferdehaltung genutzt wird. Im Kuppenbereich ist das Grünland sehr mager. Hier wurden **Trockenzeiger** wie

Fettherne (*Sedum telephium*),
Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*, RL-S-H, Kat. 1),
Gemeines Leinkraut (*Linaria vulgaris*),
Gemeiner Hornklee (*Lotus corniculatus*),
Hasenklee (*Trifolium arvense*),

u.a. nachgewiesen.

Aufgrund seiner Strukturvielfalt bietet der Lebensraumkomplex einer Vielfalt von Bewohnern der Feldflur einen gut besiedelbaren Lebensraum. Dieses zeigt sich auch in der Vielzahl der Amphibien, u.a. Laubfrosch (*Hyla arborea*, RL-S-H, Kat. 2) und Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*, RL-S-H, Kat. 3). Aber auch Niederwild, Vögel der Feldflur etc. finden günstige Bedingungen vor.

Beeinträchtigungen bestehen in Knickbeseitigungen und der Übernutzung von Grünland.

4.8.2.5 Lebensraumkomplex strukturarme Agrarlandschaft entlang der A1 (Landschaftsraum Nr. 7 des Leitbildes zum Landschaftsplan)

Die strukturarme Agrarlandschaft wird von **weitläufigen Ackerschlägen** geprägt, in denen Flächen von bis zu 0,5 km² ohne jegliche Lebensraumsstrukturen vorliegen. In wenigen Fällen liegt der Abstand paralleler Knicks knapp unter 200m, so dass von einer eingeschränkten Besiedelbarkeit der Landschaft ausgegangen werden kann. Die Knicks befinden sich in sehr unterschiedlichen Pflegezuständen. Vor allem nördlich der L 102 von Luschendorf nach Scharbeutz sind die Knicks durch Schlegeln stark beeinträchtigt.

Innerhalb der Ackerflächen liegen einige **Kleingewässer**, häufig allerdings isoliert und durch die landwirtschaftliche Nutzung beeinträchtigt. Von höherer Bedeutung als Pflanzen- und Tierlebensraum ist ein Kleingewässerkomplex zwischen Luschendorfer Hof und Hof Oeverdick (Kleingewässer Nr. 511-514), der von ungenutztem Feuchtgrünland umgeben ist und einige Weidenbestände aufweist. Außerdem liegt am Hof Neuruppensdorf ein größeres Kleingewässer mit ausgedehnten Verlandungsröhrichten.

Grünlandnutzung erfolgt vor allem in Niederungen. Westlich der L 102 liegt eine Senke mit artenreichen Niedermoorgesellschaften, u.a. Sumpfdotterblumenwiesen und Seggenrieden. Nachgewiesen wurden Arten wie die

Schlanke Segge (*Carex strigosa*),
Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*),
Sumpfiggissmeinnicht (*Myosotis palustris*),
Wasserminze (*Mentha aquatica*).

Außerdem stockt hier ein kleiner Erlenbruchwald, der durch Fichtenanpflanzungen beeinträchtigt ist. Das Biotop wird durch einen Graben entwässert, der in Richtung Osten fließt und im Acker verrohrt ist.

Am Südostrand des Golfplatzes liegt eine abflusslose Senke, die mit Rindern beweidet wird. Der Lebensraum wird durch Entwässerung beeinträchtigt und ist floristisch verarmt. Im Zentrum der Fläche wurde ein Gewässer geschaffen, in das verschiedene Gräben entwässern. In den Gräben, die sehr artenreiche Röhrichte aufweisen, zeigt sich das floristische Potenzial des Grünlandes.

Bei Neuruppersdorf wird Grünland durch den **Vosshöhlengraben** entwässert. Der Artenreichtum der einzelnen Teilflächen ist sehr unterschiedlich. Eine seggenreiche Nasswiese und ein Staudensumpf besitzen die größte ökologische Bedeutung innerhalb dieses Biotopkomplexes. Auf höher gelegenen Flächen wurde mesophiles Grünland kartiert.

Die **Obere Aalbeek** an der Grenze zur Agrarlandschaft um Offendorf und der **Vosshöhlengraben** stellen Ausbreitungs- / Vernetzungsachsen innerhalb der Agrarlandschaft dar.

Die **Obere Aalbeek** vernetzt die Niederung des Ruppersdorfer Sees mit dem Hemmeldorfer See. Im Abschnitt zwischen dem Ruppersdorfer Weg und der Bahnlinie Lübeck-Neustadt verläuft sie in einem 1-2 m tiefen Tal mit steilen, von Nitrophyten bewachsenen Böschungen. Aus den unmittelbar angrenzenden Ackerflächen werden, auch aus Drainagen, Nährstoffe in das Gewässer eingetragen, was die Veralgung des Wassers und Verschlammung der Gewässersohle bewirkt. Östlich der Bahnlinie hat die Aalbeek einen naturnäheren Charakter. Der Uferbewuchs wird in Bezug auf Gehölze und krautige Pflanzen struktur- und artenreicher. Östlich der L 181 verläuft die Aalbeek am Nordrand des Waldes „Spann“ in einer Bachschlucht. Dieser Abschnitt ist sehr naturnah und ein geplanter Geschützter Landschaftsbestandteil (§ 20 LNatSchG). Der **Vosshöhlengraben** ist stark begradigt und entwässert eine Senke westlich Neu-Ruppersdorf an der A1.

Darüber hinaus bestehen folgende Trittsteinbiotope:

Feldgehölze / Wälder

An der Gemeindegrenze zu Scharbeutz befindet sich ein kleiner Wald, das **Wennseegehölz**. Es handelt sich um einen Flattergras-Buchenwald. Weitere bedeutende Baumart ist die Eiche. Die

Strauchschicht ist kaum ausgebildet, dagegen ist die Krautschicht sehr vielfältig und besitzt einen hohen Deckungsgrad. Es wurden

Flattergras (*Milium effusum*),
Riesenschwingel (*Festuca gigantea*),
Waldziest (*Stachys sylvaticus*),
Efeu (*Hedera helix*),
Bingelkraut (*Mercurialis perennis*),
Waldsternmiere (*Stellaria holostea*),
Himbeere (*Rubus idaeus*),
Brombeere (*Rubus fruticosus*)

u.a. nachgewiesen. Im Wald befinden sich mehrere Senken mit Waldtümpeln und ein naturnaher Bach, der in eine kleine Bachschlucht übergeht. Wie in einer zweiten Bachschlucht trocknen die Gewässer temporär aus.

Es ist recht viel liegendes Totholz vorhanden, was eine Bereicherung des Lebensraumes darstellt.

Kleinere Gehölzbiotope, v.a. **Erlenbruchwälder**, liegen verstreut in der Landschaft und umgeben die Einzelhoflagen des Landschaftsraumes. Sie sind z.T., z.B. bei Neuhof und am Golfplatz, stark entwässert und floristisch degradiert. Einen arten- und strukturreichen Lebensraum bietet ein mesophiler Laubwald bei Neuruppersdorf, der auf einer Geländekuppe stockt.

Als Rückzugsraum für Bewohner der Agrarlandschaft und **Trittsteinbiotop** z.B. für waldbewohnende Vögel, haben diese Biotope hohe Bedeutung.

4.8.2.6 Lebensraumkomplex strukturarme Agrarlandschaft der Ostgemeinde (Landschaftsraum Nr. 19 des Leitbildes zum Landschaftsplan)

Die Uferzonen des Hemmeldorfer Sees und das Warnsdorfer Moor werden separat beschrieben.

Die Agrarlandschaft ist strukturarm und wird von **weitläufigen Ackerschlägen** geprägt. Das Knicknetz ist sehr weitmaschig. Innerhalb der Ackerflächen liegen isolierte Kleingewässer, die häufig wegen des Nährstoffeintrags aus den Ackerflächen hypertroph sind (Beispiel: Kleingewässer Nr. 91 ohne jeglichen Gehölzsaum oder krautigen Pufferstreifen). Innerhalb der Agrarlandschaft liegen verschiedene Trittsteinbiotope, bei denen es sich um Wälder oder Feuchtsenken mit Feuchtgrünland, feuchten Hochstaudenfluren oder Niedermoorvegetation handelt. Der Golfplatz Warnsdorf, der kurz vor der Fertigstellung steht, befand sich zum Zeitpunkt der Kartierung noch nicht im Bau. Die Flächen sind im Bestandsplan daher als Ackerflächen dargestellt.

Grünlandnutzung erfolgt vor allem kleinflächig im Umfeld der Dörfer. Überwiegend handelt es sich um mesophiles Grünland. Am Nordrand der Gemeinde befindet sich bei der Räuberkuhle Feuchtgrünland (Biotop Nr. 109 der landesweiten Biotopkartierung), das durch ein enges

Grabensystem entwässert wird. Die Grünlandflächen selbst sind relativ artenarm, dagegen ist in den Gräben eine artenreiche Flora anzutreffen:

Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*),
Aufrechter Igelkolben, (*Sparganium erectum*),
Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*),
Ganzfrüchtige Binse (*Juncus articulatus*),
Graue Segge (*Carex canescans*),
Ufer-Segge (*Carex riparia*),
Wasserminze (*Mentha aquatica*).

Verschiedene Flächen werden mit Pferden beweidet und weisen das typische verarmte Arteninventar auf, z.B. südlich vom Schloss Warnsdorf.

Einzelne Flächen sind als **Ausgleichsflächen**, u.a. für den Windpark Grammersdorf ausgewiesen worden. Andere Flächen sind im Rahmen von Vertragsnaturschutz entwickelt worden. Auf diesen Flächen sind ruderales Gras- und Staudenfluren mittlerer und feuchter Standorte vorhanden. Außerdem sind im Zuge von Ausgleichsmaßnahmen Kleingewässer angelegt worden. Diese Flächen stellen als **Trittsteinbiotope** eine Bereicherung der Landschaft dar. Indikator dafür ist der Laubfrosch (*Hyla arborea*, RL-S-H Kat. 2), der sich, ausgehend vom Beutz über die strukturreiche Agrarlandschaft zwischen Kreuzkamp und Offendorf, mittlerweile wieder bis nach Häven ausgebreitet hat.

Mehrere **Fließgewässer** zählen zum Lebensraumkomplex, u.a. der Warnsdorfer Graben, der Wilmsdorfer Graben und der Grammersdorfer Graben, und das Gewässer Nr. 1.3.1 des WBV Aalbeek, die in den Hemmeldorfer See entwässern. Die Gewässer sind auf den längsten Abschnitten ihrer Fließstrecken **verrohrt** und haben dort sämtliche Lebensraumfunktionen eingebüßt. Unverrohrte Abschnitte sind vor allem in den Unterläufen vorhanden, wo die Gewässer tief ins Gelände eingeschnitten sind. Zum Teil sind die Gewässerläufe von Gehölzen beschattet (z. B. Nr. 1.8 und 1.11), die Talsohlen weisen aber nicht die typische artenreiche Krautschicht von Bachschluchten auf. Vielmehr dominieren Nitrophyten wie Brennesseln. Ruderales Gras- und Staudenfluren bestimmen auch die Gewässerabschnitte ohne Gehölzbewuchs, besonders deutlich zu erkennen am Unterlauf des Warnsdorfer Grabens, dessen hohe und steile Böschungen von Brennesseln, Disteln, Schilf etc. bewachsen ist. Östlich von Häven ist ein Abschnitt des Fließgewässers Nr. 1.3.1 entrohrt worden, wodurch die strukturarme Landschaft aufgewertet worden ist. Zur Gewässerqualität liegen nur stichprobenartige Angaben vor, die auf nährstoff-, insbesondere nitratreiches Wasser hindeuten.

