

## 4 Biotypen

### 4.1 Methodik der Biotypenkartierung

Die Erhebung der bestehenden Biotypen flächendeckend für das Gemeindegebiet stellt eine wesentliche Grundlage für den Landschaftsplan dar.

Mittels der von der UAG durchgeführten **Nutzungs- und Biotypenkartierung** wurden alle Flächen der Gemeinde erfaßt. Die kartierten Flächen wurden aufgrund gleichartiger Merkmale (vorgefundener Strukturen und Nutzungen) einzelnen Biotypen zugeordnet. Die verwendete Kartierlegende lehnt sich an die Schlüssel zur Biotypenkartierung von O. von Drachenfels (Niedersachsen), des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein und des Bundesamtes für Naturschutz (Systematik der Biotypen- und Nutzungstypenkartierung) an. Für den Landschaftsplan wurde ein Biotypenschlüssel mit rund 150 Biotypen erarbeitet, der auch die lokalen Standortbesonderheiten berücksichtigt. Mit dieser Kartierung ist es möglich, die Biotypen zu bewerten und z.B. Aussagen zur Arten- und Strukturvielfalt und zum Grad der naturnahen oder -fernen Ausprägung abzuleiten.

Alle Flächen wurden erfaßt und als jeweils spezifische Biotypen (definiert als Flächen gleicher Ausprägung) in kartographischer Form und mittels eines erläuternden Textes aufbereitet. Die Aufnahme erfolgte im Rahmen der Begehung des Gemeindegebietes durch Fachpersonal und wurde unterstützt durch die Auswertung von aktuellen schwarz /weiß Luftbildern im gleichen Planungsmaßstab (Maßstab 1: 5.000). Sie ermöglicht in dieser Form einen Überblick über das Untersuchungsgebiet. Eine Bewertung der Flächen hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz wurde vorgenommen. Im Rahmen der Biotypenkartierung wurden ebenso die nach dem Landesnaturschutzgesetz § 15 a und § 15 b geschützten Biotope und Knicks berücksichtigt.

Die Biotypenkartierung ist hauptsächlich an Vegetationsmerkmalen orientiert. Die stark vom Menschen überprägten Siedlungsbereiche werden dagegen über Nutzungsmerkmale angesprochen.

Das Gebiet der Gemeinde Joldelund weist die unten allgemein aufgeführten Biotypen auf (vgl. Karte 1 "Biotop- und Nutzungstypen - Bestand"):

Tab. 9: Biotop- und Nutzungstypen in Joldelund

Biotop- und Nutzungstypen		geschützte Flächen nach L.NatSchG-SH		
Obergruppen	Untereinheiten	§ 15a	§ 15b	§ 7
Gewässer	Auen, Gräben und Bäche			
	Gräben (zeitweise wasserführend)			
	Stillgewässer (zeitweise trocken)	X		
	Binsen- / Röhrichtgesellschaften an Stillgewässern	X		
	Teiche, Tümpel, Viehtränken	X		
Gras- und Staudenfluren	Frischwiesen und -weiden			
	Feuchtwiesen und -weiden			X
	Staudenfluren (trocken, feucht)	X		
Moore	Hochmoor im Pfeifengrasstadium, Moorgehölze	X		
	Übergangsmoor	X		
Wälder	Nadelwald			
	Laub-Mischwald			
	Eichenkratt			
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen	Feldgehölze			
	Wallhecke (Knick)		X	
	Knick, ebenerdig		X	
	Alleen u. Baumreihen			X
	Solitärbäume und Baumgruppen			X
	Redder		X	
Dünen, Heiden, Trockenstandorte	Binnendünen	X		
	Steilhänge im Binnenland	X		
Äcker	Acker			
	Grünland-Einsaat			
	Ackerbrache			
Ruderalflächen	Ruderalflächen			
Siedlungs- und anthropogen geprägte Flächen	Einzel- und Reihenhausbebauung			
	landwirtschaftliche Hofflächen			
	Dienstleistung u. Gewerbe			
	Erholungs- und Sportflächen			
Verkehrsflächen	Straßen und Wege			4
Kulturhistorie und Archäologie	Kulturhistorische Denkmale			
	Archäologische Denkmale			

## 4.2 Biotoptypen im Außenbereich der Gemeinde Joldelund

Allgemein kann festgestellt werden, daß die Bewirtschaftung der Agrarflächen in den letzten 50 Jahren erheblich intensiviert worden ist. Die damit einhergehende Nivellierung von Standortunterschieden hat in der Folge zu einer starken Artenverarmung in der Pflanzen-, später auch der Tierwelt geführt. Als eine weitere Folge der landwirtschaftlichen Intensivnutzung kann es zu einer Belastung des Oberflächen- und Grundwassers mit Dünge- und Pflanzenschutzmitteln kommen

Der Standort ökologisch hochwertiger Bereiche in Joldelund korreliert besonders mit der Intensität der Nutzung. Die - vergleichsweise - kleinparzellierten wichtigen ökologischen Rückzugsgebiete v.a. für Arten des feuchten Grünlandes, der Hochmoore und der mageren Trockenstandorte finden sich ausschließlicly auf nicht mehr genutzten Flächen im Süden des Gemeindegebietes. Hierbei ist ebenfalls der Bodenwasserhaushalt von entscheidender Bedeutung für die ökologische Qualität der Biotoptypen. Vor allem Niedermoorböden in den Niederungsbereichen der Ostenu und Neue Au sind besondere Gunststandorte für die Etablierung hochwertiger Lebensräume. In der Gemeinde sind ebenfalls kleinere Strukturen, z.T. privat oder von der örtlichen Jägerschaft angelegt, wie Teiche, Gräben, Säume, Staudenfluren und Wallhecken in unterschiedlicher Ausprägung von großer ökologischer Bedeutung.

Aufgrund des dominierenden landwirtschaftlichen Wirtschaftssektors in Joldelund erreichen die intensiv genutzten Grünland- und Acker-(Futterbau-)flächen naturgemäß die flächenmäßig größte Ausdehnung in der Gemeinde. Hierbei kommt besonders den Dauergrünlandereien als Standort für artenreichere Pflanzengesellschaften, aber auch als Lebensraum für Wiesenvögel, eine größere Bedeutung für die Naturlausstattung der Gemeinde zu als den gleichförmigen, wenigartigen Ackerflächen.

### 4.2.1 Biotopflächen gem. § 15a LNatSchG

In Joldelund existieren 57 Einzelflächen, die als geschützte Biotope i.S.d. § 15a Landesnaturschutzgesetz eingestuft wurden; 11 davon sind im Rahmen der Biotopkartierung des Landesamtes für Natur und Umwelt (LANU) ausgewiesen worden (Biotop-Nr. 11/ 13/ 6/ 69/ 7/ 8/ 68/ 49/ 70/ 83, Karte 1320 Dreisdorf). Zu den Biotopflächen zählen ein Erlenbruchwald (1,25 ha) im Süden an der Neuen Au, 3 kleine Moorflächen (gesamt 3 ha), 42 Kleingewässer und 10 Flächen mit Staudenfluren trockener oder feuchter Standorte. Der Flächenanteil der nach § 15a geschützten Biotope beträgt weniger als 62 ha und macht somit rd. 3,2 % der Gesamtfläche der Gemeinde aus.

### 4.2.2 Knicks gem. § 15 b LNatSchG

Die in Joldelund vorkommenden Knicks sind als Windschutzpflanzungen ohne Wall, als Wallhecken und als unbepflanzte Graswälle, die z.T. Trockenstandorte darstellen, ausgeprägt.

Die gesamte Gemeinde ist mit einem dichten Knicknetz durchzogen.

Die ermittelte Gesamtlänge der Knicks in Joldelund ca. 160 km, dies entspricht 83,7 lfdm/ha. Legt man eine Breite der Knicks von 3,5 Metern zugrunde, beträgt die gem. § 15b geschützte Fläche in Joldelund 56 ha; dies entspricht rd. 3 % der Gemeindefläche.

### 4.2.3 Flächengrößen der geschützten Bereiche

Rechnet man den Waldanteil mit rd. 92,3 ha (= rd. 4,8 % der Gemeindefläche) ebenfalls als Fläche für Naturschutz und Landschaftspflege in Joldelund an und addiert hierzu die § 15a und 15b Flächen, so erhält man einen Flächenanteil von 204 ha oder 10,6 % der Gemeindefläche, die als vorrangige Fläche für den Naturschutz anzusprechen ist.

### 4.2.4 Mindestschutz für Flächen nach § 7 LNatSchG

Im § 7 des Landesnaturschutzgesetzes wird beschrieben, was als Eingriff in Natur und Landschaft gilt. Für Joldelund lassen sich aufgrund des Vorhandenseins der entsprechenden Biotope v.a. folgende potentielle Eingriffe beschreiben:

- die Beseitigung von landschaftsbestimmenden Einzelbäumen und Baumgruppen
- die nicht nur unerhebliche Veränderung der Entwässerung von feuchten Wiesen und Weiden

Hieraus läßt sich der Schutz der in Joldelund vorhandenen Großbäume und Baumgruppen - auch im Innenbereich der Ortslage sind diese ortsbildprägend - und der feuchten Wiesen und Weiden ableiten.

Eine Störung oder Beseitigung dieser Biotopelemente ist damit nur im Rahmen des nach § 7, 7a und 8 LNatSchG vorgesehenen Genehmigungsverfahrens zulässig !

## 4.3 Äcker

### 4.3.1 Acker

Als **Ackerbiotope** im Sinne der Biotoptypenkartierung werden die durch eine regelmäßige Bodenbearbeitung, mit einer einartigen Pflanzengesellschaft und durch die Fruchtwechsel- folge geprägte Lebensräume klassifiziert. Eine weitere ökologische Differenzierung ist nach den Hauptkulturen und nach Bodenarten möglich. Zusammenhängende Ackergebiete gehören zu den homogensten und artenärmsten Landschaftsausschnitten in unserer Kulturlandschaft und weisen ein vergleichsweise hohes Düngemittel- und Pestizidniveau auf.

Ackerland (nur die genutzten Flächen) hat in Nordfriesland einen deutlich geringeren Flächenanteil als Weide- und Dauergrünland. Diese Beziehung gilt analog auch für das Gemeindegebiet von Joldelund.

Generelle positive Wirkungen insbesondere für den Arten- und Biotopschutz sind erst dann zu erwarten, wenn Flächen auf Dauer stillgelegt und im Rahmen gezielter Planungsmaßnahmen zu strukturreichen Trittsteinbiotopen aufgewertet werden. Auf den trockeneren Standorten Joldelunds herrscht Ackernutzung vor. Dabei wird überwiegend Futterbau mit Mais und Getreideanbau mit Roggen betrieben.

Ackerbegleitflora kommt bei der konventionellen landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen kaum vor und wenn, dann überwiegen aufgrund der starken Stickstoffeinträge nitrophile Stauden wie Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Brennnessel (*Urtica dioica*).

### 4.3.2 Grünlandeinsaat

Die **Grünlandeinsaat** (Grasäcker) nehmen ökologisch eine mittlere Stellung zwischen den Äckern mit ihrer im Jahresverlauf relativ langen Phase einer unbedeckten Bodenoberfläche und den durch eine ganzjährig geschlossene Pflanzendecke zu kennzeichnenden Grünlandbiotopen ein. Bei den in der Gemeinde Joldelund kartierten Ackerfutterflächen handelt es sich ausschließlich um mit Weidelgrasmischungen eingesäte Pflanzenbestände zur Gewinnung von Grassilage.

### 4.3.3 Ackerbrachen

Als Ackerbrachen wurden Ackerflächen kartiert, die über eine längere Zeit (mehr als ein Jahr) unbearbeitet geblieben sind. In Abhängigkeit von der Nichtbewirtschaftungsdauer der Brachen, vom Samenpotential im Boden und der angrenzenden Vegetation verläuft die pflanzliche Sukzession sehr unterschiedlich. Es dominieren i. d. R. solange nährstoffliebende Arten bis das Nährstoffdepot im Wurzelraum des Bodens erschöpft ist. Während in den ersten Brachejahren einjährige Ackerwildkräuter zur Geltung kommen, stellt sich bei den längerjährigen Brachen ein staudenreiches Stadium ein, das eine enge floristische Verwandtschaft zu Ruderalfluren erkennen läßt.