Feldgehölze / Wälder

Im Osten der Gemeinde Ratekau befinden sich einige **kleine Waldparzellen**, bei denen es sich z.T. um Bauernwälder handelt. Die Wälder sind arten- und strukturreich. Die Buche stellt die Hauptbaumart dar, sie wird von der Eiche und in staunassen Senken von der Esche begleitet. In der **Blumenkoppel** (Biotop Nr. 1 der landesweiten Biotopkartierung) bilden Vogelkirschen und

Birken darüber hinaus einen schön strukturierten Waldrand. Die Strauchschicht wird zumeist aus der Naturverjüngung der Bäume gebildet, im **Jungfernholz** (Biotop Nr. 3 der landesweiten Biotopkartierung) ist sie nur schwach ausgebildet. Die Krautschicht ist in allen Wäldern artenreich und hat einen hohen Deckungsgrad. Mit der Breitblättrigen Sumpfwurz (*Epipactis helleborine*) wurde eine nach BAV geschützte Art in der Blumenkoppel nachgewiesen (LANU 1996).

Westlich der Fuchsbergsiedlung liegt ein **Sumpfwald** (Biotop Nr. 154 der landesweiten Biotopkartierung), von dem aus das Gewässer Nr. 1.8 nach Norden in Richtung Hemmelsdorfer See und der Warnsdorfer Hauptmoorgraben nach Süden in Richtung Trave entwässern. Die Krautschicht ist wegen der guten Belichtung sehr artenreich, vertreten sind u.a.

Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*),
Salomonssiegel (*Polygonatum multiflorum*),
Waldstemmiere (*Stellaria holostea*),
verschiedene Seggenarten (*Carex spec.*),
Schwertlilie (*Iris pseudacorus*),
Bachnelkenwurz (*Geum rivale*) u.a.

Das Biotop liegt am Rand des entstehenden Golfplatzes und wird durch Ausgleichsflächen weiter entwickelt.

Weitere kleine Wälder befinden sich am Westrand von Häven und Warnsdorf. Sie sind recht artenreich, aber durch Entwässerung beeinträchtigt.

Westlich von Häven sind entlang von Bachschluchten, die in den Hemmelsdorfer See entwässern, Ackerflächen mit starkem Gefälle aufgeforstet worden. Diese Maßnahmen stellen einen Beitrag zum Bodenschutz (Erosionsschutz) und zum Gewässerschutz des Hemmelsdorfer Sees dar.

Die beschriebenen Trittsteinbiotope stellen die wertvollsten Lebensräume im beschriebenen Lebensraumkomplex dar. Die großflächigen Ackerschläge haben dagegen nur eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

4.8.3 Funktion und Bedeutung der Lebensräume der Niederungen

Die Lebensräume der Niederungen zeichnen sich dadurch aus, dass wegen des hohen Grundwasserstandes Niedermoorböden entstanden sind, die Erlenbruchstandorte oder Feuchtgrünland unterschiedlicher Ausprägungen als Ersatzgesellschaften sind. In Ratekau können unterschieden werden:

- Niederungen der Stillgewässer (Ruppersdorfer See / Ratekauer Moor)
- Talräume der Fließgewässer (Schwartau, Thuraubek, Sielbek)
- Staunasse Senken (Warnsdorfer Moor)

Das Pansdorfer Moor ist als gehölzbetontes Niedermoor in Kap. 4.8.1.1 beschrieben.

Fließgewässer

Zum Fließgewässerökosystem gehört neben dem Fluss oder Bach der Talraum.

Das Gewässer selbst wird zunächst durch den Grad der Natürlichkeit charakterisiert. Naturnahe Gewässer mäandrieren innerhalb ihres Talraumes, weisen Gleit- und Prallhänge, unterschiedliche Gewässertiefen und unterschiedliche Substrate auf. Je höher die Fließgeschwindigkeit, desto gröber ist das Substrat. Fließgewässer sind Lebensraum von Fischen, Muscheln, Krebsen und einer Vielzahl von Kleinstlebewesen. Außerdem ist in Abhängigkeit von der Fließgeschwindigkeit eine angepasste Wasservegetation vorhanden. Die Ufer sind mit Röhrichten oder Staudenfluren und Gehölzen bewachsen, die Lebensraum von Libellen, Vögeln, Schmetterlingen und anderen Insekten sind. In der Fließgewässeraue stocken Auwälder (meistens Eschen- und Erlenwälder), die an die unterschiedlichen jahreszeitlichen Wasserstände angepasst sind. Charakteristikum naturnaher Fließgewässer ist die natürliche Fließgewässerdynamik, die die Aue ständig neu formt und immer wieder Raum für neue Biotopentwicklung lässt.

Aus wasserwirtschaftlichen Gründen **ausgebaute Gewässer** sind häufig begradigt und weisen ein trapezförmiges Profil auf. Häufig sind sie infolge von Gewässerräumungen tief in die umgebende Landschaft eingeschnitten. Die Gewässer neigen zur Verkrautung, wenn beschattender Gehölzbewuchs fehlt und sich das Wasser deshalb leicht erwärmt, was die Vegetationsentwicklung fördert. Die (zumeist steilen) Uferböschungen sind meistens mit Staudenfluren bewachsen. Wegen der geringen Biotopvielfalt und aufgrund häufiger Eingriffe zur Gewässerunterhaltung ist die Eignung als Lebensraum deutlich geringer als die naturnaher Fließgewässer.

Im Zuge der Gewässerbegradigungen sind Altarme vom Gewässerlauf abgetrennt worden (Schwartautal), die dann den Charakter von Stillgewässern entwickeln.

Die Eignung von Fließgewässern als Lebensraum ist in entscheidendem Maße von der Gewässerqualität abhängig.

Stillegwässer

vgl. Biotoptypen des Stillgewässer in Kap. 4.8.2 Agrarlandschaften

Grünland / Feuchtgrünland

vgl. Biotoptypen des Grünlandes in Kap. 4.8.2 Agrarlandschaften

Bruchwälder

vgl. Biotoptypen in Kap. 4.8.1 Wälder

4.8.3.1 Lebensraumkomplex Schwartautal (Landschaftsraum Nr. 1 des Leitbildes zum Landschaftsplan)

Das Schwartautal ist **Hauptverbundachse im landesweiten Biotopverbundsystem**. In Höhe des Riesebusch ist ein Schwerpunktbereich ausgewiesen.

Der Lebensraumkomplex durchzieht als **relativ unzerschnittener und naturnaher Raum** die Gemeinde Ratekau in Nord-Süd-Richtung. Prägend sind die Grünlandbestände in der Talsohle und die bewaldeten Hänge (hierbei handelt es sich in vielen Fällen um Steilhänge im Binnenland, die nach § 15a LNatSchG geschützt sind).

Die Schwartau ist innerhalb ihres gewundenen Tals **begradigt** worden. In den angrenzenden Flächen liegen daher viele **Altarme**, die ökologische Funktionen der Kleingewässer besitzen. Die Breite des Flussbetts variiert zwischen ca. 6 m und 16 m. Die Wasserführung und damit die Gewässertiefe sind stark von den Niederschlägen im Einzugsgebiet und der Einstauhöhe an der Hobbersdorfer Mühle abhängig. Zur Beschleunigung des Wasserabflusses ist das Gewässerbett mehrmals deutlich vertieft worden. Daher hat die Schwartau häufig hohe und steile Uferböschungen und nur wenig Flussröhricht. Im Zuge der allgemeinen Gewässerunterhaltung ist der Aushub unmittelbar am Flussufer deponiert worden. Dadurch sind kleine Dämme entstanden, die die Retention von Niederschlagswasser bei Hochwasserständen in den benachbarten Grünlandflächen behindern. Teilweise wurde der Aushub auch flächig im Gelände verteilt. Die anstehenden Niedermoorböden wurden dadurch überlagert, die Pflanzenzusammensetzung verschiebt sich dort von Feuchtgrünland zu mesophilem Grünland. Die Ufer der Schwartau sind teilweise mit Spundwänden, Palisaden o.ä. befestigt. Insbesondere im Unterlauf (südlich der Hobbersdorfer Mühle) häufen sich Auskolkungen und der Fluss zeigt eine **natürliche Fließgewässerdynamik**. In diesem Abschnitt sind sehr hohe und steile Abbruchkanten vorhanden, in denen der Eisvogel (*Alcedo atthis*, RL-S-H, Kat. 3, RL-BRD, Kat. 3) Bruthöhlen hat. Bei einer Befahrung der Schwartau mit einem Kanu am 3.11.2000 auf der gesamten Fließstrecke des Gemeindegebiets konnten mehrere Exemplare des Eisvogels beobachtet werden. Zwischen Schulendorf und der Einmündung in die Trave wird von 6-8 Brutrevieren ausgegangen (BUND/NABU 2002/2003). Auch die Gebirgsstelze, die eine Zeigerart für naturnahe Bäche ist und

in Schleswig-Holstein zu den seltenen Arten zählt, konnte seit 2001 als Brutvogel nachgewiesen werden (NABU Lübeck).

Charakteristische **Fische** für die Schwartau sind:

- Schlammpeitzger
- Moderlieschen
- Güster
- Bitterling
- Flussneunauge
- Schlei
- Schuppenkarpfen (Wildform)
- Rotauge
- Rotfeder
- Aal (Friedform und Raubaal)
- Bachforelle
- Meerforelle
- Rapfen
- Barsch
- Hecht

Die **Gewässersohle** der Schwartau ist oberhalb der Hobbersdorfer Mühle sandig bis kiesig, teilweise auch mit organischen Ablagerungen. Hier ist stellenweise auch gut ausgebildete Unterwasservegetation vorhanden. Südlich der Hobbersdorfer Mühle ist das Gewässerbett vor allem in bewaldeten Abschnitten sehr kiesig, mit teilweise sehr hohem Geröllanteil. Die Fließgeschwindigkeit ist entsprechend hoch. Es ist nur wenig Unterwasservegetation und Röhricht vorhanden. In den offenen Bereichen am Riesebusch besitzt die Schwartau eine ca. 1 m hohe Böschungskante, an der sich einige **Röhrichte** entwickelt haben. Dominierende Arten sind Schilf (*Phragmites australis*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und Flatterbinse (*Juncus effusus*). Aufgrund der Gewässerstruktur stellt die Schwartau einen Winterlebensraum der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) dar. Außerdem gibt es einen guten Bestand der Gebänderten Prachtlibelle.

Entlang der Schwartau ist kein durchgehender **Gehölzsaum** vorhanden. Im unteren Abschnitt sind durch die Försterei Schwartau Erlenreihen und Kopfweiden gepflanzt worden. Typische Auwälder sind nur sehr kleinflächig am Fuß der Talhänge vorhanden.