Im Planungsraum ist eine Ackerbrachfläche im Nordosten der Gemeinde mit einer Größe von ca. 5,3 ha aufgenommen worden. Das zeitlich begrenzte Vorkommen von Brachflächen bedingt eine rasche räumliche Änderung der Brachflächen, die im Rahmen der Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung des Landschaftsplanes nicht darstellbar ist. "Unkrautbekämpfung" und Saatgutreinigung haben die früher auf Acker- und Grünlandflächen verbreiteten Wildkräuter stark zurückgedrängt, so daß Ruderal- und Brachflächen diesen Pflanzengesellschaften heute als Rückzugsräume dienen. So wird hier, exemplarisch für ähnliche Standorte im Gemeindegebiet Joldelunds, die Ausprägung von Ackerbrachen dargestellt. Auf der Brachflächen wurden folgende Pflanzenarten aufgenommen:

- Gänseblümchen (*Bellis perennis*),
- Hirtentäschelkraut (*Capsella bursa-pastoris*),
- Wiesen-Knauelgras (*Dactylis glomerata*),
- Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*)
- Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*),
- Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*),
- Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*),
- Gemeiner Löwenzahn (*Taraxacum officinale*),
- Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*),
- Gewöhnliches Stiefmütterchen (*Viola tricolor*),
- Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*),
- Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*),
- Großer Wegerich (*Plantago major*),
- Englisches Raygras (*Lolium perenne*),
- Vogel-Sternmiere (*Stellaria media*),
- Einjähriges Rispengras (*Poa annua*)
- Feld-Klee (*Trifolium campestre*),

Durch die Flächenstillegung wird der Natur eine Phase der "Eigenbestimmung" eingeräumt. Die zeitliche Befristung dieses Abschnitts läßt die zweifellos während der Nichtbewirtschaftung vorhandenen positiven Gesamtauswirkungen (Wasser- und Bodenschutz) nur zeitlich begrenzt wirksam werden. Mittel- und langfristige Entwicklungsmöglichkeiten für den Naturhaushalt sind daher zumindest dann nicht zu erwarten, wenn die erneute Inkulturation dieser Brachen beabsichtigt wird. Positive ökologische Wirkungen, insbesondere für den Arten- und Biotopschutz, sind erst dann zu erwarten, wenn Flächen langfristig oder auf Dauer stillgelegt und im Rahmen gezielter Planungsmaßnahmen zu strukturreichen Biotopen aufgewertet werden. Für Joldelund sind solche langfristigen oder Dauerbrachen nicht bekannt.

## 4.4 Gras- und Staudenfluren

### 4.4.1 Frischwiesen und -weiden (Mesophiles Grünland)

Bei den Frischwiesen und -weiden handelt es sich um Biotope, die regelmäßig beweidet und gedüngt werden. Die Pflanzendecke wird, bedingt durch Aufdüngungs- und Entwässerungsmaßnahmen, aber auch durch Tritt- und Fraßbelastung, nur von wenigen Arten geprägt. Durch diese Ausprägung kommen konkurrenzschwache, auf feuchte bzw. nährstoffärmere Standortbedingungen angewiesene Arten nicht oder kaum vor. Das Pflanzeninventar wird zumeist von einigen wenigen, dafür aber in hoher Zahl vorkommenden Arten gebildet. Hauptbestandsbildend sind Gräser.

Pflanzensoziologisch lassen sich die Weiden des Untersuchungsgebietes innerhalb der Mitteleuropäischen Wirtschaftswiesen (*Molinio-Arrhenatheretea*) den Weißklee-Weiden (*Cynosurion cristati*) zuordnen. Die Dominanz von nur wenigen Arten kennzeichnet sie als die häufigste Weidegesellschaft im norddeutschen Flachland, die Weidelgras-Weißklee-Weide (*Lolio perennis cynosuretum*). Es kommt weiterhin ein geringer Anteil von krautigen Pflanzen vor:

- Schafgarbe (*Achillea millefolium*),
- Gänseblümchen (*Bellis perennis*),
- Gemeines Hornkraut (*Cerastium holosteoides*),
- Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*),
- Löwenzahn (*Taraxacum officinale*),
- Weiß-Klee (*Trifolium repens*).

An Gräsern sind auf den Grünlandflächen charakterisierend:

- Wiesen-Knauelgras (*Dactylis glomerata*),
- Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*),
- Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*),
- Englisches Raygras (*Lolium perenne*),
- Wiesenlieschgras (*Phleum pratense*),
- Wiesenrispengras (*Poa pratense*).

Die aufgeführten Pflanzen sind an die intensive Nutzung (Verbiß, Nährstoffreichtum) hervorragend angepaßt und überall häufig verbreitet.

Mit dem Rückgang der krautigen Pflanzen ist eine starke Faunaverarmung einhergegangen. Die Strukturarmut der floristischen Bestände läßt nur ein eingeschränktes faunistisches Arteninventar zu. Die bei konventionellem Grünland feststellbare Monotonisierung der Vegetation und der Wasserführung läßt unabhängig von faunistischen Einzeluntersuchungen den Schluß zu, daß hier nur relativ wenige Arten eine ökologische Nische finden. Allerdings werden diese kurzrasigen Flächen von einigen Vogelarten (z. B. Star, Wacholderdrossel, Kiebitz sowie Goldregenpfeifer) während des Zuges gern als Rast- und Nahrungsplatz angenommen.

In Joldelund werden knapp 90 % der Bodenfläche der Gemeinde als Grünland inwertgesetzt (Statistisches Landesamt S.-H. 1991). Je nach Nutzungsintensität kann eine Unterscheidung in Standweide, Umtriebsmähweide und intensive Standweide vorgenommen werden.

Das Grünland hat neben seiner wirtschaftlichen Bedeutung als Futterlieferant für die Viehhaltung wichtige ökologische Funktionen im Naturhaushalt zu erfüllen (Tab. 10). Wiesen und Weiden bilden mit ihren vergleichsweise vielfältigen Nutzungs- und Ausprägungsformen für

einen erheblichen Teil der Tier- und Pflanzenwelt die Lebensgrundlage. Neben dem Schutz dieser biotischen Ressourcen hat das Grünland eine besondere Schutzfunktion im Boden-, Erosions- und Gewässerschutz (abiotischer Ressourcenschutz). Darüber hinaus dient es dem Erhalt der Schönheit und Vielfalt der Landschaft und stellt damit einen Ort der Erholung dar (ästhetischer Ressourcenschutz).

**Tab. 10: Landschaftsökologische und gesellschaftliche Funktionen des Grünlandes**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Futtergewinnung</li> <li>• Trinkwasser- und Bodenschutz             <ul style="list-style-type: none"> <li>Vermeidung Bodenerosion</li> <li>Reduzierung der Gewässerbelastung</li> <li>bei ausreichend hoher Bodenfeuchte Funktion als Nitratfalle</li> </ul> </li> <li>• Lebensraum             <ul style="list-style-type: none"> <li>für etwa 3.500 Tierarten (Gesamtbilanz)</li> </ul> </li> </ul>
---

Grünland ist, ebenso wie Wald, eine Nutzungsform, mit der die Ziele des Naturschutzes, wie sie in § 1 BNatSchG formuliert sind, und Ziele des Wasserhaushaltsgesetzes erreicht werden können.

#### 4.4.2 Feuchtwiesen und -weiden

Als Feuchtwiesen- und weiden wurden in Joldelund die Flächen kartiert, die durch zumindest zeitweise hochanstehendes Grund- oder Stauwasser geprägt sind. Es handelt sich um z. T. als extensive Weide genutzte Grünlandflächen an der Neuen Au zwischen der Landesstraße 281 und dem Kolkerheideweg. Diese werden bei entsprechenden Witterungsbedingungen von der Au zeitweise und teilflächig vernässt. Die westliche Feuchtweide grenzt im Süden an eine ebenfalls durch feuchte Bodenverhältnisse charakterisierte Flächen, einem Feuchtgebüsch auf dem Gemeindegebiet der Nachbargemeinde Kolkerheide. Diese Biotopfläche ist im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung - Kreis Nordfriesland - durch das frühere Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege aufgenommen worden (Karte Drelsdorf 1320, Biotop-Nr. 5). Die östliche Feuchtweide findet ihre Fortsetzung in einem nordwestlich angrenzenden, gepflanzten Erlenbruch. Die charakteristischen und typischen Arten dieses Feuchtgrünlandbiotopes sind Arten, die feuchte bis nasse, zeitweise wechselnde Zustände anzeigen. Bezüglich der Stickstoffversorgung weisen diese Zeigerarten auf nährstoffarme Bodenverhältnisse hin. Ein Teil der Arten zeigt auch ungleiches Verhalten auf verschiedenen Standortverhältnissen. Folgende Arten sind nachgewiesen worden:

- Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*),
- Kohldistel (*Cirsium oleraceum*),
- Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*),
- Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*),
- Flatterbinse (*Juncus effusus*),
- Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*),
- Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*),
- Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*)
- Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*)
- Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*)
- Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*).

Auch wenn das Arteninventar nicht auf ein typisches artenreiches Feucht-Grünland deutet,

so wird doch durch die z. T. beginnende Verbuschung auf einen Übergang von Intensiv-Grünland zu extensiveren Formen dieses Grünland-Biotops hingewiesen.

Derartig ausgeprägte Flächen sind in Schleswig-Holstein selten geworden. Durch Nivellierung kleinräumiger Bodenunebenheiten, effektive Entwässerungsmaßnahmen, intensive Düngung und Beweidung wurde die Mehrzahl dieser Flächen in ihrer ursprünglichen Ausprägung massiv überprägt. Hinzu kamen häufig auch Nutzungsveränderungen (Umbruch mit nachfolgender Ackernutzung).

Feuchtwiesen und -weiden sind bei zunehmender Extensivierung neben dem Standort seltener Pflanzen ebenfalls der Lebensraum zahlreicher Tierarten. So kommen hier insbesondere Insekten (Zikaden, Schlupfwespen, Tagfalter, Blatt- und Rüsselkäfer, Wildbienen, Schildwanzen) und Vogelarten vor, die diese Flächen sowohl als Nahrungsplatz (z. B. Weißstorch, Brachvogel, Rotschenkel) als auch als Brutplatz (z. B. Feldlerche, Wiesenpieper, Kiebitz) nutzen. Darüber hinaus sind diese Flächen Teillebensräume von Amphibien.

Feuchtwiesen und -weiden sind im intensiv bewirtschafteten Grünland nur noch selten anzutreffen. Sie besitzen daher einen gesetzlichen Mindestschutz. Im § 7, Abs. 2 S. 9 LNatSchG S.-H. wird "...die erstmalige oder nicht nur unerhebliche Veränderung der Entwässerung von Überschwemmungswiesen, feuchten Wiesen und Wieden, Streuwiesen und Sumpfdotterblumenwiesen (sonstige Feuchtgebiete),..." als Eingriffe in Natur und Landschaft bewertet. Das ökologische Entwicklungspotential dieser Flächen ist als hoch zu bewerten.

**Für Feuchtwiesen und -weiden besteht ein gesetzlicher Mindestschutz nach § 7 LNatSchG S.-H.**

#### **4.4.3 Hochstaudenflure (trocken, feucht)**

##### **Feuchte Hochstaudenflure**

Hochstaudenflure feuchter Standorte sind oft nicht mehr genutzte Randbereiche an punktuellen, kleinräumigen oder linearen Landschaftselementen. Für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten bedeuten diese Lebensräume letzte Rückzugsräume in einer ansonsten intensiv genutzten Landschaft. Weitere typische Saumbiotope sind an u. a. Feldraine, Ufer, Bahndämme zu finden sowie auch vergesellschaftet mit Hecken, Waldränder, Fließ- und Stillgewässern.

Eine Staudenflur mit feuchten bis nassen Standortbedingungen befindet sich an im nord-östlichen Gemeindegebiet randlich an der aufgeforsteten Binnendüne im westlichen Teil einer ausgeprägten Senke im Intensiv-Grünland. Die Senke weist noch kleinflächig eine offene Wasseroberfläche auf. Hier ist die Staudenflur in der Abfolge der natürlichen Uferzonierung oberhalb des Schilfröhrichts ausgeprägt.

Im Zusammenhang mit der Hochstaudenflur wachsen auf dieser Fläche sowohl Arten, die auch an Wegrändern und Rainen vorkommen, als auch Arten, die für feuchtere Standorte typisch sind. Weiterhin kommen dort Arten vor, die aus den benachbarten bewirtschafteten Flächen eingewandert sind. Folgendes Arteninventar wurde aufgenommen:

- Rainfarn (*Chrysanthemum vulgare*),
- Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*),
- Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*),
- Englisches Raygras (*Lolium perenne*),



- Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*),
- Große Brennnessel (*Urtica dioica*),
- Gagelstrauch (*Myrica gale*),
- Birke (*Betula spec.*),
- Wohlriechendes Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*),
- Zusammengedrückte Binse (*Juncus compressus*)

Weitere feuchte Staudenflure finden sich oft abschnittsweise entlang von kleineren Fließgewässern. An dieser Stelle finden sich auch die näheren Erläuterungen zu diesen Beständen. Derartige Saumbiotop bilden für die angrenzenden Gräben einen Schutzstreifen ("Pufferzone") von Stoffeinträgen aus dem Grünland. Weiterhin besitzen sie als ungenutzte Lebensräume entlang von Gräben eine große ökologische Bedeutung innerhalb intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen.

### Trockene Staudenflure

Bei den Staudenfluren trockener Standorte (Saumbiotope) handelt es sich in dem Gemeindegebiet teilweise um Saumstrukturen, die straßenbegleitend verlaufen. Im mittleren südwestlichen Gemeindegebiet sind zwei Hochstaudenareale im räumlichen Zusammenhang mit einer Kahlschlagflur aufgenommen worden. Ähnlich wie diese handelt es sich höchstwahrscheinlich hier um ehemalige Standorte des naheliegenden Nadelforstes. Auf den Flächen ist eine dichte Grasflur ausgebildet, vereinzelt kommt junger Gehölzbewuchs auf. Am nächsten, etwas östlich verlaufenden Weg ist die Staudenflur als ca. 8 m breiter Saum ausgebildet. Die vorgefundenen Gehölze sind größtenteils durchgewachsen. Sträucher findet man nur vereinzelt, während die Krautschicht eine dichte Ausprägung aufweist.

Beidseitig der Einfahrt zur Kies- / Sandentnahme im Bereich nördlich des Kammerberges finden sich darüber hinaus eng umgrenzte Areale, die eine Vergesellschaftung von Arten der ruderalen Beifuß-Fluren (*Artemisietea vulgaris*) mit denen einer Ruderalflur aufweisen.

Bezüglich ihrer ökologischen Bedeutung gilt das für die feuchten Saumbiotope Gesagte. Aufgrund ihrer Nähe zu Flächen mit geringer oder negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt (z. B. Verkehrsflächen, allgemein: gestörte Flächen) besitzen die Saumbiotope eine große Bedeutung als Rückzugsraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Auf den Flächen kommen Gräser und Kräuter vor, die sowohl typisch für die Vegetation der Wiesen als auch der Feld- und Wegraine sind. Dazu zählen:

- Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Draht-Schmiele (*Avenella flexuosa*),
- Weiche Trespe (*Bromus mollis*),
- Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*),
- Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*),
- Wiesen-Knauelgras (*Dactylis glomerata*),
- Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*),
- Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*),
- Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*),
- Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*),
- Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*),
- Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*),
- Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*)
- Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*)

An Büschen und Gehölzen kommen im Bereich der trockenen Staudenflure folgende Arten vor:

- Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*),
- Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*),
- Zitterpappel (*Populus tremula*),
- Stieleiche (*Quercus robur*),
- Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*),
- Schwedische Mehlbeere (*Sorbus intermedia*),
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*),
- Hänge-Birke (*Betula pendula*),
- Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*),
- Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*)
- Hunds-Rose (*Rosa canina*),
- Weiden (*Salix spec.*),
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*).

#### 4.5 Wälder

Waldökosysteme sind die ursprünglich in Mitteleuropa bei weitem vorherrschenden Vegetationstypen. Frühe Einflußnahme des Menschen in dieses Waldgefüge bewirkte neben dem drastischen Flächenrückgang eine erhebliche Veränderung in der Baumartenzusammensetzung und -verteilung. Die heute in Schleswig-Holstein vorhandenen Wälder sind überwiegend auf wirtschaftliche Nutzung ausgerichtet. Waldbauliche Entwicklungen wie Monokulturen, Kahlschlagwirtschaft, Aufforstung mit nicht heimischen Bäumen (z. B. Rotfichte) haben viele der ursprünglich naturnahen Wälder in untypische Forstflächen überführt. Da die für den ständigen Holzbedarf zur Verfügung stehende Waldfläche nur 10% der Landesfläche beträgt, ist der Nutzungsdruck hoch.

Naturnahe Waldstrukturen liegen insbesondere dann vor, wenn ein Waldbestand verschiedene Altersstufen der Bäume umfaßt, verschiedene Baumarten gemischt auftreten und eine natürliche Selbstverjüngung mit Ausbildung einer artenreichen Kraut- und Strauchschicht stattfinden kann. Die ökologische Stabilität des Waldes wird durch einen dichten Waldrand gefördert. Durch Abschwächung der Emissionen und Windeinwirkung kann sich im Waldinneren ein Klima aufbauen, das sich durch geringe Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen auszeichnet.

Die natürliche Waldzusammensetzung im Bereich der Nordfriesischen Geest wird durch den Eichen-Birken-Wald (*Betulo-Quercetum*) geprägt. In diesen bodensauren Eichenmischwäldern treten neben der Eiche vor allem Birken sowie wechselnde Anteile der Buche auf. In feuchten und nassen Lagen finden sich Übergänge zum Ahorn-Eschen- und Erlen-Birken-Wald. Waldbildende Art ist die *Stieleiche* (*Quercus robur*), die sich auf den wenig fruchtbaren Talsanden der älteren Eiszeiten gegenüber der anspruchsvollen Buche durchsetzen kann. Eine natürliche Verjüngung wird durch die stark saure Humusdecke des podsoligen Bodens behindert. Als Pioniergehölze spielen neben den Eichen daher fast nur Birken eine gewisse Rolle.

Bis ins 17. Jahrhundert sind diese Waldgebiete als Weide für die Haustiere (Eichelmast) genutzt worden. Diese sogenannte "Maulschere" verhinderte eine natürliche Waldverjüngung. Zusätzliche starke Holzentnahme ließ den Wald zu buschigem Heide- und Ödland degradieren. Der Boden verarmte, die Ortsteinbildung verhinderte endgültig eine neue natürliche Waldbegründung, da der zur Verfügung stehende Wurzelraum vertikal stark eingeschränkt wurde und z. T. Staunässeprobleme mit sich brachte.

Die zunehmende Ausbreitung der Heide und die Holzknappheit mit dem dadurch bedingten

fehlenden Windschutz führten zu z. T. verheerenden Sandstürmen. In der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts wurde damit begonnen neue Nadel- und Laubwälder zu pflanzen und Feldhecken (Knick) anzulegen. Dies wiederholte sich nach dem 2. Weltkrieg erneut, so daß heute die meisten Wälder im Kreis Nordfriesland jünger als 50 Jahre sind.

Der Waldanteil der Gemeinde Joldelund liegt bei einem absoluten Flächenanteil von ca. 92,3 ha mit ca. 4,8 % über dem Kreis (3,9 %), aber noch deutlich unter dem landesweiten Durchschnitt (9,9 %). Diese Flächenzahlen spiegeln dem aus forstwirtschaftlicher Sicht relativ ungünstigem Wuchsbereich der Altmoränen (Wuchsgebiet "Westküsten-Geest") wider.

#### 4.5.1 Nadelwälder

Von den rd. 92,3 ha Waldflächen in Joldelund nehmen Nadelwälder mit rd. 77 ha den weitaus größten Flächenanteil ein.

Bei diesem Waldtyp handelt es sich um anthropogen gebildete Forste, die zu einer möglichst hohen Produktion von Holzerträgen und zur Festlegung von Dünenstandorten angelegt wurden (z. B. als "Weiserflächen" für die späteren "Programm-Nord-Waldflächen", die durch Prof. Dr. Iversen initiiert worden sind). Es kommt i. d. R. nur eine Gehölzart vor (v. a. Fichte). Der Nadelwald zeichnet sich durch seinen gleichförmigen Aufbau aus gleichalten, dicht gepflanzten Bäumen aus. Eine Krautschicht fehlt aufgrund des dichten Bewuchses weitgehend oder vollständig. Als strauchartiger Unterwuchs sind z.T. Bestände des Holunder (*Sambucus nigra*) zu verzeichnen.

Im Gegensatz zu Laubwäldern besitzen Nadelwälder eine wesentlich geringere ökologische Bedeutung für Pflanzen und Tiere. Aufgrund der relativ extremen Lebensbedingungen (einartiger Aufbau, fehlende Bodenvegetation) können hier nur wenige Arten existieren. Dazu zählen einige Insekten (z. B. Fichtengallwespe, Borkenkäfer) und einige Vogelarten (Hauben- und Tannenmeise, Fichtenkreuzschnabel, Waldohreule).

Die Nadelwälder in Joldelund sind mit standortfremden, nichtheimische Nadelbäumen bestanden und möglichst in Wälder mit standorttreuen, heimischen Laubbaumbestand zu weiterzuentwickeln.

Mehr als die Hälfte des Nadelwaldes (40 ha oder rd. 53 %) Joldelunds befinden sich auf Binnendünenstandorten. Aufgrund der Aufforstungsmaßnahmen kam es zu einer Verdrängung der ursprünglich vorhandenen Vegetation, die an die mageren Standortbedingungen angepaßt war. Die dominante Gehölzart ist die Fichte (*Picea abies*). In den lichten Bereichen und den Randzonen kommen vereinzelt folgende Arten vor:

- Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*),
- Besenheide (*Calluna vulgaris*),
- Pfeifengras (*Molinia coerulea*)
- Draht-Schmiele (*Avenella flexuosa*),
- Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*),
- Gemeines Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*).

#### 4.5.2 Laub- und Mischwälder

Im Westen und Osten der Gemeinde befinden sich relativ klein parzelliert Laub-/Mischwälder. In den letzten Jahren wurden einige ehemalige Fichtenwälder, v.a. im Westen, bereits zu Mischwäldern entwickelt. Insgesamt machen die Laubwälder bisher rund 8 % (rund 7 ha) der vorhandenen Waldflächen aus.

Die Wälder werden bestimmt durch folgende Baumarten:

- Stieleiche
- Berg-Ahorn
- Rot-Buche
- Schwedische Mehlbeere
- Vogel-Kirsche
- Birken

Diese Wälder übernehmen wichtige Wasserschutz-, Bodenschutz-, Klima-/Windschutz-, Immissionsschutz-, Lärmschutz-, Sichtschutz-, Erholungsschutz und Biotopschutzfunktionen. Sie sind als hochwertige Lebensräume zu erhalten.

#### 4.5.3 Eichenkratt

Als Besonderheit in Joldelund sind zwei bestehende Krattwälder zu nennen. Sie befinden sich zum einen **westlich der Ortslage am Kamberg** und zum anderen im **Südwesten der Gemeinde bei Joldelundfeld**. Die dominierende Baumart ist hier die Stieleiche (*Quercus robur*). Die lichten Waldflächen und z.T. auch die Wuchsformen der Bäume sind durch die Nutzung als Waldweiden charakterisiert und stellen ein wichtiges kulturhistorisches Zeugnis - für eine traditionelle Nutzungsform - im Gemeindegebiet dar. Die rd. 1 ha bzw. 0,6 ha umfassenden Krattwälder sind in ihrem Bestand zu schützen, hierzu gehört auch eine extensive Beweidung der Flächen z.B. durch Schafe.

#### 4.6 Laubgebüsche und Knicks

##### 4.6.1 Feldgehölze

Hierbei handelt es überwiegend um kleinflächige, oft inselförmige Gehölzbestände in der sie umgebenden, agrarisch geprägten Kulturlandschaft. In Joldelund haben diese Bestände sich entweder in direkter Umgebung von Höfen oder Betriebsgebäuden entwickelt oder als teilflächiger Uferbewuchs an Stillgewässern. Diese sind in diesem Fall meist ausgezäunt und vor Vertritt geschützt.

An Arten wurden aufgenommen:

- Stieleiche (*Quercus robur*),
- Weiden (*Salix spec.*),
- Pappeln (*Populus spec.*),
- Fichte, Rottanne (*Picea abies*), dominant im Feldgehölz im nördlichen Joldelundfeld, Alter des Bestandes ca. 30 - 40 Jahre,
- Schwarzerle (*Alnus glutinosa*),
- Feld-Ulme (*Ulmus carpinifolia (minor)*),
- Berg-Ulme (*Ulmus glabra*),
- Süß-Kirsche (*Prunus avivum*),

Die kartierten Feldgehölze haben nicht die Größe, um ein idealtypisches Kleinklima im Inneren der Bestandes aufzuweisen. Ihre gesamtökologisch positiven Eigenschaften beruhen auf der Bedeutung für die Vogelwelt als Brutplatz, Jahreslebensraum, Winterquartier oder Nahrungsareal. Für andere, erdgebundene Tierarten ist ein entsprechendes Feldgehölz auch Einstand, Aktionszentrum und Schutzmöglichkeit.

Die bestehenden Feldgehölze sollten in ihrem Bestand geschützt, erhalten, und, wenn

möglich, vergrößert werden. Wie die Artenaufnahme zeigt, sind teilweise auch standortfremde Gehölzarten, wie die Fichte (Rottanne) bestandsdominierend. Sie sollten mittelfristig entfernt und durch standortgerechte, einheimische Gehölze (Schattholz- und Lichtholzarten) ersetzt werden.

#### 4.6.2 Alleen, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume

Dieser Biotoptyp beinhaltet einzeln oder in kleinen Gruppen stehende Bäume innerhalb des Siedlungsraumes von Joldelund. Sie prägen maßgeblich das Erscheinungsbild des besiedelten Bereiches. Zu unterscheiden sind hier Haus- und Hofbäume (Grundstücksbegrenzung), Dorfbäume, die an einem zentralen Platz stehen und somit einen Mittelpunkt der Siedlung darstellen sowie einzelne Bäume, sog. Solitäräume.

In der Mehrzahl der Fälle wurden die Bäume zur Begrünung des Ortes angepflanzt.