Südöstlich von Bad Schwartau ist die Schwartau eingedeicht und stark vertieft. Lange Altwässer bilden hier die Gemeindegrenze von Ratekau. Die Niederung ist hier bis zu 550 m breit, es haben sich ausgedehnte Niedermoorflächen gebildet. Östlich der Bahnlinie Lübeck-Neustadt wird Torf zu Heilzwecken abgebaut. In den **Torfstichgewässern** haben sich artenreiche Uferstaudenfluren entwickelt. Das Feuchtgrünland ist mäßig artenreich, da es Durch Entwässerung und Beweidung beeinträchtigt ist. Die flächig auftretende Flatterbinse (*Juncus effusus*) zeigt den Vertritt des anstehenden Niedermoorbodens an.

Die professionelle **landwirtschaftliche Nutzung** hat sich in den vergangenen Jahren aus dem Schwartautal zurückgezogen. Restflächen werden noch bei Rohlsdorf genutzt. Anstelle der typischen Rinderhaltung ist auf vielen Flächen die **Hobbypferdehaltung** getreten (z.B. bei Packan und zwischen Rohlsdorf und Techau). In vielen Fällen werden die Flächen überweidet und so beeinträchtigt. Andere Flächen werden mit Rindern extensiv beweidet und haben sich zu vielfältigen Lebensräumen entwickelt. In vielen Gewässerabschnitten fehlt die Einzäunung des Grünlandes, so dass es zum Ufervertritt kommt, der kleinflächig allerdings eine Bereicherung der Biotopstrukturen darstellt. Auffällig ist auch, dass einzelne Flächen gar nicht mehr bewirtschaftet werden. Dort haben sich feuchte Hochstaudenfluren entwickelt. Mit fortschreitender **Verbrachung** nimmt allerdings die Artenvielfalt ab. Werden die Flächen weiter der Sukzession überlassen, kommen Gehölze auf und der Talraum bewaldet. Aus Gründen der Artenvielfalt und des Landschaftsbildes sollte dieses allerdings vermieden werden.

Feucht- und Nassgrünland ist häufig am Fuß der **Hangwälder** vorhanden, wo sich das Wasser der Hangquellen sammelt. Auf den Schwartauhängen stocken überwiegend Buchenwälder, bei denen es sich um Flattergras-Buchenwälder und Mergel-Hangbuchenwälder handelt. Dort treten einzelne Quellen aus. In flächenhaft quelligen Bereichen, die sich nahe des Hangfußes befinden, sind Eschenwälder und Erlen-Eschenwälder entstanden. Pappeln, die entwässernde Wirkung besitzen, sind nur noch vereinzelt, z. B. bei Rohlsdorf und am Rand des Riesebusch, vorhanden. Von Seiten der Försterei Schwartau wird im Schatten der verbliebenen Bäume die Entwicklung von Erlenbruchwald gefördert.

Das Schwartautal ist **einer der vielfältigsten Lebensräume in der Gemeinde Ratekau**. Diesem Umstand wurde mit der Meldung des Unteren Schwartautals als FFH-Gebiet durch das Land Schleswig-Holstein Rechnung getragen. Das Vorkommen einer Vielzahl geschützter Biotope (§ 15a LNatSchG) und seltener Pflanzen- und Tierarten unterstreicht seine **Schutzwürdigkeit**. Andererseits besteht dennoch erhebliches **Entwicklungspotenzial**, um den Landschaftsraum aufzuwerten. Von Seiten des Vereins „**Wasser – Otter – Mensch**“ e.V., in dem auch der Wasser- und Bodenverband Ostholstein maßgeblich engagiert ist, sind umfangreiche Renaturierungsmaßnahmen geplant. Leitart ist der Fischotter (*Lutra lutra* RL-S-H, Kat. 1), der im Lebensraumkomplex wieder fest etabliert werden soll. Maßnahmen, die diese Art fördern, dienen auch einer Vielzahl anderer im Rückgang begriffener Arten. Der Wasser- und Bodenverband Schwartau erarbeitet z.Z. ein Gesamtkonzept für die Schwartau, das in den allgemeinen Zielsetzungen mit den Entwicklungsaussagen des vorliegenden Landschaftsplans übereinstimmt (vgl. Entwicklungsteil).

4.8.3.2 Lebensraumkomplex Ruppersdorfer See / Ratekauer Moor (Landschaftsraum Nr. 9 des Leitbildes zum Landschaftsplan)

Der **Ruppersdorfer See** ist ein Flachsee, der 1989 wiederhergestellt worden ist. Er liegt in einer flachen Senke nördlich von Ratekau. Der nördliche Teil der Niederung, das sog. Ratekauer Moor, liegt etwas höher und ist in die Maßnahmen zur Wiedervernässung nicht einbezogen worden. Der See ist mit dem umgebenden Grünland 1999 als Naturschutzgebiet ausgewiesen worden.

Im Ruppersdorfer See liegt eine Insel, auf der sich ein Burghügel befindet, sowie zwei flache „Möweninseln“. An seinen Ufern haben sich Verlandungsröhrichte gebildet. In diesen geschützten Flächen bieten sich ausgezeichnete Bedingungen für Brutvögel. Das umgebende Grünland wird mit Rindern extensiv beweidet. Es ist mäßig artenreich. Einzelne Flächen befinden sich im Stadium der Verbrachung, sie werden von Landröhricht (v.a. Rohrglanzgras - *Phalaris arundinacea*) eingenommen. Die höher gelegenen Flächen werden von mesophilem Grünland eingenommen, die als Äsungsflächen für die Graugans (*Anser anser*) dienen.

Der Ruppersdorfer See hat innerhalb kürzester Zeit eine **herausragende Bedeutung für Brut- und Rastvögel** erlangt. Eine Vielzahl geschützter und gefährdeter Arten konnte hier nachgewiesen werden:

Arten der Feuchtgebiete:

Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*),
 Kiebitz (*Vanellus vanellus* RL-S-H 3),
 Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*, RL-S-H R),
 Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*, als Brutvogel jüngst nicht mehr nachgewiesen),
 Knäkente (*Anas quercedula*, RL-S-H 1),
 Löffelente (*Anas clypeata*),
 Krickente (*Anas crecca*),
 Rotschenkel (*Tringa totanus*, RL-S-H 3)
 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*, RL-S-H 3)
 Wachtelkönig (*Crex crex*, RL-S-H 1)

Arten der gebüschreichen Offenlandschaften:

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*, RL-S-H 3),
 Neuntöter (*Lanius collurio*, RL-S-H 3)
 (beide Arten wurden als Brutvögel seit ca. 2001 nicht mehr nachgewiesen; eine Wiederansiedlung ist aufgrund der Biotopstruktur möglich.)

Der Ruppersdorfer See hat eine besondere Bedeutung als Trittsteinbiotop im Vogelzug von Gänsen, Enten und verschiedenen Watvögeln sowie als Nahrungsbiotop von Vögeln, u.a. für den Seeadler.

Der Nordteil des Lebensraumkomplexes, das **Ratekauer Moor**, ist ein stark entwässertes Niedermoor, das **intensiv landwirtschaftlich genutzt** wird. Es dominiert artenarmes Intensivgrünland auf Niedermoorböden. Nur vereinzelt sind Feuchtezeiger vorhanden. Das Moor wird durch die Obere Aalbeek und ihre Zuläufe, u.a. den Techauer Moorgraben (Fließgewässer Nr. 1.15) entwässert. Die Gewässer sind naturfern ausgebaut. Sie besitzen ein trapezförmiges Profil und sind tief in das umliegende Gelände eingeschnitten, um die Vorflut zu sichern.

Die **tiefgreifende Entwässerung** wirkt sich auch auf die kleinen Wälder und Feldgehölze des Lebensraumes aus (Biotop Nr. 20, 94-97 der landesweiten Biotopkartierung). Es handelt sich um **degenerierte Bruchwälder**, die als sonstige Laubholzbestände feuchter bis nasser Standorte kartiert wurden. Hauptbaumart ist die Moorbirke (*Betula pubescens*), die die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) auf trockeneren Moorböden ablöst. Weitere Baumarten sind Eiche und Eberesche. Dichte Brombeer- und Himbeergebüsche und Faulbaumbestände bilden die Strauchschicht. Auch hieran lässt sich die starke Mineralisierung des Moorkörpers erkennen. Strukturreich mit einem hohen Anteil an Totholz ist das Biotop Nr. 96, wo der Königsfarn (*Osmunda regalis*, RL-S-H, Kat. 3) vorkommt. Das Biotop Nr. 97 ist durch Freizeitnutzung (Ferienhaus) und Gartenabfälle beeinträchtigt.

Ehemalige Torfstiche werden heute als kommerzielle Angelteiche genutzt, womit Nähr- und Schadstoffeinträge verbunden sind.

Aufgrund der vorhandenen Beeinträchtigungen sind innerhalb des Ratekauer Moores nur kleinflächig Biotop mit hoher Bedeutung vorhanden. Bei Renaturierungsplanungen werden neben der Landwirtschaft drei Einzelhöfe einen begrenzenden Faktor darstellen.

4.8.3.3 Lebensraumkomplex Thuraual (Landschaftsraum Nr. 14 des Leitbildes zum Landschaftsplan)

Bei der **Thuraubek (Fließgewässer Nr. 1.11.2)** handelt es sich um den einzigen typischen **Tieflandbach** in der Gemeinde Ratekau, der im Unterlauf durch eine **ausgeprägte Niederung** verläuft. Der Lebensraumkomplex Thuraual ist in die Agrarlandschaft um Offendorf eingebettet.

Der **Quellbereich** der Thurau liegt südlich der K 15 in einer grünlandgenutzten Geländemulde. Die eigentliche Quelle liegt am Rand der Mulde in einem kleinen Erlenbruchwald. Dieser Quellsumpf ist u.a Standort des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylis majalis*, BAV). Von dort aus quert das Gewässer eine Feuchtgrünlandbrache (Biotop Nr. 133 der landesweiten Biotopkartierung), in der Hochstauden wie Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Flatterbinse (*Juncus effusus*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Brennessel (*Urtica dioica*), Seggenarten (*Carex spec.*) vorkommen.

Die Thuraubek hat in der Geländemulde mehrere Zuläufe, die z.T. stark begradigt und ohne begleitende Ufergehölze sind, z.T. aber auch mit gewundenem Lauf und Gehölzsäumen naturnahen Charakter aufweisen (Fließgewässer Nr. 1.11.2.3). Das Grünland wird durch die Fließgewässer entwässert. Aufgrund extensiver Grünlandnutzung (Beweidung mit Galloways) ist das Feuchtgrünland (§ 7.2 LNatSchG) vergleichsweise artenreich.

Zwischen dem Quellbereich und der K 15 ist die Thuraubek verrohrt. Nördlich der K 15 ist der Talraum zunächst relativ eng, der Bach ist hier naturnah, d.h. kaum begradigt und von Ufergehölzen und Uferstauden begleitet. Die Bachsohle ist steinig bis sandig. Mit dem Eintritt in die

weite Niederung ist die Thuraubek **begradigt**. Auf einer Fließstrecke von ca. 400m wurden 2002 auf der Südseite Ufergehölze gepflanzt. Die Thuraubek entwässert mit Seitengräben die Niederung. Da diese allerdings kaum noch unterhalten werden und mit vielfältigen Röhrichten zugewachsen sind, konnten sich **artenreiche Feuchtgrünländer** entwickeln, die überwiegend extensiv mit Pferden und Rindern beweidet werden. Auf einigen Flächen kommt es dennoch zu übermäßigem Vertritt. Es konnten typische Arten der Feuchtwiesen nachgewiesen werden:

Weisses Straußgras (*Agrostis stolonifera*),
Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*),
Scharfe Segge (*Carex gracilis*),
Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*),
Mädesüß (*Filipendula ulmaria*),
Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*),
Blutweiderich (*Lythrum salicaria*),
Kuckuckslichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*),
Sumpfhelmkraut (*Scutellaria galericulata*) u.a..