Einzelbäume und / oder Baumgruppen besitzen wichtige Funktionen im Siedlungsraum. So verbessern sie das Lokalklima und die lufthygienische Situation im Siedlungsbereich (Filterwirkung von Schadstoffen und Stäuben). Der Biotoptyp hat eine gewisse ökologische Bedeutung als Lebensraum für Vögel, er dient als Sitzwarte und als Brutplatz für anspruchslosere Arten (z. B. Ringeltaube, Elster, Rabenkrähe, Meisen). Der ökologische Wert für Insekten hängt vor allem von der Baumart und dem Alter sowie dem Vorhandensein von Moder- und Totholz ab. An morschen Ästen von Eichen finden z. B. einige Käferarten (Bockkäfer) ihren Lebensraum. Neben der ökologischen besitzen Bäume häufig auch eine historische Bedeutung (z. B. Solitäräume, die mit einer geschichtlichen Gegebenheit verknüpft sind), oder sie prägen ganz wesentlich ältere und / oder historisch bedeutsame Infrastrukturen (z. B. Kirche, Friedhof).

Eine Gefährdung dieser Elemente geht von ihrer Beseitigung durch Straßenbau- oder Siedlungsbaumaßnahmen bzw. durch Tiefbauarbeiten (Beschädigung der Wurzeln) aus. Weiterhin wirken sich Versiegelungsmaßnahmen sowie der Einsatz von Streusalz in starkem Maße negativ auf das Wachstum der Bäume aus.

Als Schutz von innerörtlichen Einzelbäumen / Baumgruppen sollte die Gemeinde eine Baumschutzsatzung erlassen. Eventuell bestehende Baumscheiben sollten entsiegelt werden. Weiterhin sollte die Neuanpflanzung von Haus-, Hof-, Dorf- und Straßenbäumen (heimischen, standortgerechte Arten) gefördert werden.

Baumreihen und Alleen sind besonders im Bereich von Gehöften vorzufindende und charakteristische Elemente. Häufig säumen sie ein- oder beidseitig ehemalige oder aktuelle Hofeinfahrten. Auch an den größeren Wirtschaftswegen oder Kreisstraßen sind sie als lienare Grünelemente aufgenommen worden. Die folgenden Arten sind aufgenommen worden:

- Feld-Ulme (*Ulmus carpinifolia*)
- Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*)
- Feld-Ahorn (*Acer campestre*)
- Eingriffl. Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Weiden (*Salix spec.*)
- Schwedische Mehlbeere (*Sorbus intermedia*)
- Stieleiche (*Quercus robur*)
- Zitterpappel (*Populus tremula*)
- Gewöhnl. Taubenkirsche (*Prunus padus*)
- Hänge-Birke (*Betula pendula*)

- Schwarzerle (*Alnus glutinosa*)
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*)

Einige Alleen sind auch einartig aufgebaut, z. B. mit dem Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*).

#### 4.6.3 Wallhecken, ebenerdige Knicks und Trockenwälle

Knicks (Wallhecken) entstanden einerseits im Rahmen der Agrarreform im 18. und 19. Jahrhundert nach Neuauftellung und Verkoppelung der Fluren. Aus Lesesteinen und Grabenaushub, der gewöhnlich zu beiden Seiten des Knicks ausgehoben wurde, errichtete man die Wälle und bepflanzte sie mit Sträuchern.

Aber im weitaus größeren Umfang ist das heutige System von Wallhecken und Windschutzpflanzungen Ergebnis eines 1949 begonnenen Programms zur Eindämmung von existenzbedrohenden Sanderosionen und -verwehungen.

Wurde Joldelund zu Beginn des Jahrhunderts noch waldfrei beschrieben, sind in den Jahrzehnten nach 1949 ca. 80 ha neuer Forst angelegt und 170 Kilometer Windschutzpflanzungen vorgenommen worden. Insgesamt wurden rd. 2,5 Mio. Bäume gesetzt.

Mit ca. 30 Baumarten wurde in diesem Zusammenhang experimentiert, davon haben sich aber besonders Roterle (*Alnus glutinosa*), nordische Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), schwedische Mehlbeere (*Sorbus intermedia*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Grauweide (*Salix cinerea*) und Graupappel (*Populus x canescens*).

Im walddarmen Schleswig-Holstein übernehmen Knicks eine Waldersatzfunktion. Aus ökologischer Sicht besteht ein Knick aus zwei zusammengerückten Waldrändern. Dieser Lebensraum ist ein Übergangstandort; es leben hier sowohl Pflanzen- und Tierarten des Waldes als auch der "freien" Landschaft. Es bilden sich somit besonders reichhaltige Lebensgemeinschaften heraus, die idealtypischer Weise Kraut-, Strauch- und Baumschicht beleben.

In Knicks lebt eine vielfältige Insektenwelt (Käfer, Falter, Schrecken etc.), die sich in diese linearen Strukturen insbesondere während der Bewirtschaftungs- und Erntearbeiten zurückzieht. Weiterhin beherbergen Knicks eine reiche Singvogelfauna (z. B. Dorngrasmücke, Heckenbraunelle, Goldammer). Sie besitzen weiterhin eine positive Wirkung auf das Kleinklima und mindern die Winderosion in beträchtlicher Weise. Gerade in Gebieten mit sandigen Böden, wie der Gemeinde Joldelund, kann diese Wirkung in beispielhafter Weise festgestellt werden.

Die Wallhecken verlaufen nicht nur straßen- und feldwegebegleitend, sondern kammern auch fast im gesamten Gemeindegebiet die Feldmark. Im südwestlichen Niederungsgebiet im Bereich der Einmündung von Neue Au in Ostenau finden sich kaum Knicks in landwirtschaftlich genutzten Flächen. Es überwiegen hier die Parzellengräben als flurstückbegrenzendes Element.

Die höchste Knickdichte (je Hektar) ist im zentralen Westen der Ortslage vorhanden.

Der ökologische Wert und die Funktionstüchtigkeit eines Knicks hängt im wesentlichen vom Zustand des Walles und dem Gehölzbewuchs ab. Während die Knickwälle im Randbereich zu den Wegen und Straßen überwiegend als stabil (und nur wenig bis mittel degradiert) zu

bezeichnen sind, ist die Beeinträchtigung und Degradation der Wälle der innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen verlaufenden Knicks stärker ausgeprägt. Durch Anpflügen bzw. Beschädigungen landwirtschaftlicher Nutzfahrzeuge ist eine Saumzone oft nicht ausgebildet, so daß hier einzelne Vegetationszonen in Mitleidenschaft gezogen sowie die Lebensbedingungen von Kleintieren stark eingeschränkt sind. Eine häufig nicht ausreichende Abzäunung (mind. 1 m Entfernung vom Wallfuß) zeigt sich durch vom Vieh verursachte Fraßspuren und schädigt sowohl den Bodenbewuchs als auch die Gehölze. Ein "Pufferstreifen" 1-3 m Breite würde den Knick auch vor zu starken Einträgen von Nähr- und Schadstoffen schützen.

Der ökologische Wert der Knicks ist um so höher, je vielfältiger und artenreicher seine Gehölz- und Krautflora ist.

Die Zusammensetzung der Gehölzarten der (auch ebenerdigen) Knicks in Joldelund zeigt deutlich die Stieleiche (*Quercus robur*) als dominantes Gehölz auf. Sie kommt sowohl in der Strauchschicht als auch als Überhälter häufig vor. Andere charakteristische, häufig vorkommende Arten sind:

- Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*),
- Weißdorn (*Crataegus spec.*),
- Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*),
- Zitterpappel (*Populus tremula*),
- Hundsrose (*Rosa canina*),
- Brombeere (*Rubus fruticosus*),
- Weiden (*Salix spec.*),
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*),
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*),
- Feld-Ulme (*Ulmus carpiniifolia*),
- Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*),
- Schwedische Mehlbeere (*Sorbus intermedia*).

Folgende Arten kommen nur vereinzelt in Wallhecken im Gemeindegebiet vor:

- Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*),
- Europäische Lärche (*Larix decidua*),
- Fichte (*Picea abies*),
- Vogel-Kirsche (*Prunus avium*),
- Trauben-Kirsche (*Prunus padus*),
- Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*)

Im Unterwuchs und als Schlinger und Rankpflanzen treten u. a. auf:

- Brombeere (*Rubus fruticosus*),
- Geißblatt (*Lonicera caprifolium*),
- Hopfen (*Ptelea trifoliata*) und
- Efeu (*Hedera helix*).

Die Wallhecken im Untersuchungsraum gehören vegetationskundlich zum Typ des *Eichen-Birken-Wald-Ökosystem*. Nach HEYDEMANN befinden sich in dem Gebiet der Bredstedt - Husumer Geest hauptsächlich Knicks des Typus artenarmer Schlehen-Hasel-Knick bzw. einartige Knickpflanzungen neben gehölzfreien Wällen.

Die gehölzfreien Erdwälle zeigen z.T. Ansätze zu einem Trocken-/Magerrasen. Besonders auffällig ist die Überfremdung einer bemerkenswerten Anzahl von Knicks mit der fremdländischen Spätblühenden Traubenkirsche. Die damit einhergehende floristische Verarmung bedeutet eine erhebliche Beeinträchtigung des ökologischen Wertes dieses Saumbiotopes.

Straßenseitige Knicks werden vielfach von einem mehr oder minder breiten Saum mit Arten der Saumbiotope begleitet. Insgesamt wurden sieben Doppelknicks (Redder) ermittelt, die sich auch in der Biotopkartierung des Landesamtes für Natur und Umwelt (jetzt: LANU, Landesamt für Natur und Umwelt) wiederfinden.

Nicht nur bei diesen Reddern wurden abschnittsweise starke bis sehr starke Degradationserscheinungen festgestellt. Auch viele Wallhecken weisen Schadensphänomene im Bereich des Walls (und des Strauch- und Gehölzaufbaus) auf. Verallgemeinernd kann man diese Tatsache dahingehend deuten, daß Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen verstärkt werden müßten.

Alle Knicks (hierzu zählen auch die gehölzfreien Erdwälle) und Feldhecken fallen unter den Schutz von § 15 b LNatSchG.

Insgesamt hat die Gemeinde Joldelund in den Jahrzehnten nach 1949 eine bemerkenswerte Arbeit im Bereich der Anlage von Windschutzstreifen und Knicks geleistet. Die landwirtschaftliche Produktion wurde in vielerlei Hinsicht wesentlich erleichtert und höhere Erträge im Bereich der Grünlandnutzung erst jetzt ermöglicht. 1979 ist dieses außerordentliche Engagement in der Gemeinde Joldelund mit dem zweiten überhaupt verliehenen Natur- und Umweltschutzpreis der Landes-Bausparkasse Schleswig-Holstein gewürdigt worden.

## 4.7 Dünen, Trockenstandorte

### 4.7.1 Binnendünen

Mit Binnendünen werden Geländeformationen bezeichnet, die im Bereich der ehemaligen nord- und mitteleuropäischen Vereisungsgebiete lagen. Dieser Dünentyp entstand während (durch Schmelzwasserströme wurde sandiges Material zusammengetragen) oder nach (aufgrund des Windeinflusses) der letzten Eiszeit. Als Binnendünen werden in Schleswig-Holstein Sandaufhäufungen im Binnenland ab 1 m Höhendifferenz zur Umgebung bezeichnet.

Offene Binnendünen zeigen anfangs einen Bewuchs mit Silbergras (*Corynopherus canescens*), der dann in einen Rotstraußgras-Rasen (*Agrostis tenuis*) übergeht. In der Sukzession folgt dann i. d. R. ein Bewuchs mit Heiden oder anderen Trockenrasenformationen (z. B. Bewuchs mit Sandsegge). Auch eine Entwicklung von Staudenfluren auf der Fläche ist möglich. Bei einem natürlichen Gehölzanflug sind häufig Sandbirke (*Betula pendula*), Zitterpappel (*Populus tremula*), oder Stieleiche (*Quercus robur*) vertreten.

Binnendünen, die keiner Nutzung unterliegen, sind naturnahe Lebensräume mit mageren und eher trockenen Standortbedingungen. Neben gefährdeten Pflanzenarten kommen hier auch zahlreiche Insekten, wie z. B. Schmetterling, Springschrecken, Laufkäfer und Sandbienen vor.

Gefährdungen gehen durch menschliche Tätigkeiten aus. Dazu zählen Sandabbau, landwirtschaftliche Nutzung mit Trittschäden und Nährstoffeintrag, Bauvorhaben und Aufforstungsmaßnahmen.

Auf dem Gemeindegebiet von Joldelund befinden sich zwei großflächige Binnendünenstandorte, die durch Aufforstungen oder Beweidung nicht in ihrem natürlichen Bestand existieren.