Die Thuraubek mündet nach Querung naturnaher Verlandungszonen in den Hemmeldorfer See.

Der Laubfrosch (*Hyla arborea*, RL-S-H 2) konnte in den vergangenen Jahren wieder nachgewiesen werden. Mit dem Hauhechel-Bläuling (*Polygammatus icarus*) ist eine nach BAV geschützte Art vorhanden.

Auf den höher gelegenen Flächen der Niederung ist artenreiches mesophiles Grünland anzutreffen.

Ausgedehnte artenreiche Nasswiesen sind in der Gemeinde und im gesamten Kreis Ostholstein selten anzutreffen. Der Schutz des Thurautals hat deshalb eine besondere Bedeutung. Außerdem gehört das untere Thurautal zu einem relativ störungsarmen Landschaftsraum, der nicht für die Erholung erschlossen ist. Damit bieten sich auch geeignete Lebensraumbedingungen für stör anfällige Tierarten wie den Seeadler (*Haliaeetus albicilla*, RL-S-H, Kat. 3, RL-BRD, Kat. 2), der dort zur Jagd ansitzt.

4.8.3.4 Lebensraumkomplex Sielbektal (Landschaftsraum Nr. 12 des Leitbildes zum Landschaftsplan)

Das Sielbektal ist ein sehr **heterogener Landschaftsraum**. In die der Endmoräne vorgelagerten Sanderflächen sind mehrere Niederungen eingebettet, die von der Sielbek durchflossen werden. Das natürliche Relief ist durch **Abbautätigkeiten** –Torfabbau in den Mooren und Kies- und Sandabbau innerhalb der Sanderflächen- überformt worden. Der Landschaftsraum ist durch die umgebenden Wälder und die tiefe Lage windgeschützt und bietet deshalb **wärmeliebenden Arten** einen geeigneten Lebensraum.

Nördlich der Alten Travemünder Landstraße liegt die **Kiesgrube Scheel**. Dort ist der **Abbau beendet**, aber es werden noch Bodenmieten, Gartenabfälle, Schreddergut etc. in die Fläche eingebracht. Der Nordwestteil ist von diesen Nutzungen nicht betroffen. Dort haben sich zwei

ausgedehnte Flachgewässer gebildet, die eine hohe Bedeutung als Amphibienlaichgewässer (u.a für den Laubfrosch) besitzen. In einer südexponierten Böschung brütet eine Uferschwalbenkolonie. In einem öffentlich-rechtlichen Vertrag vom 30.7.2001 ist die Renaturierung der Abbauflächen festgelegt worden, die bis Ende 2005 durchzuführen ist. Die **Renaturierungsmaßnahmen** beinhalten folgende Ziele:

- die Sielbek wird gemäß Renaturierungsplan auf einem Teilabschnitt entrohrt und naturnah umgestaltet.
- die auf dem Flurstück 304 zwischengelagerten Grünabfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Weitere Grünabfälle dürfen nicht mehr auf dem Gelände verbracht werden. Ablagerungen und Aufschüttungen sind ebenfalls aus dem geplanten Uferschutzstreifen (s. Renaturierungsplan) der Sielbek zu entfernen.
- Flurstück Nr. 304 soll nach Durchführung der Renaturierungsmaßnahmen extensiv beweidet werden. Eine Beweidung mit Pferden ist ausgeschlossen.
- der Grundwassersee ist auf Flurstück 303 (Gewässer Nr. 43) gemäß Renaturierungsplan herzustellen und das Flurstück nachfolgend der Sukzession zu überlassen. Das Gewässer darf weder für die Fischzucht noch für organisierte Freizeitgestaltung (z.B. Badestelle, Angelnutzung, Stege) verwendet werden.
- an bereits heute infolge von Sukzession entstandenen Biotope (z.B. Bruchwald) dürfen keine weiteren Arbeiten vorgenommen werden.
- Knickpflanzungen sind gemäß Renaturierungsplan vorzunehmen. Das Anwachsergebnis ist sicherzustellen.

Die **Renaturierung des Sielbekabschnitts** (s.u.) ist im Sommer 2002 gemäß der Detailplanung der Umweltabteilung der Gemeinde Ratekau erfolgt. Es wurden bauliche Maßnahmen getroffen, die Sielbek wieder in ihr altes, nunmehr naturnah gestaltetes, Gewässerbett zu verlegen. Bestandteil der Planung war, den angrenzenden Torfstich, der zuvor von der Sielbek durchflossen worden war, als Retentionsraum für anfallendes Niederschlagswasser zu nutzen. Bei den „Jahrhundertniederschlägen“ im Juli 2002 zeigte sich, dass bei den neu geschaffenen Höhenverhältnissen im Gewässertlauf auch das angrenzende Grünland zur Rückhaltung des Niederschlagswassers beiträgt, ohne nennenswert zu überstauen. Hieran zeigt sich das Wasserspeichervermögen entwässerter Niedermoorböden.

Auf dem Betriebsgelände des Kiesabbaus südlich der Alten Travemünder Landstraße hat sich nach Beendigung der Abbautätigkeit ein Betonwerk etabliert.

Die **Sielbek** entspringt im Wald Hohelied und verläuft zunächst in einem stark vertieften, ausgebauten Gerinne am Rand des Niedermoors nördlich der Alten Travemünder Landstraße.

Die dort vorhandenen Feuchtgrünlandflächen werden unterschiedlich intensiv genutzt, was sich in der Artenzusammensetzung widerspiegelt. Die im Süden gelegenen Flächen, die sich im Besitz der Stiftung Naturschutz befinden, sind deutlich artenreicher und werden durch Erlenbruchwaldbestände gegliedert, was die Strukturvielfalt erhöht. Weiterhin sind mehrere Torfstichgewässer vorhanden. Wegen der guten Biotopausstattung ist das Gebiet **Lebensraum vieler Amphibienarten**, u.a. des Laubfrosches (*Hyla arborea*), aber auch von Libellen.

Südlich der Alten Travemünder Landstraße fließt die Sielbek überwiegend begradigt und eingetieft und durchfließt mehrere ehemalige Torfstiche. Nur in wenigen Abschnitten hat sich ausgeprägtes Bachröhricht entwickelt. Die Niederungen werden fast ausschließlich als Grünland genutzt. Die **Katthorstwiese** und angrenzende Flächen sowie Flächen nördlich der Alten Travemünder Landstraße werden vom Umweltschutzverein Sereetz mit Rindern extensiv beweidet. Zur Reduzierung des Arbeitsaufwandes werden Zäune geöffnet, um die Tiere frei zwischen den Einzelflächen ziehen lassen zu können und das Futterangebot je nach jahreszeitlicher Verfügbarkeit nutzen zu können (Konzept der halboffenen Weidelandschaft). Bemerkenswert ist der Bestand an Stattlichem Knabenkraut (*Orchis mascula*), der sich seit Aufnahme der extensiven Bewirtschaftung positiv entwickelt hat. In krassem Gegensatz zu den vielfältigen Feuchtgrünländern im Osten stehen diejenigen im Westen der Niederung, nördlich und östlich des Reiterhofs Sereetz. Einzelne Flächen werden so intensiv mit Pferden beweidet, dass die Grasnarbe zerstört ist. Der entwässerte Niedermoorboden ist dort der Winderosion ausgesetzt.

Die **ehemaligen Torfstiche** sind z.T. sehr strukturreich. Im Biotop Nr. 54 der landesweiten Biotopkartierung sind Buchten und Flachwasserzonen vorhanden, die mit artenreicher Niedermoorvegetation bewachsen sind. Am Rand der Gewässer befinden sich einzelne Weidengebüsche und Birkenmoorwälder. Vorkommende Pflanzenarten sind

- Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*),
- Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*),
- Wassermintze (*Mentha aquatica*),
- Sumpfhelmkraut (*Scutellaria galericulata*),
- div. Seggenarten (*Carex spec.*),
- Berle (*Berula erecta*) u.a.

Eine Beeinträchtigung stellt der Besatz mit Fischen dar.

In engem räumlichen Zusammenhang mit dem Feuchtgrünland steht auf höher gelegenen, sandigen Flächen **Magergrünland**, kleinflächig sogar **Trockenrasen**. Vorkommende Arten sind

- Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*),
- Kleiner Vogelfuss (*Ornithopus perpusillus*),
- Nelkenschmiele (*Aira caryophylla*, RL-S-H, Kat. 3),
- Weißes Labkraut (*Galium album*),
- Herbst-Löwenzahn (*Leontodon autumnalis*),
- Schafgarbe (*Achillea millefolium*),
- Quendelblättriges Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*),
- Gemeiner Thymian (*Thymus pulegioides*, RL-S-H, Kat. 3),
- Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*).

Die Flächen nördlich vom Schillerberg in Sereetz werden von Ponys intensiv beweidet. Dort weisen nur noch die Säume ein großes Arteninventar auf.

An Waldrändern sind die Standorte besonders warm und bieten, im Zusammenhang mit der artenreichen Flora, einen idealen Lebensraum für wärmeliebende Tierarten, v.a. **Insekten und Reptilien**, u.a. Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) und Zaun-Eidechse (*Lacerta agilis*, RL-BRD, Kat. 3). Wegen der räumlichen Nähe zu den Kleingewässern handelt es sich auch um einen geeigneten Amphibienlebensraum.

Südlich der Dorfstraße in Sereetz ist das Sielbektal durch die angrenzende Bebauung stark eingengt. Der sog. „**Heidacker**“, der Bestandteil der „Grünen Lunge“ von Sereetz ist, wird mit Rindern beweidet, das Grünland ist mesophil. Nahe der Sielbek hat sich artenreiches Feuchtgrünland (§ 7.2 LNatSchG) entwickelt, in einer weiteren Geländesenke ein Staudensumpf. Die Sielbek ist in diesem Abschnitt naturmah, sie besitzt ein strukturreiches Bachbett und einige Gehölzsäume. Die Feuchtgrünlandflächen am Sielbekzufluss 1.2.7.2 (Ausgleichsflächen für den B-Plan Nr. 41) werden sehr intensiv mit Pferden beweidet und sind deshalb stark beeinträchtigt.

An der Gemeindegrenze ist die Sielbek extrem begradigt und eingetieft. Die Uferböschungen werden von Nitrophyten, u.a. der Filzigen Klette (*Arctium tomentosum*) eingenommen.

Der Oberste Teich westlich vom Hof Dänischburg ist trotz der Lage zwischen Sereetz und der A 226 ein wertvolles Trittsteinbiotop mit ausgeprägten Schwimmblattzonen, Röhrichten und Erlenbruchwäldern als typisch ausgeprägte Verlandungszonen.

Das Sielbektal hat trotz verschiedener Beeinträchtigungen (ehemalige Abbauflächen und Folgenutzungen, 110 kV-Leitungen, intensive landwirtschaftliche Nutzung etc.) eine hohe Bedeutung für die Pflanzen- und Tierwelt.

4.8.3.5 Lebensraumkomplex Warnsdorfer Moor (Landschaftsraum Nr. 20 des Leitbildes zum Landschaftsplan)

Das Warnsdorfer Moor ist ein **Niedermoor mit Hochmoorresten**, das für die landwirtschaftliche Nutzung stark entwässert worden ist. Es gliedert sich in einen größeren Westteil und einen kleineren Ostteil, der sich bis auf das Gebiet der Hansestadt Lübeck erstreckt. Es ist geplant, diesen Landschaftssausschnitt als Geschützten Landschaftsbestandteil (§ 20 LNatSchG) unter Schutz zu stellen.

Der **Westteil** besitzt einen **Kernbereich aus Erlenbruchwäldern**, in denen sich mehrere **Torfstichgewässer** befinden, die als Fischteiche genutzt wurden. Diese Nutzung scheint heute aufgegeben worden zu sein. Die Krautschicht der Bruchwälder zeigt die **starke Entwässerung** des

Biotops: Brennnessel (*Urtica dioica*), Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*) und Riesenschwingel (*Festuca gigantea*), weisen auf nährstoffreiche und trockenere Bedingungen hin.

Eine von Wald umschlossene Fläche weist Arten der **Hoch- und Übergangsmoore** auf. Bestandsbildner ist das **Pfeifengras** (*Molinia caerulea*), außerdem wurden

Glockenheide (*Erica tetralix*),
für Übergangs- und Hochmoore typische Sphagnummoose,
Flutterbinse (*Juncus effusus*),
Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*),
Sumpfkatzdistel (*Cirsium palustre*) und
Gemeiner Teufelsabbiss (*Succa pratensis*)

nachgewiesen.

Am Rand der Bruchwälder befinden sich **einzelne Feuchtgrünlandbestände** (§ 7.2 LNatSchG). Hier sind Feuchtezeiger wie Knickfuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Gundermann (*Glechoma hederacea*) und Kuckuckslichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) vorhanden. Nur eine Teilfläche ist als Nasswiese (§ 15a LNatSchG) anzusprechen. Sie ist von Hochstauden, u.a. Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) geprägt, was auf beginnende Verbrachung hindeutet.

Am Südostrand des Moores liegt ein **Quellhang**, der von Eschen bewachsen ist. Im angrenzenden Grünland treten Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) und Bachbunze (*Veronica beccabunga*) auf.

Das Warnsdorfer Moor wird **wasserwirtschaftlich intensiv unterhalten**. Der Warnsdorfer Moorgraben, der den Hauptvorfluter bildet, wird bis auf die wasserstauende Lehmschicht ca. 1,50 m – 2,00m unter Gelände unterhalten. Die großflächigen Randbereiche des Moores werden intensiv als Grünland genutzt und weisen nur sehr wenige bis keine Feuchtezeiger auf, sondern werden von Arten des Wirtschaftsgrünlandes beherrscht. Auf diesen Flächen ist der Boden aufgrund der fortgeschrittenen Mineralisierung des Niedermoortorfes vererdet.

Der **Ostteil** des Moores ist ebenfalls von der intensiven Entwässerung geprägt. Ein Teil der Grünlandflächen ist allerdings weniger intensiv genutzt und deshalb artenreicher als im Westteil. Die am Südrand des Moores vorhandenen Wälder werden von Erle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Moorbirke (*Betula pubescens*) bestimmt und sind vorwiegend den **Eschen-Sumpfwäldern und Birkenmoorwäldern** zuzuordnen, was auf einen geringeren Feuchtegrad als bei Erlenbruchwäldern hindeutet. Ältere Erlen besitzen Stelzwurzeln, woran zu erkennen ist, dass der Wasserstand einmal höher war und der Moorkörper gesackt ist.

Die Strauchschicht ist mit Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Holunder (*Sambucus nigra*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und verschiedenen Weiden (*Salix spec.*) artenreich. Die Krautschicht ist ebenfalls sehr vielfältig und besitzt einen sehr hohen Deckungsgrad. Die dort auftretenden Pflanzenarten Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und die Orchidee Großes Zweiblatt (*Listera ovata*) sind nach der BAV geschützt.

Als Projekt der Modellgemeinde Ratekau sind Knicks angelegt worden, die eine Bereicherung des Landschaftsraumes darstellen.

Das Warnsdorfer Moor besitzt wegen der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der Unterhaltung des Grabensystems eine überwiegend mäßige bis mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Vor allem die Bruchwaldbestände sind von hoher Bedeutung. Das Entwicklungspotenzial ist hoch. Aus diesem Grund wird von Seiten des StUA Kiel eine **Renaturierungsplanung** durchgeführt, die eine Anhebung des Wasserspiegels einschließt. Dazu wurde ein genaues Höhennivellement durchgeführt. Die Planungen sind abgeschlossen, die Vorstellung und Beratung in der Öffentlichkeit steht allerdings noch aus.

4.8.4 Funktion und Bedeutung der Biotoptypen der Abbaugeliete

Bei Luschendorf und Pansdorf sowie zwischen Kreuzkamp und Sereetz liegen im Bereich der Endmoräne Rohstoffvorkommen zum Kies- und Sandabbau. Eine Reihe von Abbauvorhaben ist bereits abgeschlossen, die Flächen werden heute landwirtschaftlich genutzt (bei Luschendorf) oder sind bewaldet (bei Sereetz). Außerdem wurden einige Flächen wieder verfüllt oder zum Deponieren von Abfällen (Bauschutt, Hausmüll etc.) genutzt. Andere sind auf Grundlage von Renaturierungsmaßnahmen als vielfältige Biotope gestaltet (Kiesgrube Pansdorf). Flächen, die sich selbst überlassen wurden, zeichnen sich durch eine Vielfalt an Sekundärlebensräumen aus. Hierbei handelt es sich um Kleingewässer, offene Sandböden, Böschungen und Abbruchkanten etc., die sich in unterschiedlichen Sukzessionsstadien (lückige Pioniergesellschaften, ruderaler Gras- und Staudenfluren unterschiedlicher Standorte, Gebüsch und Pionierwälder) befinden.

Kiesabbaugebiete sind für eine Reihe von Tierarten von hoher Bedeutung, die in der übrigen Kulturlandschaft kaum geeignete Lebensräume finden. Hierzu zählt eine Vielzahl von Insekten, aber auch Amphibien und Vögel. In den steilen Abbauwänden kann z.B. die Uferschwalbe ihre Bruthöhlen bauen. Der Flussregenpfeifer, der an Sand- und Kiesflächen der Binnengewässer gebunden ist, kommt fast nur noch in Sekundärlebensräumen vor. Kiesgruben dienen vereinzelt auch als Brutreviere von Uhu paaren. Aufgrund ihrer hohen Bedeutung sollten keine Rekultivierungen von Kiesgruben durchgeführt werden.

1994 ist die 31. Flächennutzungsplanänderung (F-Plan 1963) der Gemeinde Ratekau genehmigt worden, die u.a. die Konzentration des Kiesabbaus auf wenige Gebiete in der Gemeinde zum Inhalt hatte. Die Darstellungen sind weiterhin Planungswille der Gemeinde und werden deshalb an dieser Stelle kurz zusammengefasst dargestellt.

- **Kiesgrube Pansdorf** zwischen Bahnlinie Lübeck – Kiel und der Schwartau, Höhe Friedrichsberger Weg: Ziel ist die Bewaldung der ausgebeuteten Kiesgrube. Aus landschaftsplanerischer Sicht sollte auf eine Aufforstung verzichtet werden. Statt dessen soll die Bewaldung durch Sukzession erfolgen, weil durch die dynamische Biotopentwicklung ein vielfältigeres Lebensraumangebot für Pflanzen und Tiere entsteht als bei Aufforstung.
- **Kiesgrube Techau** südlich der Ortsrandbebauung Mühlenstraße: es liegt ein landschaftspflegerischer Begleitplan vor, der die Folgemaßnahmen festlegt.
 - Nördlicher und nordöstlicher Gebietsrand: Aufforsten der Flächen als Flächen für Schutzpflanzungen (Sicht- und Windschutz)
 - Östlicher Gebietsrand: Renaturierung als Sukzessionsfläche
 - Südlicher Gebietsrand: Renaturierung als Biotopfläche
 - Übrige Flächen: landwirtschaftliche Nutzung.

- **Kiesgrube Kreuzkamp** westlich von Kreuzkamp: die Folgemaßnahmen sind wie folgt festlegt.
 - westlicher Gebietsrand entlang der Trockenabbaugrenze sowie nördliche und südliche Gebietsgrenze: Renaturierung als Sukzessionsfläche; nach Abschluss der Abbauarbeiten sind Auffüllungen vorgesehen, die das dort vorhandene Megalithgrab wieder höhengerecht einbinden werden.
 - Östlicher Gebietsrand zwischen den beiden künftigen Wasserflächen: Aufforstung der Flächen als Flächen für Schutzpflanzungen (Sicht- und Windschutz).
 - Übrige zentrale Flächen: Anlegen von Wasserflächen mit bepflanzten Randbereichen. Kiesgrube Kreuzkamp westlich von Kreuzkamp: die Folgemaßnahmen sind wie folgt festlegt.
- **Kiesgrube Sereetz** (nördlich Waldhusener Forst): Nach Beendigung des Kiesabbaus ist eine Vergrößerung der bestehenden Wasserfläche sowie die Bildung eines Gehölzstreifens als Wind- und Sichtschutz an den Teilabschnitten des nördlichen und westlichen Ufers und am östlichen Ufer geplant. Die zusammenhängende Fläche im Nordwesten des Gebietes sowie der überwiegende Bereich der westlichen Gebietsgrenze soll künftig als Sukzessionsfläche der natürlichen Vegetation überlassen werden. Außerdem wird östlich der Abbaugebiete Kreuzkamp und Sereetz eine ca. 14 ha große Fläche als Ausgleichsfläche mit den Nutzungen extensives Grünland, Sukzessionsfläche und Wasserfläche festgelegt.

Die Folgenutzungen für den Kiesabbau Scheel nördlich der Alten Travemünder Landstraße sind in Kap. 4.8.3.4 dargestellt.

Die Abgrenzung der Konzentrationsgebiete für den Kiesabbau ist gemäß Flächennutzungsplan in den Plänen 1.1-1.4 und 4.1-4.4 dargestellt.

4.8.4.1 Kiesabbauflächen bei Kreuzkamp (Landschaftsraum Nr. 17 des Leitbildes zum Landschaftsplan)

Bei den Kiesabbauflächen sind zu unterscheiden:

- Flächen, die zur Zeit abgebaut werden:

Westlich von **Kreuzkamp** wird großflächig im **Nassabbauverfahren** Kies abgebaut. Die Flächen unterliegen permanenten Veränderungen und sind deshalb nicht kleinflächig auskartiert worden (z.B. Wasserflächen, Pioniervegetation etc.). Rohbodenbesiedler und Arten gestörter Standorte (Pflanzenarten der Pioniergesellschaften, Insektenarten) finden hier auf den nicht vernässten Flächen temporäre Lebensräume, die sonst in der

Landschaft häufig fehlen. Detaillierte Kenntnisse zum Arteninventar liegen allerdings nicht vor.

- Flächen, auf denen der Abbau abgeschlossen ist.