Im Nordosten der Gemeinde findet sich ein **beweideter Binnendünenbereich (Biotop-Nr. TK 1321 / 56)**. Das Gelände ist kuppig und wird als Grünland genutzt. Eine natürliche



Artenzusammensetzung einer offenen Binnendüne ist hier aufgrund der Nutzung nicht gegeben; vielmehr herrscht die, die Düne umgebende Grünlandvegetation vor. Räumlich anschließend findet sich eine mit Nadelwald aufgeforstete und entsprechend überprägte Binnendüne (**Biotop-Nr.: TK 1321 / 53**). Südlich der Ortslage befindet sich eine großflächige **Binnendüne (Kammberg)**, die in vergangener Zeit mit Nadelgehölzen **aufgeforstet** worden ist. Die Binnendünen verfügen über ein kuppiges Relief. Durch die Aufforstung wurde die ehemals vorhandene, natürliche Vegetationsausprägung auf offenen Binnendünen größtenteils verdrängt. Die dominante Pflanzenart ist nunmehr die Fichte (*Picea abies*). Als weitere Gehölzart kommt vereinzelt die Lärche (*Larix decidua*) und Kiefern (*Pinus spec.*) vor. In nicht beschatteten Bereichen, besonders an den Wald- / Binnendünenrändern und randlichen Knicks, wachsen, z. T. nur kleinflächig:

- Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*),
- Draht-Schmieie (*Avenella flexuosa*),
- Besenheide (*Calluna vulgaris*),
- Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*),
- Gemeines Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*),
- Pfeifengras (*Molinia coerulea*).

## 4.8 Gewässer

### 4.8.1 Fließgewässer

Zu den wichtigen Fließgewässern in Joldelund zählen im Norden der sich verzweigende Goldebeker Mühlenstrom und im Süden der Gemeinde Neue Au und Ostenau. Diese beiden Fließgewässersysteme sind mit allen Nebengräben und korrespondierenden verrohrten Abschnitten auch für die Regulierung der Vorflut im Gemeindegebiet zuständig.

Fließgewässer sind durch den sich ändernden Wasserstand, ausgelöst durch niederschlagsbedingt unterschiedliche Grundwasserströme und Überflutungen, sehr intensiv mit den umgebenden Lebensräumen (z. B. Feuchtwiesen und -weiden, Frischwiesen und -weiden, Auwälder) verzahnt. Sie bilden daher für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten einen strukturreichen Lebensraum in der Landschaft. Weiterhin dienen sie als "Wanderungslinien" (Bestandteile eines Biotopverbundsystems), entlang denen sich Arten ausbreiten können.

In diesem Zusammenhang ist der Zeitraum der Kartierung (Schwerpunkt 1995 / 96) als besonders niederschlagsarm zu berücksichtigen.

Die natürliche Vegetationsabfolge eines Fließgewässers umfaßt die Wasservegetation (Wasser- und Schwimmblattpflanzen) sowie die krautige (Röhrichte) und holzige Ufervegetation (Gebüsche, Wälder).

Durch die menschlichen Eingriffe während der vergangenen Jahrhunderte wurden die Fließgewässer in ihrer Ausprägung und Struktur entscheidend beeinflusst und verändert. Dazu zählen u. a.:

- Begradigung,
- Verbau des Gewässerbetts
- Uferverbau,
- Verrohrung.

Die ökologischen Funktionen wurden an derartigen Abschnitten dabei stark überprägt bzw. nahezu vollständig zerstört. Zu den o. g. Eingriffen kommen Belastungen der meisten Fließgewässer durch diffuse und / oder direkte Einleitung von Nähr- und Schadstoffen, die jedoch, nicht zuletzt aufgrund der mittlerweile sicherlich greifenden "Verordnung über die Grundsätze der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung)" (vom 26.01.1996

durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) reduziert werden konnten und weiter können.

Fließgewässer gelten als hochgradig schützenswert. Als natürlich entstandene Biotopachsen sollten sie in einen möglichst naturnahen Zustand rückgeführt und vor einer Einbindung in die umgebende intensiven Nutzung geschützt werden.

Der **Goldebeker Mühlenstrom** ist das bedeutendste Fließgewässer im nördlichen Gemeindegebiet. Kurz vor der Gemeindegrenze zum nördlichen Gemeindegrenzort Goldebek vereinen sich westlicher und östlicher Oberlauf. Besonders dieser weist streckenweise ausgeprägte Binsen- und Röhrichtbestände auf.

Der Verlauf beider Oberläufe ist weitestgehend begradigt. Die Fließgeschwindigkeit ist eher gering bei einer permanenten Wasserführung. Der Goldebeker Mühlenstrom ist nährstoffreich und z. T. stark verkrautet.

Die Böschung ist z. T. steil ausgebildet; die Uferbereiche sind streckenweise stützend verbaut. Die hier im Uferbereich vorkommende Vegetation ist geschlossen und verfügt über standorttypische Pflanzen, z. B.

- Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*)
- Wiesen-Lischgras (*Phleum pratense*)
- Weiches Honiggras (*Holcus mollis*),
- Distel (*Cirsium spec.*)
- Weicher Pippau (*Crepis mollis*)
- Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*)
- Flatterbinse (*Juncus effusus*)
- Großer Ampfer (*Rumex acetosa*).
- Großer Schwaden (*Glyceria maxima*),
- Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*),
- Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*)
- Wiesen-Kerbel (*Anthriscus silvestris*)
- Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*)
- Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*)

An wenigen Stellen wurden folgende im Wasser stehenden Arten festgestellt: Bachbunze (*Samolus spec.*), Dichtes Laichkraut (*Potamogeton densus*), Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*), Aufrechter Merk (*Berula erecta*) und Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) und Engelwurz (*Angelica spec.*).

Gegenüber dem sich anschließenden landwirtschaftlichen Produktionsflächen wurde der Uferbereich abgezaunt. Uferbegleitende Gehölze fehlen beiden Oberläufen weitestgehend. Lediglich nördlich der Kreisstraße 48 (Richtung Sillerup) sind gewässerbegleitende Wallhecken kartiert worden. Eine Beschattung der Wasserfläche durch mehr Gehölze würde die Verkräutung des Goldebeker Mühlenstroms weiter einschränken.

Im Gemeindegebiet befinden sich einige Gräben, die über eine relativ artenreiche Ausprägung verfügen. Sie sind überwiegend nicht verbaut (keine Uferbefestigung) und dienen der Entwässerung der landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die Uferbereiche sind steil ausgebildet, der Verlauf der Gewässer ist linear. In der Regel fehlen beidseitig ungenutzte oder extensiv genutzte "Pufferzonen", mit Ausnahme der Grabenabschnitte, die straßenbegleitend verlaufen (z. B. im Bereich der südöstlichen Moorfläche). Die Vegetationsausstattung ist relativ naturnah; es kommen standorttypische, den feuchteren Bodenverhältnissen angepaßte Pflanzen vor (**Binsen- und Röhrichtbestände**), u. a.:

- Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*),
- Großer Schwaden (*Glyceria maxima*),
- Flatterbinse (*Juncus effusus*),
- Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*).

Auf der Wasseroberfläche der Gräben ist teilflächig die Kleine Teichlinse (*Lemna minor*) verbreitet. Uferbegleitende Gehölze, die einer Verkräutung der Gewässer entgegenwirken könnten, fehlen völlig.

Die Wasserqualität der Gräben ist stark beeinträchtigt. Aufgrund von Nährstoffeinträgen (Phosphat, Nitrat) aus den benachbarten landwirtschaftlich genutzten Flächen kann es zu einem gesteigertem Wachstum von Algen und anderen Arten dieses Lebensraumes kommen. Die sich daraus ergebende Überproduktion an organischer Substanz (Biomasse) und ihrem mikrobiellem Abbau führt zu einem überhöhten Sauerstoffverbrauch und den daraus resultierenden Folgeerscheinungen, wie gesteigerter Bildung von Faulschlamm, Sauerstoffdefizit und abnehmender Individuendichte.

Die Mehrzahl der aufgenommenen **Gräben** verfügte zum Zeitpunkt der Kartierung nur über eine **zeitweise Wasserführung** und war trockengefallen. Das Fehlen einer permanenten Wasserführung hatte das weitgehende Fehlen von standorttypischen Pflanzen zur Folge. Lediglich kleinräumige Bestände an Flatterbinse (*Juncus effusus*) waren an einigen trocken-gefallenen Gräben vereinzelt noch vorhanden.

Gräben mit einer periodischen Wasserführung besitzen nicht die vergleichbare ökologische Bedeutung der o. g. linearen Feuchtbiotope. Der fehlende Wasserstand ermöglicht das Einwandern von Hochstauden (z. B. Brennessel, Wiesenkerbel) und Gehölzen (z. B. Weiden).

Die Gräben weisen i. d. R. ein trapez- bis kastenförmiges Querprofil auf. Die Verbandsgräben werden regelmäßig geräumt.

Vereinzelt befinden sich Gräben ohne standorttypische Vegetationsausprägung auf dem Gemeindegebiet. Obwohl sie i. d. R. nicht verbaut sind, verfügen sie aufgrund ihrer Strukturarmut über eine geringere ökologische Wertigkeit als die o. g. strukturreichen Gräben. Sie besitzen jedoch ein gewisses ökologisches Entwicklungspotential. Die meisten dieser Gräben weisen zudem eine nur begrenzte Laufstrecke auf. Überwiegend sind sie über verrohrte Abschnitte miteinander verbunden.

Der wasserhaushaltstechnische Regulierung des südlichen Gemeindegebiets erfolgt über das Hauptvorflutsystem von **Neue Au** und **Ostenau** und dem verzweigten Netz örtlicher Vorfluter. Lediglich im südöstlichen Niederungsbereich der beiden Auen ist ein relativ dichtes Grabensystem vorzufinden, während es im höhergelegenen Geestteil der Gemeinde wesentlich dünner ausgeprägt ist. Besonders die Neue Au weist auf der gesamten Laufstrecke in der Gemeinde Joldelund eine z. T. stark verkräuteten Vegetationsbestand auf. Vereinzelt kommen Binsen in flächigen Beständen vor, besonders dicht ist ein *Juncus effusus*-Bestand südlich des Bruchwaldes. Gegenüber den umgebenden Grünlandflächen sind die Fließgewässer abgezaunt. Die dominierenden Pflanzenarten sind u. a.:

- Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*)
- Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*)
- Gemeines Leinkraut (*Leonore vulgaris*)
- Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*)
- Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*)
- Flatterbinse (*Juncus effusus*)
- Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustris*)
- *Senecio aquaticus* (Wasser-Greiskraut)

#### 4.8.2 Stillgewässer

Alle im Gemeindegebiet kartierten Stillgewässer sind durch menschliche Tätigkeiten entstanden, (z. B. Mergelkuhlen, Viehtränken, Biotopanlagen). Die Ausprägung der Stillgewässer variiert erheblich; sie ist abhängig von zahlreichen Faktoren (z. B. Entstehungsgeschichte, Größe, Tiefe, Gewässergestalt, Nutzung, Gewässerchemismus, Grad der Nährstoffzufuhr, menschliche Beeinflussung). Die Gewässermorphologie ist in bezug auf die Besiedlung von Tier- und Pflanzenarten von entscheidender Bedeutung. Neben dem Vorhandensein oder Fehlen von wichtigen Lebensräumen (z. B. steile und flache Uferbereiche, Flachwasserzonen, Röhrichtzonen, Schwimmblattpflanzengürtel) ist die Nutzung der benachbarten Flächen sehr bedeutsam. Unterschiedliche strukturelle Ausstattungsformen werden auch nur von einigen Tierarten akzeptiert. So benötigen einige Amphibien (z. B. Erdkröte) Gebüsche / Wälder als Lebensraum während der Sommermonate, während gewisse Vogelarten (z. B. Dommeln, Rohrsänger) von Wald umschlossene Stillgewässer als Lebensraum nicht annehmen.

Die Verlandung von Stillgewässern ist ein natürlicher, dynamischer Prozeß. Zu Boden sinkende Reste von organischen, nicht vollständig abgebauten Material führen zu einer Verkleinerung des Volumens des Gewässers. Bei von Menschen ungestörten Prozessen bildet sich eine natürliche Zonierung des Stillgewässers heraus. Röhrichtzonen siedeln im Flachwasser, im Übergangsbereich zwischen Wasser und Land kommt es zur Bildung von Großseggen-Riede. An größeren Stillgewässern können sich außerdem in fortgeschrittenem Stadium Bruchwälder im Uferbereich entwickeln. Folgende Arten wurde aufgenommen (Sammelliste für alle Gewässer):

- Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*)
- Kalmus (*Acorus calamus*)
- Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*)
- Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*)
- Schlangen-Knöterich (*Polygonum bistorta*)
- Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*)
- Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*)
- Gemeiner Froschlöffel (*Alisma plantago*)
- Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*)
- Sumpf-Binse (*Scirpus lacustris*)
- Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*)
- Wasserminze (*Mentha aquatica*)
- Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*)
- Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*)
- Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*)
- Große Brennessel (*Urtica dioica*)
- Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*)
- Himbeere (*Rubus idaeus*)
- Rasen-Binse (*Juncus bulbosus*)
- Gewöhnlicher Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*)
- Schilfrohr (*Phragmites communis*)
- Teichrose, Mummel (*Nuphar lutea*)
- Gelbe Gauklerblume (*Mimulus guttatus*) und
- Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosotis palustris*).