Westlich Tiefende liegt ein kleinteiliges Mosaik aus unterschiedlichen **Sukzessionsstadien** vor. Ruderalfluren mittlerer und trockener Standorte, die ansatzweise verbuschen, stehen in engem Wechsel mit Pionierwaldstadien, die von Birke und Zitterpappel bestimmt werden. Südwestlich von Tiefende sind einzelne flache Gewässer vorhanden (Biotop Nr. 22 der landesweiten Biotopkartierung, Gewässer Nr. 107-112 der Kleingewässerkartierung der Gemeinde Ratekau). Wegen des kleinteiligen Geländereiefs mit wärmebegünstigten Standorten und der strukturreichen Vegetation ist der Lebensraum vermutlich von hoher Bedeutung für verschiedene Tierarten, u.a. Insekten, Reptilien, Amphibien und Vögel.

Nahe Sereetz bestimmen **Kiefern- und Mischwälder** das Bild. Diese sind teilweise sehr licht und besitzen eine ausgeprägte Krautschicht. Innerhalb der Wälder liegen zwei **größere Abbaugewässer**. Das nördliche (Biotop Nr. 51 der landesweiten Biotopkartierung) besitzt kaum typische Gewässervegetation und ist von Weiden gesäumt. Es wird als Badeteich für Pferde genutzt. Im südlichen Gewässer (Biotop Nr. 52 der landesweiten Biotopkartierung) sind eine ausgedehnte Unterwasservegetation und Röhrichtzonen vorhanden. Neben dem Schmalblättrigen Rohrkolben (*Typha latifolia*) und dem Rauhen Hornblatt als dominierende Arten wurden auch geschützte und gefährdete Arten nachgewiesen: Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*, RL-S-H, Kat. 3, BAV: besonders geschützt) und Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*, RL-S-H, Kat. 3).

In unmittelbarer Umgebung von Tiefende werden viele Flächen zur Pferde- und Kleintierhaltung genutzt. Das Grünland ist überwiegend mesophil. In Senken hat sich Feuchtgrünland (z.T. Binsen- und seggenreiche Nasswiese, § 15a LNatSchG) entwickelt. Auf Flächen mit Abbaugewässern, die der Sukzession überlassen worden sind, haben sich Weidenfeuchtgebüsche und Ruderalfluren entwickelt (Biotope Nr. 45 und Nr. 43 der landesweiten Biotopkartierung). Insbesondere das Biotop Nr. 43 ist sehr arten- und strukturreich entwickelt. Hier wachsen

eine Fülle von Binsenarten (*Juncus spec.*),
Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*, RL-S-H, Kat. 3),
Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*),
Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*),
Wasserknöterich (*Polygonum amphibium*), u.a.

Im Biotopkomplex wurden verschiedene Amphibien und Libellen nachgewiesen.

Weitere Kiesabbauflächen sind anderen Lebensraumkomplexen zugeordnet und dort beschrieben:

- Kiesgrube Pansdorf Kap. 4.8.1.1
- Kiesgrube Ratekau Kap. 4.8.1.3

- Luschendorf Kap. 4.8.2.2
- Kiesgrube Scheel Kap. 4.8.3.4

4.8.5 Funktion und Bedeutung der Biotoptypen der Seen und ihrer Verlandungsbereiche

Seen

Die ökologischen Verhältnisse stehender Gewässer werden entscheidend vom Nährstoffgehalt (Trophie) geprägt. Gewässer mit reichem Nährstoffangebot sind eutroph. Sie sind durch üppiges Pflanzenwachstum und individuenreiche Tiergemeinschaften gekennzeichnet. Im Gegensatz dazu sind als oligotroph bezeichnete Gewässer nährstoffarm. Polytrope Gewässer, zu denen der Hemmelsdorfer See zählt, sind durch ein Ungleichgewicht von Produktion und Abbau in ihrem Stoffhaushalt gekennzeichnet:

Je höher das Nährstoffangebot und das Pflanzenwachstum im Gewässer, desto stärker ist die Sauerstoffzehrung im Sommer, wenn abgestorbene Organismen abgebaut werden. Die tieferen Seezonen, in denen kein Wasseraustausch mit Sauerstoffzufuhr mehr stattfindet, werden dann zu lebensfeindlichen Bereichen. Das Zooplankton, das sich von Algen ernährt, kann sich im Gegensatz zum Phytoplankton nicht optimal entwickeln. Das Algenwachstum geht dann ungebremst vonstatten und führt nach Absterben der Pflanzen zur erneuten Sauerstoffzehrung.

Die Ausprägung der Uferzonen hat entscheidenden Einfluss auf die Seefauna. Natürliche oder naturnahe Verlandungsbereiche mit der Zonierung Unterwasservegetation - Schwimmblattzone - Röhrichte - Bruchwald bilden vielfältige Lebensraumstrukturen, u.a. Laichzonen für Fische. Uferverbau und Ufervertritt durch Erholungssuchende beeinträchtigen diese wertvollen Zonen und deshalb auch die gesamte Lebensgemeinschaft eines Sees.

Röhrichte und Unterwasservegetation

Röhrichte werden häufig aus monotonen Schilfbeständen (*Phragmites australis*) gebildet. Es kommen aber auch andere Pflanzenarten wie Rohrkolben (*Typha latifolia* und *T. angustifolia*), Riesen-Schwaden (*Glyceria maxima*), Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*) und Spitzes Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) vor. Die besiedelbare Tiefe der Unterwasser- und Schwimmblattvegetation hängt von der Klarheit des Wasser ab. Häufige Pflanzen sind Seerosen (*Nymphaea alba*), Teichmummel (*Nuphar lutea*), Armleuchteralgen (*Chara spec.*) und Laichkäter (*Potamogeton spec.*).

Röhrichte und Unterwasservegetation sind von großer Bedeutung für brütende Wasservögel wie die Große Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*) und verschiedene Entenarten. Auch als Laichzone für Fische, Vermehrungszone für Insekten wie z.B. Libellen und Lebensraum für eine Vielzahl von Wirbellosen sind Röhrichte unentbehrlich. Großflächige Schilfbestände sind für viele Tierarten erforderlich, weshalb großflächige Mahd

problematisch ist. Röhrichtbestände werden durch starken Nährstoffeintrag und Wellenschlag durch (Motor)boote zurückgedrängt.

Erlenbruchwald

Als Bestandteil der Verlandungsbereiche von Seen sind Erlenbruchwälder Teillebensräume verschiedener Tierarten. Zur Pflanzenwelt sei auf Kap. 4.8.1 verwiesen.

4.8.5.1 Lebensraumkomplex Hemmeldorfer See (Landschaftsraum Nr. 15 des Leitbildes zum Landschaftsplan)

Für den Hemmeldorfer See liegen Gutachten über seine ökologische Bedeutung vor. Aus der Fülle der Daten werden in diesem Rahmen die wesentlichen Ergebnisse zusammengefasst. Ansonsten sei auf die ausführlichere Literatur verwiesen, insbesondere

- den Bericht des Landesamtes für Natur und Umwelt zu Zustand, Nutzung, Gefährdung und Schutz des Seeufers,
- das Handlungskonzept zur Sanierung des Hemmeldorfer Sees sowie
- Angaben des Landesamtes für Wasserhaushalt und Küsten aus dem Untersuchungsjahr 1996/97.

Wasserqualität und Wärmehaushalt der Seeteile

Der Hemmeldorfer See weist die typischen Merkmale eines dimiktischen Sees auf, d.h. temperierter Seen Nordamerikas und Eurasiens: Unter Einfluss des Windes werden die Wassermassen nach bestimmten Prinzipien ausgetauscht.

Sommer: Mit steigender Wassertemperatur bleibt der Wärmetransport auf eine thermisch relativ homogene Oberflächenschicht, das Epilimnion, beschränkt. Darunter liegt die sog. Sprungschicht oder das Metalimnion, wo die Temperatur stark abfällt. Da kein Wärmetransport über die Sprungschicht hinaus erfolgt, sinkt die Temperatur in der untersten Wasserschicht, dem Hypolimnion, auf 4 °C. Diese stabile Schichtung wird Sommerstagnation genannt und hat wesentliche ökologische Bedeutung für Seen. Da kein Wasseraustausch der unteren Wasserschichten erfolgt, sinkt die Sauerstoffsättigung des Wassers aufgrund von Stoffwechselprozessen im Sommer kontinuierlich. Einige Zonen können dadurch sauerstofffrei werden, so dass sie als Lebensraum für Fische und andere Organismen ausfallen.

Herbst: Durch die Abkühlung des Sees kann das gesamte Wasser von der Zirkulation erfasst werden. Das Wasser wird dann wieder mit Sauerstoff angereichert.

Winter: die kalten Oberflächenwasserschichten, bzw. das Eis, liegen auf 4°C warmem Tiefenwasser auf.

Frühjahr: mit der Erwärmung des Oberflächenwassers setzt erneut eine Vollzirkulation des Wassers ein.

Die Schichtung der Seeteile verhält sich entsprechend ihrer Tiefe: Mit zunehmender Tiefe steigt die Schichtungsdauer im See, in der keine Nachführung von Sauerstoff durch Wasserbewegung erfolgt. Im tiefen südlichen Becken des Hemmelsdorfer Sees findet dieser Prozess schon sehr früh im Verlauf der sommerlichen Schichtungsphase statt.

Schichtungsdauer und -stabilität beeinflussen die chemischen Verhältnisse des Wassers hinsichtlich seiner Sauerstoffverhältnisse in der Tiefe und der Sedimentationverluste im Oberflächenwasser. Das Fehlen von Sauerstoff führt zu lebensfeindlichen Bedingungen für Bodentiere und Fische und bedingt Fäulnis durch den anaeroben Abbau organischer Substanz. Außerdem werden Phosphor und Stickstoff aus dem Sediment gelöst, was zu interner Düngung führt. Insgesamt scheinen sich die Werte gegenüber Messungen von 1977/78 etwas verbessert zu haben. Dennoch liegt eine kritische Nährstoffbelastung vor. Nach wie vor kommt es zu Nährstoffeinträgen aus den landwirtschaftlichen Flächen des Wassereinzugsgebiets (vgl. Abb. 7), und zwar zum einen als diffuse Einträge aus unmittelbar angrenzenden Äckern, zum anderen durch Einträge über die Fließgewässer. Eine weitere Nährstoffquelle stellen Siedlungsabwässer aus der Kläranlage Timmendorfer Strand sowie aus den verschiedenen Kleinkläranlagen der Ostgemeinde Ratekaus dar. Das potenziell mesotrophe Gewässer ist nach wie vor polytroph. Nach dem Bewertungsansatz des Landesamtes für Wasserwirtschaft (LAWA) ist danach ein dringender Handlungsbedarf für Sanierungsmaßnahmen vorhanden.

Die Phosphorkonzentrationen liegen mit 0,09-0,11 mg/l P hoch. Zum Erreichen eines stabil eutrophen Zustandes dürfte die sommerliche Phosphorkonzentration nur bei 0,07 mg/l P liegen.

Der Phosphoreintrag liegt mit 0,5 g/a x m² Seefläche P im Jahresmittel nur etwas über dem Landesmittel von 0,4 g/a x m², das aus 40 Seen ermittelt wurde. Im flachen, ungeschichteten Teil des Sees stehen die vorhandenen Nährstoffe der Planktonproduktion wiederholt zur Verfügung. Darüber hinaus erfolgt eine interne Düngung aus dem Sediment. Der jährliche P-Eintrag liegt derzeit bei 3 t/a. Ziel ist es gemäß Sanierungskonzept, diese Fracht auf 2 t/a zu reduzieren.