Die durch menschliche Tätigkeiten bedingte Anreicherung von Nährstoffen (aus den umgebenden Flächen und aus der Luft) führt zu einer starken Beschleunigung dieses Prozesses. Weiterhin sind Stillgewässer durch:

- Verschmutzung,
- Zerstörung durch Verfüllen sowie
- Entwässerungsmaßnahmen (Grundwasserabsenkung)
- intensive umgebende Bewirtschaftung,

gefährdet. In Joldelund befinden sich nur relativ wenige Stillgewässer; sie liegen meist in landwirtschaftlich genutzten Flächen (Grünland). Die Gewässer sind alle anthropogen entstanden. Die Gewässer sind meist als nährstoffreich einzustufen und überwiegend zu den benachbarten Flächen abgezäunt, dadurch bestehen jedoch häufig keine ausreichend dimensionierten, ungenutzten Schutzstreifen ("Pufferzonen").

Stillgewässer mit einer **standorttypischen Vegetationsausprägung mit Binsen- und Röhrichtbeständen** befinden sich überwiegend im Bereich südlich der aufgeforsteten Binnendünen und im zentralen nordöstlichen Gemeindegebiet. Sie verfügen über, wenn auch nur flächenmäßig, geringe Verlandungsbereiche. Standorttypische Pflanzenarten dieser Binsen-/Röhrichtgesellschaften sind:

- Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*),
- Großer Schwaden (*Glyceria maxima*),
- Schilfröhrichte (*Phragmites australis*) sowie
- Flatterbinse (*Juncus effusus*).

Die Uferzonen sind meist überwiegend flach ausgebildet. Ein Teil der Stillgewässer sind von einem dichten Gehölzmantel umgeben; die dominante Gehölzart sind hierbei die Weiden (*Salix spec.*)

Die **strukturarm** ausgeprägten Stillgewässer verfügen, wenn überhaupt, nur über einige der o. g. typischen Strukturmerkmale. So kommen vereinzelt Flatterbinsen (*Juncus effusus*) im Uferbereich vor. Gehölzzonen fehlen hier völlig. Aufgrund der fehlenden Zonierung an den Stillgewässern nimmt auch die ökologische Wertigkeit dieser Lebensräume erheblich ab. Einige dieser strukturarm ausgeprägten Stillgewässer dienen als Viehtränke.

**Die im Gemeindegebiet vorhandenen Stillgewässer sind nach § 15a LNatSchG S.-H. gesetzlich geschützt.** Dies gilt nicht für Stillgewässer, die einem rein technischen oder einem Erwerbszweck dienen (Stauteich, Feuerlöschteich, Klärteiche, Fischteiche) oder reinen Zierteichen geringer Größe.

#### 4.9 Moore

In der Gemeinde Joldelund sind von ehemals ausgedehnten Moorbereichen nur noch einige kleinere Restmoorflächen vorhanden. Sie sind alle 1988 in der Biotopkartierung des Landesamtes für Natur und Umwelt erfaßt worden. Im Rahmen der Biotoptypenkartierung der UAG wurden sie im Sommer 1996 in Teilbereichen erneut in einer Bestandsaufnahme betrachtet.

##### Hochmoorfläche im Südwesten

Auf ca. 2.2 ha hat ein kleiner Moorrest überstehen können, dessen ursprüngliche Fläche im historischen Zeitmaßstab große Weiten im Südwesten und Westen der heutigen Gemeinde ausmachte. Im Norden zeigt sich ein entwässertes Hochmoor im Pfeifengrasstadium, daß im Süden in ein durch Weidenutzung überprägtes Niedermoor übergeht. Nach Süden und Osten schließen sich feuchtere Grünlandflächen an, die konzeptionell in die Ausweisung einer Entwicklungs- und Pufferzone zum Erhalt und zur Entwicklung dieses Moorstandortes eingebunden werden sollten. Eine detaillierte Artenliste kann dem Erhebungsbogen des LANU (Anhang: TK 1320 Dreisdorf, Biotop-Nr. 011) entnommen werden.

### Hochmoorrest mit Moorgehölzen

Im zentralen Südosten der Gemeinde findet sich ein kleinflächiger Hochmoorrest von ca. 0,4 ha (Stand: 1988, TK 1320 Drelsdorf, Biotop-Nr. 008). Aufgrund der Entwässerung, auch der umgebenden als Grünland inwertgesetzten Bodenflächen, zeigt sich dieser Lebensraum in einer typische Ausprägung eines Degenerationsstadiums. Die charakteristischen Bulten und Schlenken sind gut zu erkennen, insgesamt war die Fläche aber aufgrund des niederschlagsarmen Jahres ausgetrocknet. Der Hochmoorrest hat das mittlerweile das Pfeifengrasstadium erreicht und weist randlich bereits eine ausgedehnte Verbuschung auf. Vorherrschend ist hier die Moor-Birke (*Betula pubescens*). Weitere Pflanzenarten sind:

- Blaues Pfeifengras, Besenried (*Molinia caerulea*)
- Geschlängelte Schmiele (*Deschampsia flexuosa*, *Avenella flex.*)
- Flatter-Binse (*Juncus effusus*)
- Gewöhnlicher Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*)
- Gagelstrauch (*Myrica gale*)
- Schwarzerle (*Alnus glutinosa*)
- Aschweide (*Salix cinerea*)
- Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*)
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*)

Die wesentlichen Einflüsse, die den Bestand dieser Restfläche gefährden könne, sind in einer weiteren Entwässerung und dem fortdauernden Eintrag von Nährstoffen aus der Landwirtschaft (und luftseitig aus anderen Quellen) zu sehen. Der Standort ist zu sichern, zu erhalten und mittels Schutzsäumen (Pufferzonen) vom unmittelbaren Nutzungsdruck zu befreien.

### Niedermoorstandort im Südosten

In Nähe der südöstlichen Gemeindegrenze findet sich eine stark degenerierte Senke im Grünland. Zu finden sind die charakteristischen Schlenken und Bulten, die aber aufgrund fehlender Auszäunung stark durch den vorhandenen Viehbesatz vertreten sind. 1988 wurden im Rahmen der Biotopkartierung Schleswig-Holstein (Kreis Nordfriesland) noch bestandsdominierende Binsenried- und Wollgrasvorkommen aufgenommen.

Die aktuell vorgefundenen Pflanzenarten sind:

- Flatter-Binse (*Juncus effusus*)
- Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*)
- Wiesen-Segge (*Carex nigra*)

Diese Arten zeigen bereits, wie sich die Standortverhältnisse verändert haben, seit dem eine Beweidung dieser Geländesenke auf Niedermoorstandort stattfindet. Es handelt sich hierbei um Arten, die (nach Ellenberg, Dorn, Pohl, 1988) an stickstoffreichen Standorten eher und häufiger zu finden sind, als an nährstoffarmen. Deutlich gemacht wird hierdurch die Tatsache, daß diesem Moorstandort durch Viehexkremete (und Gülle ?) wesentlich zu viel Nährstoffe zu geführt werden. Eine Artenverschiebung weg von einer charakteristischen Niedermoorvegetation sind die Folge. **Alle Moorstandorte unterliegen dem Schutz nach § 15 a LNatSchG !**

## 4.10 Bestehende Nutzungsformen

Im Rahmen seines querschnittorientierten Bezugs zur Gesamtplanung beschreibt und überprüft der Landschaftsplan für die Gemeinde Joldelund nachfolgend die verschiedenartigen raumorientierten Nutzungsansprüche (-und typen) dahingehend, welche Beeinträchtigungen von ihnen auf den eigenen Standort und dessen Potential bzw. auf andere Nutzungen ausgehen. Die charakteristischen Flächentypen einiger dieser Kategorien, wie

Land- und Forstwirtschaft, sind bereits unter den jeweiligen Biotoptypen beschrieben worden.

In der Verteilung der baulichen Strukturen findet die siedlungsgeschichtliche Entwicklung bis heute ihren deutlichen Niederschlag. Das Untersuchungsgebiet läßt sich grob in den locker bebauten und stärker durch Grünflächen, Großgrün und Hauskoppeln strukturierten, älteren Dorfkern und den überwiegend dichter bebauten südlichen Ortsteil jüngerer Entstehung gliedern. Neben diesem, grob zwischen Mühlenweg, Na Rossieg, Kolkerheideweg, Am Schloß, Prof. Iversen-Str. und Hauptstraße einzuordnenden, Bereich findet sich ähnliches auch nördlich von Hauptschule und Sportplatz am nordwestlichen Ortsrand.

Die im besiedelten Bereich vorkommenden Nutzungstypen werden problemorientiert beschrieben. Dies geschieht im Rahmen der Bestandsaufnahme für die Biotop- und Nutzungstypenkartierung i. S. einer vereinfachten stadtoökologischen Gliederung.

In Anlehnung an die Flächennutzungsplanung (u.a. § 5, Abs. 2 - 4 BauGB) werden insgesamt 7 Struktureinheiten unterschieden (s. Tab. 11). Sie dienen als Orientierung zur Einordnung für die im folgenden dargestellte Charakterisierung der Nutzungstypen bzw. Raumansprüche.

**Tab. 11: Flächennutzungstypen in Joldelund**

Nutzungstyp	
1.	Wohnbauflächen (Einzelhausbebauung)
2.	Dorfgebiet (landwirtschaftliche Hofflächen)
3.	Flächen für den Verkehr
4.	Grünflächen (Sport-, Spielplätze, Ehrenmal)
5.	Flächen von archäologischen und kulturhistorischen Denkmälern
6.	Flächen für Entsorgungsanlagen (Kläranlage)
7.	Fläche für die Gewinnung von oberflächennahen Rohstoffen

**Tab. 12: Nutzungsarten der Bodenflächen in Joldelund**  
(Nach Art der tatsächlichen Nutzung, Nutzungsflächen in ha)

Gebäude- und Freiflächen	Betriebsflächen	Erholungsflächen	Verkehrsflächen	
			Insgesamt	dar. Wege, Str., Plätze
52	1	3	61	61

Tab. 12 (Fortsetzung):

Landwirtschaftsflächen		Wasserflächen	Waldflächen	Gesamtfläche
Insgesamt	dav. Heide, Moor			
1683	2	11	93	1912

Quelle: Statistisches Landesamt Schleswig-Holstein, 1993

#### 4.10.1 Siedlung

##### 4.10.1.1 Einzel- und Reihenhausbauung

Die nach wie vor überwiegend dörfliche Prägung des Hafendorfes Joldelund (Agrar-, Wohn- und Fremdenverkehrsfunktion) ist als typisch für den insgesamt strukturarmen, agrarisch geprägten Raum um das Unterzentrum Bredstedt anzusehen. Es handelt sich überwiegend um Wohngebiete im randlichen Bereich der älteren, noch von landwirtschaftlichen Betrieben geprägten Ortslage (zwischen Hauptstraße, Süderstraße, Neuengweg und Norderstraße). Das ursprüngliche Dorfgebiet ist mit der Zeit langsam und bisher, aus ökologischer Sicht betrachtet, in verträglichem Maße nachverdichtet worden. Die jüngsten Siedlungserweiterungen sind in den letzten Jahren am westlichen Ortsrand südlich der Straße *Oven Kammbarg* entstanden. Aufgrund des geringen Standalters ist eine ökologisch sinn- und wertvolle Strukturierung durch Gehölze und andere Grünelemente noch nicht ausgeprägt.

Derartig ausgeprägte Siedlungen entstanden während der vergangenen Jahrzehnte, nach dem 1. u. 2. Weltkrieg. Ursprünglich nur in den Randbereichen der größeren Städte vorhanden, führte und führt die Nachfrage nach Wohnraum zu einer immer noch anhaltenden Entstehung von Einzelhaussiedlungen im dörflichen Bereich. Dieser Prozeß wurde und wird durch gesellschaftliche Wertevorstellungen, wie z. B. "Wohnen im Grünen", zusätzlich gefördert.

Die ökologische Bedeutung ist im wesentlichen von der Ausprägung und der Größe der Flächen abhängig. Der Vogelbestand hängt vom Vorhandensein von z. B. Gehölzen, Grünflächen und Parkanlagen ab. Häufige Arten sind sog. "Kulturfolger", die sich an den vom Menschen geprägten Lebensraum angepaßt haben. Dazu zählen vor allem Amsel, Haussperling und Gartenrotschwanz. Eine spontane Vegetation ist kaum vorhanden, der ökologische Wert der vorhandenen Zierarten ist gering. Die häufig nicht heimischen Pflanzen bieten der Fauna wenig Lebensraum.

Fast der gesamte unversiegelte Freiflächenanteil der Grundstücke wird in den Siedlungserweiterungsflächen überwiegend von Haus- und Ziergärten eingenommen. Darunter fallen sowohl die meist mit Blumenrabatten, Rasen und Ziergehölzen bepflanzten Vorgärten sowie der mit der Wohnung unmittelbar verbundene hintere Gartenteil. Weiterhin zählen zum Hausgarten kleinere Baumgruppen, die häufig entlang der Grenzen zum Nachbargrundstück verlaufen. Bei den Einzelhaussiedlungen ist die private Durchgrünung häufig auf kurz gemähte Scherrasenflächen mit einzelnen, oft Nadelgehölzen begrenzt. Neben der naturgemäß jüngeren Vegetationsentfaltung ist hier häufig bei höherer Grundflächenzahl (GRZ) und damit geringem Freiflächenanteil das Entwicklungspotential für Bäume und / oder Gebüsche von vornherein stark beschränkt. Der Anteil an Großbäumen ist erklärlicherweise geringer als im Bereich der Hofstellen.



Der dörfliche Teil Joldelunds zeigt dagegen bereits eine stärkere Verzahnung mit den umliegenden Nutzflächen auf, einige Hauskoppeln oder größere Grünflächen und Gartenbereiche reichen bis ins Zentrum des Innenbereiches.

Die kommunalen Funktionen und Infrastrukturen von Joldelund sind typisch für den insgesamt strukturschwachen Nahbereich des ländlichen Unterzentrums Bredstedt. Zwar ist auch hier ein allgemeiner Trend zu einer zurückgehenden Bedeutung der Landwirtschaft erkennbar, dennoch nimmt sie weiterhin die weitaus wichtigste Rolle unter den Wirtschaftssektoren ein. Aufgrund der insgesamt vielfältigeren naturräumlichen und infrastrukturellen Ausstattung, verglichen mit vielen Nachbargemeinden, hat darüber hinaus der Fremdenverkehr eine gewisse Bedeutung in und für die Gemeinde.

Für die mittel- bis langfristige Siedlungsentwicklung und für die gegenwärtige Deckung des örtlichen Wohnraumbedarfs plant die Gemeinde die Ausweisung von Bauflächen für die Wohnbebauung. Aus Sicht der Landschaftsplanung ist zu beachten, daß die Siedlungserweiterungen zum einen keine schützenswerten Landschaftsteile beeinträchtigt, zum anderen vorhandene natürliche Begrenzungen beachten sollte (z. B. landschaftsbildverträgliche Arrondierung). Zudem muß auch der Boden als Standort in dem Sinne berücksichtigt werden, als daß er als Baugrund geeignet ist und hier weitere, auch ökologische Raumannsprüche, stärker berücksichtigt werden müssen.

#### 4.10.1.2 Dorfgebiet

Landwirtschaftliche Wohngebäude und Betriebseinrichtungen mitsamt ihren Lagerflächen befinden sich in der Ortslage Joldelund als auch im Außenbereich der Gemeinde besonders an den größeren Straßenverbindungen in die Nachbargemeinden. Die heutige bestehende Ausprägung und Anordnung der Gehöfte existierte zum größten Teil schon am Ausgang des vergangenen Jahrhunderts. Die zunehmende Enge im eigentlichen Dorf führte beizeiten zur Umsiedlung von Höfen in die Außenbereiche der Gemeinde.

Die ökologische Bedeutung dieses Siedlungstypes ist von seiner strukturellen und baulichen Ausprägung abhängig. Je weniger die Flächen überprägt und genutzt werden, desto höher ist ihrer Wertigkeit für den Naturhaushalt. Die ökologische Vielfalt ist gegenüber den Einzelhausbebauungen jedoch ungleich höher. Hofbäume, Grünlandflächen, nur teilweise versiegelte Hofflächen, Staudenflure und -säume sowie Wirtschaftsgebäude mit u. U. alter Bausubstanz (z. B. Dachboden, Mauerfugen) bilden einen Biotopkomplex mit einer großen Vielzahl von kleinflächigen Lebensräumen.

Diese Biotope bieten zahlreichen Tieren einen potentiellen Lebensraum. Dazu zählen Rauch- und Mehlschwalbe, Schleiereule sowie verschiedene Fledermausarten. Unversiegelte Wege, Ränder und Säume bieten zahlreichen krautigen Pflanzen einen Lebensraum.

Derart gewachsene und somit auch kulturhistorische Strukturen sind insbesondere durch eine "Verstädterung" der Dörfer gefährdet. Hinzu kommt das Verschwinden alter Bauformen und Baumaterialien sowie eine zunehmende Bodenversiegelung. Der Schutz und Erhalt dieser dorftypischen Strukturen sollte gesichert werden. Im Zuge einer in naher Zukunft durchführbaren "ländlichen Strukturanalyse (Folgeprogramm der "Dorferneuerung", initiiert durch die Akademie der ländlichen Räume und des MLRT) könnten weiterhin Gesichtspunkte des Naturschutzes beachtet werden (z. B. Artenschutz durch, bei der Planung berücksichtigte Einflugluken für Vogel- und Fledermausarten, Belassen bzw. bewußte Planung von ungenutzten Flächen für eine spontane Besiedlung von Pflanzen).

#### 4.10.2 Verkehr

Die Gemeinde Joldelund liegt zentral in einem Dreieck, gebildet aus den Bundesstraßen 5, 199 und 200. Über die Landestraße 281 (in Nord-Süd-Richtung), die Kreisstraße 48 (in Richtung Osten) und weiter größere Straßenzüge ist die Gemeinde an die überregional wichtigen Verkehrslinien gut angebunden. Besonders die L 281 ist stark befahren und führt durch den Ort. Verkehrsberuhigende Maßnahmen im Ein- und Ausgangsbereich sind nicht vorhanden. Die teilweise zu hohe Geschwindigkeit stellt besonders innerorts eine potentielle Gefahrenquelle, damit eine zusätzliche Barriere dar. Ein Radweg entlang der L 281 existiert nicht.

Alle örtlichen Straßen fungieren meist gleichzeitig als Wirtschaftswege und sind überwiegend mit einer Schwarzdecke versehen. Nur wenige ausschließliche Wirtschaftswege in der Gemeinde sind mit einem wassergebundenen Kies- oder Grandbelag versehen (z. B.

Asphaltierte Verkehrswege besitzen zahlreiche negative Auswirkungen auf den Naturhaushalt. Hierzu zählen die Zerstörung oder Veränderung von Biotopen und die Beeinträchtigung der Naturhaushaltsfaktoren (Böden, Mikroklima, Grundwasser etc.).

Für viele Tiere stellen Verkehrswege eine Barriere dar, die zu einer Isolierung von Tierpopulationen führt. Die Belastungen durch Lärm, Schadstoffen (und Streumitteln) reichen parallel bis in die Umgebung hinein und beeinflussen somit die benachbarten Flächen.

Diese Verkehrswege besitzen als Lebensraum keinerlei Funktionen. Erst in Pflasterritzen und auf Flächen mit breiteren Fugen können sich einige Pflanzenarten ansiedeln. Hier können auch einige Insektenarten (z. B. Ameisen, Weg- und Grabwespen) leben.

Unbefestigte Wege besitzen im Gegensatz dazu eine etwas höhere ökologische Wertigkeit. Die Wertigkeit steigt mit dem Anteil des "Grünanteil", d. h. sie ist umso größer, je schmaler die Fahrspuren sind.

Durch die unversiegelten Flächen finden Pflanzen und Tiere einen größeren Lebensraum. So können hier Trittgemeinschaften mit z. B. Einjährigem Rispengras, Großem Wegerich, Weidelgras und Vogelknöterich vorkommen.

Weiterhin ist die Insektenfauna vielfältiger. So finden hier Lauf- und Kurzflügelkäfer sowie Wolf- und Zwergspinnen einen Lebensraum.

#### 4.10.3 Dienstleistung und Gewerbe

Als Dienstleistungs- bzw. Gewerbeflächen dienen die in Joldelund ausgewiesenen Einrichtungen zur Versorgung der Menschen mit Konsumgütern oder Dienstleistungen. Derartige Flächen sind in hohem Maße versiegelt, der Versiegelungsgrad schwankt stark zwischen 50% - 100% der Bodenfläche. Sie dienen als Lager-, Umschlag- und Verkehrsflächen oder als Parkplätze. Die Freiraumstruktur läßt sich als überwiegend durch zur Repräsentation hergerichteten Rasenabstandsflächen kennzeichnen. Als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sind diese Flächen nur in sehr geringem Maße geeignet. Sie gelten als sehr artenarm, zumal einer spontan auftretenden Vegetation nur selten Raum bleibt. Aufgrund der insgesamt geringen Flächengröße weist diese Flächenkategorie nur eine geringe ökologische Bedeutung als Lebensraum auf.

Eine mögliche Maßnahmen wären eine stärkere Durchgrünung und Einfassung mit Gehölzen und Sträuchern sowie eine stärkere Gebäudebegrünung. Diese Maßnahmen würden nicht nur die ökologische, sondern auch die Wohnsituation des Umfeldes weiter verbessern.

In der Gemeinde Joldelund zählen zu diesem Biotop- bzw. Nutzungstyp die Raiffeisen-Bank, die Fahrschule, die Einkaufsläden (mit Parkflächen), die Dorfgaststätte und die Bäckerei.

#### 4.10.4 Ver- und Entsorgung

Die Gemeinde Joldelund wird durch den Wasserbeschaffungsverband Nord mit Trinkwasser versorgt. Die Entsorgung der Abwässer erfolgt zentral über die 1997 gebaute, gemeindeeigene Kläranlage nördlich der Ortslage, westlich der L 281. Die Versorgung mit Elektrizität und Gas wird über die Schlesweg (Rendsburg) sichergestellt. Darüber hinaus sind bereits in der Gemeinde zwei Windenergieanlagen für die Stromproduktion installiert.

#### 4.10.5 Grünflächen

Die Kategorie *Grünflächen* ist eine Flächenzuweisung aus der Bauleitplanung gem. §§ 5 und 9 BauGB. Als solche werden Flächen bezeichnet, die eine Bedeutung für die innerörtliche Naherholung haben, als da sind: Sportplätze, Dauerkleingärten, Parkanlagen etc.. In Joldelund sind aus dieser Kategorie zwei Objekte zu erwähnen:

- *Sportplatz*

in Joldelund, auf einer ehemaligen Grünlandfläche eingerichtet worden. Es handelt sich hierbei um einen modernen Rasenplatz, der am nordwestlichen Rand des Dorfkerns liegt, westlich von Schule und Kindergarten. Das Gelände ist westlich und südlich von landwirtschaftlichen Grünlandflächen umgeben. Die Grenzziehung erfolgt über Gehölzreihen bzw. Wallhecken. In alle weiteren Richtungen schließt sich eine reine Wohnbebauung an.

Ein kleinerer

- *Spielplatz* befindet sich direkt im Anschluß an den oben beschriebenen Kindergarten.

In der zentralen, südlichen Ortslage findet sich das

- *Ehrenmal* der Gemeinde. Charakterisierend sind hier typische Ziersträucher und Grünumrandungen mit Großbäumen.

Im Nordosten der Ortslage findet sich im Winkel zwischen *Norderstraße* und *Birkenstraße* eine *Freifläche*, die keiner offensichtlichen landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt. Die Rasenfläche (Mähwiese) läßt die Vermutung einer ehemaligen Hauskoppel zu, die nicht abgezäunt ist. Zur *Birkestraße* wird diese Fläche durch eine Baumreihe begrenzt. Es sind Sitzgelegenheiten aufgestellt.

Auch Kirche und Friedhof bieten neben der Möglichkeit von Andacht und Gedenken auch die der besinnlichen Naherholung

#### 4.10.6 Landwirtschaft

1.531 ha der Gemeindefläche, das entspricht rd. 81 % Planungsraumes, werden landwirtschaftlich genutzt. In der Gemeinde sind insgesamt 48 land- und forstwirtschaftliche Betriebe ansässig. Joldelund wird überwiegend von mittelbäuerlichen Betrieben geprägt.

In Betrachtung der historischen Entwicklung der Landwirtschaft ist auch in der Gemeinde Joldelund ein deutlicher Wandel hin zur einer aus der Sicht der Landwirtschaft effizienteren Nutzung der verfügbaren Flächen festzustellen. Während die traditionelle Landbewirtschaftung zur Entstehung eines kleinräumigen Mosaiks vielfältiger Biotoptypen mit einer hohen Artenvielfalt beigetragen hat, trägt die derzeitige Bewirtschaftungsform mit größeren Flächen und optimierten Wegeverbindungen vielfach zur Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes bei.

**Tab. 13: Landwirtschaftliche Nutzung im Kreis Nordfriesland, den Naturräumen Bredstedt-Husumer Geest, Schleswiger Vorgeest und der Gemeinde Joldelund (Flächennutzung in den landwirtschaftlichen Betrieben)**

	Ackerland	Dauergrünland	davon				Landwirtschaftliche Gesamtfläche
			Weiden	Wiesen	Mähweiden	Streuwiesen	
Kreis Nordfriesland	50.648 ha 32,8 %	103.702 ha 69,7 %	53.193 ha 51,3 %	13.422 ha 12,94 %	33.508 ha 32,3 %	3.578 ha 3,4 %	154.538 ha
Bredstedt-Husumer Geest	10.177 ha 23,0 %	34.107 ha 76,9 %	16.747 ha 49,1 %	6.880 ha 20,2 %	10.344 ha 30,3 %	137 ha 0,4 %	44.332 ha
Schleswiger Vorgeest	30.285 ha 32,7 %	62.150 ha 67,0 %	30.098 ha 48,4 %	12.166 ha 19,6 %	19.622 ha 31,6 %	194 ha 0,3 %	92.722 ha
Gemeinde Joldelund	134 ha 11,7 %	1.285 ha 83,9 %					1.531 ha

Quelle: Statistisches Landesamt Schleswig-Holstein: Agrarstruktur in S.-H. 1991; Bodennutzung und Ernte in S.-H. 1993 (Auszug)

Diese o. g. Angaben aus Statistiken des Landesamtes verdeutlichen eine vom Kreis- und Naturraumdurchschnitt abweichende Bodennutzung in der Gemeinde. Die Ackernutzung fällt flächenmäßig geringer und die Grünlandnutzung umfangreicher aus als in den Vergleichsräumen. berücksichtigt werden muß allerdings die Tatsache, daß die wechselfähigen Bodenflächen (Acker < - > Grünland) in diesem Zusammenhang nicht berücksichtigt werden konnten, da hierfür keine Angaben vorlagen.