Niedere Lebenwesen

Als grobes Maß für die Algenbiomasse wird Chlorophyll a genommen. Die Werte liegen mit durchschnittlich 55 µg/l sowohl im flachen Nordteil als auch im tiefen Südteil des Sees sehr hoch, wobei die Werte im Südteil stärker schwanken; der Hemmelsdorfer See ist also sehr produktiv. Die Phytoplanktonmenge schwankt natürlicherweise mit den Jahreszeiten: Mit steigenden Temperaturen und steigender Strahlungsintensität steigt der Planktonanteil im See, während der Winter planktonarm ist. Aufgrund des hohen Sauerstoffangebots im Epilimnion führen zur Bildung

großer flottierender Blaualgenmassen. An Brandungsufern kommt es zur Schaumbildung, mit der auch Geruchsbelastungen verbunden sind.

Ufervegetation

Im Gegensatz zu anderen schleswig-holsteinischen Seen ist die natürliche Verlandungsreihe von Stillgewässern -offene Wasserfläche, Unterwasservegetation, Röhrichte, Erlensaum- am Hemmelsdorfer See weitgehend erhalten. Kleinflächige Störungen bestehen nur im Bereich der Ortslagen, wo die Ufer z.T. befestigt sind und Badestellen und Bootsstege sowie Gartennutzung die Abfolge beeinträchtigen. Außerdem bestehen entlang des Uferabschnitts zwischen Offendorf und Kreuzkamp Trampelpfade und wilde Badestellen, wo die Vegetation gestört wird und sich nur schwer regeneriert.

Westlich von Warnsdorf ist der ufernahe Erlensaum nicht nur auf den Stock gesetzt worden, sondern es sind auch Stubben gerodet und Sand aufgebracht worden. Außerdem wurde östlich des Bruchwaldes 1/3 ha Wald gerodet. Hierbei handelt es sich um einen massiven Eingriff in das Uferbiotop.

Der Schilfgürtel wird hauptsächlich aus natürlicherweise monotonen **Reetbeständen** (*Phragmites australis*) gebildet. Die Bestände sind überwiegend im Süden mit 5-15 m wesentlich schmaler als im Norden, wo sie bis zu 50 m breit werden. Vereinzelt treten andere Gesellschaften auf wie die des Schmalblättrigen Rohrkolbens (*Typha angustifolia*) südlich von Offendorf oder Seggenbestände (*Carex spec.*). Röhrichte sind Lebensräume vieler Tierarten, z.B. schilfbewohnender Vögel und verschiedener Insekten.

An verschiedenen Stellen sind **Schwimblattgürtel** aus Weißer Seerose (*Nymphaea alba* BAV: besonders geschützt) und Teichrose (*Nuphar lutea*) vorhanden. Die **Unterwasservegetation** fehlt, was auf die geringe Sichttiefe aufgrund der hohen Planktonproduktion und im tiefen Teil des Sees außerdem auf den steilen Gewässerboden zurückzuführen ist.

Vögel

Am Hemmelsdorfer See brüten verschiedene Vogelarten der Roten Listen. Hierzu zählen Rohrdommel (*Botaurus stellaris*, RL-S-H, Kat. 3, RL-BRD, Kat.2), Löffelente (*Anas clypeata*, RL-S-H, Kat. 3) und Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*, RL-S-H, Kat. R). Außerdem sind alle heimischen Rohrsänger, Beutelmeise und Sprosser am See als Brutvögel vertreten. Allerdings ist die Bedeutung des Sees für Wasservögel weitaus weniger bedeutend als die der Bruchwälder. Vor allem das Naturschutzgebiet „Aalbeek-Niederung“ ist aus ornithologischer Sicht sehr wertvoll. Daher ist es als EU-Vogelschutzgebiet ausgewiesen worden. Außerdem ist es aufgrund seiner

Bedeutung für andere Artengruppen (v.a. Pflanzen) zur Eintragung in die Liste der Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung nach Artikel 4 Abs. 2 FFH-Richtlinie gemeldet.

Der Hemmeldorfer See hat auch eine regionale Bedeutung für **rastende und durchziehende Wasservögel**. Im Winterhalbjahr rasten dort etwa 3.000 Reiherenten. Im Nordteil des Sees hat sich eine **Kormorankolonie** mit durchschnittlich 1000 Tieren angesiedelt, deren Individuenbestand aber bis zu 5000 Tiere betragen kann. Es handelt sich nicht um eine Brutvorkommen. Daher sind Vergrämuungsmaßnahmen gestattet.

Ruppersdorfer See

Die Merkmale des kleinen Ruppersdorfer Sees werden in Kap. 4.8.3.2 beschrieben.

4.8.6 Gesetzlich geschützte Biotope nach §15a LNatSchG

In Ratekau kommen verschiedene Biotoptypen vor, die nach dem Landesnaturschutzgesetz geschützt sind. Die den Definitionen entsprechenden Flächen wurden nach dem Kartierschlüssel des Landesamtes für Natur und Umwelt (LANU) bestimmt. Die geschützten Biotope nach § 15a LNatSchG sind in den Plänen 1.1-1.4 und 4.1-4.4 dargestellt. Die in der Gemeinde vorkommenden geschützten Biotoptypen sind im Bewertungsrahmen der Biotoptypen (vgl. Kap. 4.8.7) verzeichnet.

Kleingewässer

Zu den geschützten Biotopen nach § 15a zählen auch Kleingewässer, die in verschiedenen Lebensraumkomplexen vorkommen. Zu unterscheiden sind **natürliche oder naturgeprägte Kleingewässer / Weiher** (ständig wasserführend), **Tümpel** (temporär austrocknend) und **sonstige Kleingewässer** (ohne eindeutige Merkmale). Künstliche oder künstlich überprägte Kleingewässer sowie Flutmulden (ephemere Kleingewässer) sind vom Schutzstatus nach § 15a ausgenommen. Der Kleingewässertyp des jeweiligen Gewässers ist entsprechend der Biotoptypenliste des LANU (2001) in den Bestandsplänen 1.1-1.4 dargestellt. Der Biotoptyp gibt Hinweise auf die Naturnähe, die Entstehung (z.B. als Torfstich) und die umgebende Nutzung (landwirtschaftliche Flächen, Wälder).

Die Nummerierung entspricht der Kleingewässerkartierung, die von der Umweltabteilung der Gemeinde Ratekau durchgeführt wurde. Dabei nicht erfasste Kleingewässer wurden fortlaufend nummeriert (vgl. Plan Nr. 1.1 – 1.4). Insgesamt wurden 608 Kleingewässer erfasst.

Kleingewässer haben insbesondere als **Tierlebensräume** eine hohe Bedeutung. Neben einer großen Anzahl an Wirbellosen (div. Insekten, darunter Libellen und Wasserkäfer, Schnecken, Krebse) haben Amphibien hier ihre Ganzjahres- oder Teillebensräume. Da die meisten Amphibien nach Abschluss ihrer Entwicklung in Gewässern auf verschiedene Landlebensräume angewiesen sind, ist die räumliche Nähe der Teillebensräume eine Hauptvoraussetzung zum Erhalt der Populationen. Erforderlich ist auch der genetische Austausch zwischen mehreren Kleingewässern, weshalb der Wert isolierter Gewässer in Ackerflächen als Lebensraum eingeschränkt ist. Dennoch stellen diese Biotope wertvolle **Trittsteinbiotope** dar, die eine Besiedlung der Landschaft überhaupt noch ermöglichen.

Der **Zustand** und der Biotopwert der Gewässer ist stark von den angrenzenden Nutzungen abhängig. Während die Kleingewässer in Wäldern überwiegend naturnah sind, **unterliegen die Kleingewässer in den landwirtschaftlich genutzten Flächen häufig erheblichen Nutzungseinflüssen**. Die Uferbereiche sind häufig durch Heranpflügen oder, im Grünland, durch Viehvertritt gestört. Die Ufervegetation ist häufig sehr monoton. Pufferzonen fehlen vielfach, was zu einer Beeinträchtigung der Wasserqualität durch Nähr- und Schadstoffeintrag führt. In den

Agrarlandschaften sind noch in den vergangenen Jahren mehrere Gewässer im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung beseitigt worden (Verstoß gegen § 15a LNatSchG). Dagegen sind aber auch Gewässer im Rahmen von landschaftspflegerischen Maßnahmen oder als Ausgleichsmaßnahmen neu angelegt worden.

Neben der Beeinträchtigung und dem Verschwinden geeigneter Lebensraumstrukturen stellt der Verkehrstod bei der Wanderung zwischen den Teillebensräumen (z.B. auf der Gemeindestraße südlich Hobbersdorf) einen der Hauptgründe für die Gefährdung von Amphibien dar.

4.8.7 Bewertung und Empfindlichkeit der Lebensräume für Pflanzen und Tiere (Plan Nr.2.1 – 2.4, M 1: 10.000)

Ziel dieses Arbeitsschrittes ist es, den Wert von Landschaftsausschnitten für den Arten- und Biotopschutz der heimischen Flora und Fauna zu ermitteln. Als wertbestimmende Faktoren werden dazu in Abhängigkeit von den natürlichen Standortbedingungen folgende Kriterien herangezogen:

- Natürlichkeitsgrad und Nutzungsintensität
- Arten- und Strukturvielfalt
- Seltenheit und Gefährdung
- Vorkommen gefährdeter Arten
- Ersetzbarkeit / Wiederherstellbarkeit
- Repräsentanz für den Planungsraum
- Biotopgröße.

Mit diesen Punkten wird den negativen Auswirkungen verschiedener anthropogener Einflüsse Rechnung getragen. Berücksichtigt wird in diesem Rahmen aber auch, dass eine (extensive) Nutzung durch den Menschen für einzelne Biotoptypen unabdingbar sein kann, wie z.B. die Pflege von Feuchtgrünland.

Allen im Planungsraum vorkommenden Biotoptypen werden anhand der genannten Kriterien in einem fünfstufigen Bewertungssystem Wertstufen zugewiesen, die in einem Bewertungsrahmen (Tab. 9) dargestellt werden. Je nach Ausprägung der typischen Merkmale ist eine Spanne von drei Wertstufen für einen Biotyp möglich.