#### 4.10.7 Forstwirtschaft

Ca. 92,3 ha der Gemeindefläche sind Laub- und Nadelwälder. Dies entspricht etwa 4,8 % der Gemeindefläche. Sie befinden sich entweder in privater Hand oder Besitz der Gemeinde. Es handelt sich hierbei um die bereits weiter vorn beschriebenen Nadelforsten, Laub- und Mischwälder, Bruchwälder und Eichenkratts. Besonders die Aufforstungen mit Nadelhölzern müssen aus naturschutzfachlicher und ökologischer Sicht kritisch betrachtet werden. Einerseits nehmen sie als nichtheimische Baumart heimischen Lebensgemeinschaften den Lebensraum, andererseits tragen sie mit ihrer schwer zersetzbaren Streu zur Bodenversauerungen bei. Die Artenvielfalt und Individuendichte ist in Nadelwaldbeständen zählbar geringer als in Laub- und Mischwäldern heimischer Provenienz. Obwohl Anpflanzungen zur standortgerechten Neuwaldbildung grundsätzlich positiv zu bewerten sind, müssen die Niederungsbereiche hiervon ausgenommen werden, da Gehölze (die nicht als natürliche bach- und flußbegleitende Wälder ausgebildet sind) hier untypisch sind und das offene Landschaftsbild negativ beeinflussen.

Waldflächen unterliegen grundsätzlich dem Schutz des Landeswaldgesetzes (LWaldG), einige Vegetationsbestände (Bruchwälder) dem Schutz des § 15 a LNatSchG S.-H..

Der Waldbesitzer ist nach § 8 Landeswaldgesetz verpflichtet, den Wald im Rahmen der Zweckbestimmung nach anerkannten forstlichen Grundsätzen naturnah zu bewirtschaften und zu pflegen. Er soll im Rahmen der ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege beachten. Das Landschaftsbild ist zu wahren. Der forstliche Rahmenplan für den Kreis Nordfriesland weist dem Wald verschiedene Funktionen zu, so u. a. Produktionsfunktion und als Holzlieferant Einkommensgrundlage für den Eigentümer, Wasserschutzfunktion insbesondere für Grundwasser, Bodenschutzfunktion, Klima- und Windschutzfunktion, Immissions-, Lärmschutz- und Sichtschutzfunktion sowie Erholungs- und Biotopschutzfunktion.

Der Landschaftsplan kann Vorschläge zur Ausweisung besonderer Funktionen für Waldbereiche machen, wie auch Grundzüge für die Neuwaldbildung darstellen. Gerade die Neuwaldbildung soll die waldbewirtschaftlichen und ökologischen Verhältnisse im Gemeindegebiet verbessern, aber auch der örtlichen Erholung und des naturverträglichen Tourismus dienen. Der Landschaftsplan weist lediglich einen bestehenden Nadelforst im Norden der Gemeinde als Ausgangsbestand sowohl eines forstlichen Umbaus zum standortgerechten Bestand mit heimischen Laub- oder Mischwaldarten als auch umfassenden, flächenhafte Ergänzung durch Neuwaldbildung. Grundsätzlich eignet sich jede landwirtschaftlich genutzte Fläche - mit Ausnahme der nach § 15 a LNatSchG geschützten Biotopflächen - für die Neuwaldbildung. Die Entscheidung für eine Erstaufforstung trifft allein die Grundeigentümerin bzw. der Grundeigentümer.

#### **4.10.8 Wasserwirtschaft**

Neben der Trinkwasserversorgung und der Abwasserentsorgung kommt in der Gemeinde Joldelund dem wasserwirtschaftlichen Belang der Unterhaltung von Vorflutsystemen eine gewisse Bedeutung zu. Der Niederungsbereich von Neue Au und Ostenau und ansatzweise der des Goldebeker Mühlenstroms werden vom örtlichen Wasser- und Bodenverband unterhalten.

Da bisher die Unterhaltungsarbeiten mit erheblichen Störungen des Fließgewässersystems verbunden sind, ist aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege eine Gewässerunterhaltung anzustreben, die gleichermaßen den Erfordernissen einer geregelten Vorflut und der Sicherung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen gerecht wird.

#### **4.10.9 Erholungsnutzung**

Natur und Landschaft sind gemäß §1 BNatSchG im besiedelten und unbesiedelten Raum so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß sie als Voraussetzung für die Erholung des Menschen in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind. Der Wert der landschaftsbezogenen Erholung ist im wesentlichen vom visuellen Erleben der Landschaft abhängig. Dieses "Erleben" ist umso eindrucksvoller und nachhaltiger, je charakteristischer und / oder natürlicher die Ausprägung einzelner Landschaftsräume ist. Die Voraussetzung für die Befriedigung derartiger Bedürfnisse im Siedlungsbereich sind ausreichend bemessene, weitgehend störungsfreie und in ausreichendem Maße erschlossene, erholungsgeeignete Grün- und Freiräume. In der Gemeinde Joldelund übernehmen vor allem die kleineren Gemeindewege und Wirtschaftswege bedeutende Funktionen für die Erholungsnutzung, da sie eine Nutzung als Wander- und Radwanderwege erlauben.

Eine der zentralen Aufgaben der Landschaftsplanung besteht darin, für landschaftsbezogene Erholungsformen Vorsorge zu treffen. Solche landschaftsbezogenen Erholungsformen sind in der Gemeinde Joldelund insbesondere:

- Wandern, Spaziergehen, Radfahren und
- Reitsport
- sportliche Betätigungen.

Diese Gegebenheiten sind in Joldelund in ausreichendem Maße vorhanden, da die Ortslage gut in die umgebende "freie Landschaft" eingebunden ist.

Darüber hinaus verfügt die Gemeinde Joldelund mit den z. T. sehr gut erschlossenen und der Öffentlichkeit zugänglichen archäologischen / kulturhistorischen Denkmälern im Bereich Binnendünen zusätzliche Naherholungspotentiale, die es zu sichern und qualitativ aufzubessern gilt.

#### 4.10.10 Landschaftsbild

Die Gesetzestexte der Bundes- als auch der Landesebene sprechen dem Landschaftsbild eine zentrale Bedeutung im Hinblick auf die Erholungsfunktion zu. Im § 1, Abs. 16 LNatSchG S.-H. wird festgelegt:

"Die Natur ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch als Erlebnis- und Erholungsraum für eine naturverträgliche Erholung des Menschen zu sichern".

Ein wesentliches Ziel der Landschaftsplanung ist es daher, diese angesprochenen Faktoren von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage für den Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in der Natur nachhaltig zu sichern. Neben der eigentlichen flächenhaften Ausdehnung wird auch die Raumwirkung bestimmter Elemente berücksichtigt.

Bei der Bewertung des Landschaftsraumes für das Landschaftsbild ist zu beachten, daß diese bei einzelnen Menschen von persönlichen Voraussetzungen abhängt und daher sehr unterschiedlich sein kann.

Der Landschaftsraum der Gemeinde Joldelund wurde, vergleichbar dem der Nachbargemeinden im wesentlichen durch Prozesse während, zwischen und nach den beiden letzten Eiszeiten geformt. Aufgrund der menschlichen Nutzung und der damit verbundenen Inwertsetzungsmaßnahmen entstand später eine von Land- und Forstwirtschaft immer stärker geprägte Kulturlandschaft. Die Bodenoberfläche ist nur schwach reliefiert; die vertikale Gliederung der Landschaft, mit Ausnahme des Bereiches um den Kammbarg, ist somit kaum bedeutend. Durch die Existenz von linearen Strukturen, wie z. B. Knicks (auch ebenerdig), Gehölzstreifen und Fließgewässer sowie Laubgebüsch und den mit Nadelwald bestandenen Binnendünen wird die Landschaft jedoch unterteilt und in einer natürlichen Weise horizontal strukturiert. Die Landschaft besitzt somit einen visuellen und ästhetischen Reiz, der dem Betrachter in positiver Weise immer neue Eindrücke eröffnet.

Annähernd gesamte Bereich der Ortslage Joldelund fügt sich positiv in die Landschaft ein. Durch das Vorhandensein zahlreicher landwirtschaftlicher Betriebe wird der Eindruck eines "gewachsenen" Dorfes bestätigt und gefördert. Der Übergang vom Siedlungsbereich in die freie Landschaft wird durch die teilweise vorhandenen, straßenbegleitenden Gehölzstrukturen ebenfalls in positiver Weise verstärkt. Nur an wenigen Stellen, z. B. im Bereich des Neubaugebietes könnte diese Arrondierung verbessert werden.

Die Siedlungsbereiche jüngeren Datums (südlich Straße *Oven Kammbarg*) sind in diesem Zusammenhang kritischer zu beurteilen. Hier fehlen teilweise natürliche Strukturen, die den Übergang vom Siedlungsbereich in die "freie" Landschaft markieren und das Großgrün ist

aufgrund des Alters noch nicht in ausreichendem Maße durchgewachsen.

Dies ist hier aber v. a. Dingen eine Frage der Zeit, bis sich ein akzeptable Eingrünung eingestellt hat.

## 5. Zusammenfassende ökologische Bewertung

### 5.1 Allgemeines

Die einzelnen Landschaftsfaktoren und Lebensräume wurden in Zusammenhang mit der Bestandsaufnahme bereits gewertet. In den betreffenden Kapiteln sind die wesentlichen Ausprägungsmerkmale, die Eigenschaften und die räumliche Verteilung der vorkommenden Biotoptypen beschrieben und hinsichtlich ihrer ökologischen Bedeutung eingeordnet worden.

Nachfolgend geht es um die Übersicht der ökologisch wertvollen Lebensräume. In der erarbeiteten Karte sind die verschiedenen Landschaftsfaktoren hinsichtlich ihrer ökologischen Bewertung zusammengeführt. Damit kennzeichnen sie die für den Naturhaushalt bedeutsamen; schützenswerten Flächen der Gemeinde Joldelund.

Die Wertigkeit der Flächen für den Arten- und Biotopschutz (Arten- und Biotopschutzpotential) ergibt sich im wesentlichen aus ihrer Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen, Belastungen bzw. Nutzungsveränderungen. Im Mittelpunkt steht dabei die Frage, wie stark die Veränderung der Lebensbedingungen sein darf, ohne sich nachteilig auf die Lebewelt auszuwirken. Das Kriterium der Empfindlichkeit hat also eher eine allgemeine als eine spezifische Qualität. Erst zusammen mit einer konkreten Beschädigung wird sie zu einem Ausdruck für die ökologische Bewertung.

Die Empfindlichkeit dieses Potentials wird für die verschiedenen Biotop- und Nutzungstypen der Gemeinde Joldelund nach folgenden in der Landschaftsplanung üblichen Gesichtspunkten beurteilt:

- Natürlichkeitsgrad,
- Arten- und Strukturvielfalt,
- Ersetzbarkeit,
- Seltenheit, Gefährdung und
- Repräsentanz.

Der **Natürlichkeitsgrad** von Flächen steht in engem Zusammenhang mit der Nutzungsintensität. Als besonders hochwertig sind die ungestörten bzw. wenig vom Menschen beeinflussten oder nur extensiv genutzten Biotoptypen zu werten.

Zur qualitativen Ansprache ist die Betrachtung der **Arten- und Strukturvielfalt** eine wichtige Beurteilungsgröße für die Leistungsfähigkeit des Landschaftshaushaltes. Strukturreiche Flächen mit einer hohen Mannigfaltigkeit an verschiedenen Landschaftselementen sind i. d. R. höher zu bewerten als vergleichsweise homogene, monotone Biotope.

Der Indikator **Ersetzbarkeit** gibt an, inwieweit bestimmte Biotoptypen neu geschaffen werden können. Neben den Standortfaktoren Boden, Wasser und Klima hängt die Einstufung von dem Bindungsgrad der vorkommenden Arten an bestimmte Strukturen ab. Während nivellierte Standortbedingungen hier zu einer Abwertung führen, dokumentieren Artenvorkommen bei extremen Habitatverhältnisse (z. B. sehr feucht oder nährstoffarm) zumeist einen hohen Spezialisierungsgrad. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die