Entsprechend dieser abnehmenden Skala ist auch die Empfindlichkeit von Biotoptypen gegenüber folgenden Störfaktoren zu bewerten:

- Nährstoff- und Schadstoffeinträge über Boden, Wasser und Luft
- Verlust und Zerschneidung von Lebensräumen

- Veränderung der Biotopstruktur, insbesondere durch Nutzungsänderung
- Verlärmung und Beunruhigung

Tab. 9: Bewertungsrahmen Biotoptypen, Skala von I (geringer Wert) bis V (sehr hoher Wert)

	Biototyp	§ 15a	Wertstufe				
			I	II	III	IV	V
WB	Bruchwald und -gebüsch	14					
WBw	Weidenfeuchtgebüsch	3					
WA	Auenwald und -gebüsch	16					
WE	Feucht- und Sumpfwälder der Quellbereiche und Bachauen sowie grundwasserbeeinflusste Standorte	15					
WM	Mesophytische Buchenwälder						
WL	Bodensaure Wälder						
WG	Sonstige Gebüsche						
WN	Durch besondere Nutzungsformen geprägte Wälder (z.B. Niederwald)						
WF	Sonstige flächenhaft nutzungsgeprägte Wälder						
WFm	Mischbestände						
WP	Pionierwald	WPs 15					
WO	Waldlichtungsflur						
WR	Waldrand						
HGx/y	Feldgehölz						
FQ	Quellbereich	6					
FB	Bach, naturnahe Formen	17, 18, 19					
FBx	Bach, ausgebaut						
FF	Fluss, naturnah und Altwasser	17, 19					
FFx	Fluss, ausgebaut						
FG	Gräben						
FS	Seen						
FV	Verlandungsbereiche	7					
MH	Hoch- und Übergangsmoore						
NS	Niedermoore und Sümpfe	2					
NR	Röhrichte außerhalb von Stillgewässern	4					
NU	Uferstaudenfluren	30					
TR	Mager- und Trockenrasen						
GM	Mesophiles Grünland						
GN	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	5					
GF	Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland						

	Biotoptyp	§ 15a	Wertstufe				
			I	II	III	IV	V
GI	Artenarmes Intensivgrünland		■	■			
AA	Acker		■				
AG	Gartenbaubiotope		■				
AB	Baumschule		■				
AO	Obstplantage		■				
AOw	Streuobstwiese				■	■	
RH	Ruderalfluren	30*			■	■	
SP	Grün- und Parkanlagen				■	■	
SPi	Intensiv gepflegte Grünanlagen			■			
SG	Sonstige Biotope der Grünflächen			■	■	■	

* nicht alle Ruderalfluren sind nach § 15a LNatSchG geschützt.

In diesem Bewertungsrahmen werden die Knicks und Kleingewässer nicht erfasst. Allerdings ist der Wert der Agrarlandschaft von der Strukturdichte punktueller und linearer Elemente abhängig, so dass Knicks und Kleingewässer dort indirekt in die Bewertung eingehen. Dasselbe gilt für Kleingewässer in Wäldern, wo sie bereichernde Strukturen darstellen und deshalb überwiegend der Bewertungsstufe der umgebenden Biotope angepasst wurden. Größere, strukturreiche Kleingewässer werden entsprechend ihrer Ausstattung gesondert als mittel bis sehr hoch bedeutend eingestuft.

Wertstufe V: sehr hohe Bedeutung, sehr hohe Empfindlichkeit

Diese Biotope besitzen eine besondere Qualität und sind für den Landschaftsraum repräsentativ. Das Artenpotenzial entspricht weitgehend dem Standortpotenzial. Bei vorhandenen Beeinträchtigungen sind geeignete Pflegemaßnahmen vordringlich.

Die höchste Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz in der Gemeinde Ratekau haben:

- Teile des Schwartautals mit angrenzenden Wäldern, insbesondere im Bereich des Riesebusch
- der Ruppersdorfer See
- die naturnahen Verlandungszonen des Hemmeldorfer Sees
- der Kernbereich des Techauer Moors
- der Südteil des Hobbersdorfer Geheges
- große Teile des Beutz.

Die Lebensräume sind zum einen aufgrund ihrer Biotopausstattung von sehr hoher Bedeutung. Insbesondere Der Beutz, der Südteil des Hobbersdorfer Geheges und viele Uferzonen des

Hemmelsdorfer Sees sind relativ störungsarm, d.h. weit entfernt von Siedlungs- und Verkehrsflächen und für die Erholung nicht oder nur in geringem Maße erschlossen.

Wertstufe IV: hohe Bedeutung, hohe Empfindlichkeit

Diese Biotop besitzen eine überdurchschnittliche Qualität, sind aber aufgrund vorhandener Beeinträchtigungen o.ä. nicht optimal ausgeprägt.

Als hoch bedeutend werden vor allem die aufgrund von Nutzungseinflüssen arten- und strukturärmeren, aber immer noch naturnahen Waldbereiche in der Gemeinde eingestuft. Hierzu zählen der Nordteil des Hobbendorfer Geheges, weite Bereiche des Riesebusch und das Hohelied. Hinzu kommen weitere naturnahe und strukturreiche Bereiche, wie z.B. artenreiche Feuchtbiotop im Schwartautal, die Verlandungszonen des Ruppendorfer Sees, Teile des Sielbektals sowie relativ gering beeinträchtigte Niedermoorzonen wie das Pansdorfer Moor und die Kernflächen des Warnsdorfer Moors.

Wertstufe III: mittlere Bedeutung, mittlere Empfindlichkeit

Biotop mittlerer Bedeutung sind nicht besonders arten- und strukturreich ausgeprägt, sondern eher unterentwickelt. Die Biotop besitzen häufig ein besonderes Entwicklungspotenzial, die Entwicklungsmaßnahmen besonders effektiv machen.

Mischwälder und artenreiche Nadelwälder, insbesondere die der zwar forstlich eingebrachten, aber auf Sanden standortheimischen Kiefer, haben mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Auch ältere, artenreicher ausgeprägte Fichtenforste fallen hierunter, insbesondere dort, wo aufgrund des anstehenden Bodens und der Lichtverhältnisse eine reiche Krautschicht und eine Strauchschicht aus Laubgehölzen (z.T. Naturverjüngung) ausgebildet ist. Hierzu zählt der überwiegende Teil der Wälder westlich von Pansdorf und der Wälder zwischen Ratekau und Sereetz.

Von mittlerer Bedeutung sind auch einige Grünlandkomplexe, die nicht als Intensivgrünland bewirtschaftet werden oder aufgrund der Benachbarung zu anderen, höherwertigen Biotop Teil wertvoller Biotopkomplexe sind. Solche Flächen sind im Schwartautal, am Ruppendorfer See, im Warnsdorfer Moor, im Sielbektal und am Stüvgraben zu finden.

Wertstufe II: mäßige Bedeutung, mäßige Empfindlichkeit

Biotop dieser Wertstufe haben nur eine sehr eingeschränkte Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Maßnahmen zur Biotopentwicklung führen häufig nur mit hohem Aufwand zum Erfolg (z.B. bei stark entwässerten Niedermoorböden).

Hierunter fallen weite Bereiche der strukturreichen Agrarlandschaft wie Flächen mit einer Strukturdichte unter 200m, zu finden westlich von Rohlsdorf, östlich von Pansdorf, bei Luschendorf und zwischen Kreuzkamp und Ovendorf. Auch artenarmes Intensivgrünland auf stark entwässerten

Niedermoorstandorten besitzt nur eine mäßige Bedeutung wie im Warnsdorfer Moor und Ratekauer Moor.

Wertstufe I: geringe Bedeutung, geringe Empfindlichkeit

Die Biotope sind durch intensive Nutzungen geprägt und weisen nur ein enges Artenspektrum auf. Entwicklungsmaßnahmen können in erster Linie in einer Strukturanreicherung der Landschaft bestehen.

Von geringer Bedeutung ist die strukturarme, intensiv genutzte Agrarlandschaft östlich und westlich des Hemmelsdorfer Sees. Sie ist nur von isoliert liegenden Einzelstrukturen wie Feldgehölzen, Knicks, Kleingewässern und vermoorten Senken durchsetzt. Der zum Erhalt von überlebensfähigen Tierpopulationen notwendige genetische Austausch wird durch fehlende Vernetzungsstrukturen erschwert.

4.8.8 Vorhandene Beeinträchtigungen der Lebensräume für Pflanzen und Tiere

Bei der Beschreibung der Lebensraumkomplexe sind Beeinträchtigungen bereits konkret benannt worden. Die Hauptursachen werden nachfolgend zusammenfassend dargestellt:

- Entwässerung von Böden als Standort für eine spezialisierte Flora, insbesondere Niedermoorböden
- diffuser sowie direkter Nährstoffeintrag in Biotope
- Beeinträchtigung von Kleingewässern durch intensive landwirtschaftliche Nutzung
- Ausbaurzustand und Unterhaltung der Fließgewässer; fehlende Pufferzonen und Gehölzsäume
- Verbrachung wertvoller Biotope
- Beunruhigung von Biotopen durch Erholungsnutzung
- Beeinträchtigung von Biotopen durch Siedlung / Beeinträchtigungsrisiko durch geplante Siedlungsflächen

4.8.9 Entwicklungspotentiale für die Lebensräume der Pflanzen und Tiere

Neben dem aktuellen Biotopwert kann der potenzielle ökologische Wert eines Standortes ermittelt werden. Dieser zeigt die Entwicklungsmöglichkeiten für die betroffenen Flächen auf.

Verschiedene Nutzungen haben zu einer Verkleinerung der Lebensräume mit extremen Standortfaktoren geführt und die Lebensraumqualität insgesamt beeinträchtigt. Viele Tier- und Pflanzenarten, die auf Extremstandorte spezialisiert sind, sind heute in hohem Maße vom Aussterben bedroht und zählen zu den Arten der sog. Roten Listen. Durch Extensivierung oder Änderung der Nutzungen dieser Standorte kann die Qualität des Landschafts- und

Naturhaushalt deutlich verbessert werden. Seltene und im Naturraum unterrepräsentierte Biotope können wiederhergestellt werden.

Beurteilungskriterien für den **potenziellen Biotopwert** sind folgende Standortbedingungen, die im großräumigen Maßstab betrachtet werden:

- Ausprägung extremer Faktoren im **Wasserhaushalt**, d.h. sowohl grundwassernahe Standorte z. B. auf anmoorigen oder niedermoorigen Böden als auch grundwasserferne, extrem trockene Sandböden mit hohem Versickerungsvermögen, die einem Großteil der gefährdeten Pflanzen- und Tierarten Lebensraum bieten können.
- Ausprägung der **Nährstoffverhältnisse**, wobei insbesondere nährstoffarme Böden (z.B. Sande, Hochmoore) Standorte und Lebensräume für seltene Arten darstellen.
- Ausprägung von Extremen im **Geländekleinklima**, wobei insbesondere die extrem sonnenexponierten, warmen Standorte im Zusammenspiel mit leicht erwärmbaren Böden (Sande) und die extrem kalten, nordexponierten, schattigen Lagen über schwer erwärmbaren Böden (feuchte, schwere Böden) zu berücksichtigen sind.
- Bedeutung von Flächen im überregionalen Biotopverbundsystem (vgl. Kap. 2)
- Vorkommen geomorphologischer Sonderformationen (Ehemalige Fördekliffs am Hemmelsdorfer See, Steilhänge am Tunneltal der Schwartau).

In Ratekau besteht ein großes Entwicklungspotential vor allem auf:

- den **Niedermoorböden** (Warnsdorfer Moor, Luschendorfer Moor, Ratekauer Moor; Entwicklung von Niedermoorbiotopen oder Bruchwald)
- den trockenen **Sandböden** im Westen und Süden der Gemeinde (Entwicklung von Heide- und Magerrasenbiotopen und trockenem Eichen-Birkenwald)

Grundsätzlich können auch die übrigen Bereiche in ihrem Biotopwert verbessert werden. Viele Waldgebiete entsprechen zwar fast ihrem ökologischen Potential, doch bestehen auch hier Möglichkeiten zur Verbesserung der Biotopstrukturen.

Auf den eutrophen, frischen Standorten der Geschiebelehne, die z.Z. ackerbaulich genutzt werden, können z.B. leistungsfähige Buchenwälder entwickelt werden, die zwar häufig vorkommen, aber einen hohen Biotopwert haben.