

der Jungmoränenlandschaft auftreten, und die vielen Seen, die vor allem zwischen den Endmoränen im Bereich der Grundmoränen verbreitet sind. (...) Die tieferen Seen sind erhalten geblieben und stellen heute ein landschaftsprägendes Element dar. Die flachen Seen haben sich dagegen vielfach zu Niedermooren weiterentwickelt, über denen sich teilweise noch Hochmoore ausgebildet haben" (Regionalatlas 1989, Bl. 2.6).

4.2.2 Täler

Die heutigen Fließgewässer entstanden vor allem während der Weichseleiszeit durch Schmelzwässer. Die durch oberflächlich abfließende Schmelzwässer entstandenen Täler, z. B. der Priesterbach, die Steinau, haben das Erscheinungsbild einer Flußlandschaft. Die meisten Täler der Jungmoränenlandschaft wurden jedoch durch unter dem Gletschereis abfließende Schmelzwässer ausgewaschen (vgl. REGIONALATLAS KREIS HZGT. LAUENBURG 1989, Blatt 2.6). Dies sind heute breite Rinnen wie z. B. das Stecknitztal mit den Seitentälern. Diese Täler haben eine ganz andere Form wie z. B. das Priesterbachtal.

4.3 Oberflächennahes Substrat

Oberflächennah treten in der Gemeinde Bälau verschiedene Gesteine auf. Dieses oberflächennahe Substrat ist das "Ausgangsmaterial" für die Entwicklung des darüber befindlichen Bodens. Weitere Faktoren zur Bodenbildung sind Witterungsbedingungen, Klima und Wasser. Vor allem auf den weit verbreiteten Mergeln und Lehmen konnten sich besonders ertragreiche Böden entwickeln. Die oberflächennahen Gesteine sind zum einen Ablagerungen der Weichseleiszeit, es kommen aber auch vereinzelt Gesteine aus jüngerer Zeit, dem Holozän (von heute bis vor 10.000 Jahren), vor.

4.3.1 Gesteinsbildungen der Eiszeiten (Pleistozän)

Während der Eiszeiten wurde Gestein aus Skandinavien in Schleswig-Holstein abgelagert, das Gestein der vorangegangenen Eiszeiten und des Tertiärs (Voreiszeit vor 2 - 65 Mio. Jahren) umgelagert und aufgestaucht. So entstanden:

"Geschiebemergel ist ein Substrat, das die Gletscher herantransportiert und bei ihrem Abschmelzen als Grundmoräne abgesetzt haben. Es besteht aus einem kalkhaltigen Gemisch aus Ton, Schluff und Sand. Ist das Material entkalkt, spricht man von Geschiebelehm. Glazifluviale Sande und Kiese wurden vom Schmelzwasser weiter verfrachtet und unter dem Eis (subglazial) oder vor dem Gletscher abgelagert. Beckenablagerungen sind feinkörnige Substrate, vor allem Ton, Schluff und Feinsand, die in stehenden Gewässern im Gletscherumfeld sedimentiert wurden. Während der Warmzeiten zwischen den großen Vereisungen setzten in Seen und Flußniederungen Verlandungsprozesse ein. Dabei kam es zur Torfbildung und Sedimentation humoser sandig-toniger Substrate" (Regionalatlas 1991, Bl. 2.4, Unterstreichungen von Verf.).

4.3.2 Gesteinsbildungen der Nacheiszeit (Holozän)

Nach den Eiszeiten wurde das Klima wärmer, weltweit schmolz das Eis und der Meeresspiegel stieg. Dadurch stauten die Flüsse zurück, das führte wiederum in den Tälern und Niederungen zu dauerhaften Überstauungen von Mulden oder ähnlichen und zur Moorbildung.

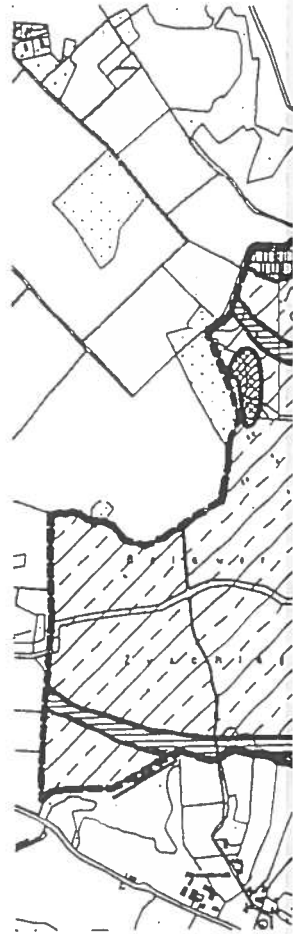
"Ebenso vermoorten die kleineren wassergefüllten Hohlformen und die Buchten der größeren Seen, sobald diese durch organische Ablagerungen wie Seekreide und Torfmudde bzw. eingeschwemmte Sande und Tone weitgehend aufgefüllt waren. (...) Moore bestehen aus mehr oder weniger stark zersetzten Pflanzenresten (Torf), die sich außerdem nach der Zusammensetzung des organischen Ausgangsmaterials unterscheiden. Niedermoore, die an einen hohen Grundwasserstand gebunden sind, sind im allgemeinen reich an Pflanzennährstoffen, während Hochmoore, die sich unabhängig vom Grundwasserspiegel bilden, ausgesprochen nährstoffarm sind" (Regionalatlas, Bl. 2.4).

Wie auf der nachstehenden Karte zu erkennen ist, werden die Böden in der Gemarkung Bälau von drei Substrattypen geprägt:

- ◆ Grundmoräne der Jungmoränen (Geschiebelehm und -mergel, schluffig, tonig, sandig und /oder kiesig. Dieser Typus bestimmt 2/3 der Gemarkung.
- ◆ Glazifluviale Ablagerungen, das heißt durch Schmelzwasserströme herangetragene Ablagerungen bestehend aus Sand, untergeordnet Kies. Diese Ablagerungen sind in der nordöstlichen Gemarkung, nordöstlich des Lütjen Moor eher gestaut.
- ◆ Beckenablagerungen (z. B. feinsandig) sind nördlich und östlich des Dorfes zu finden und ziehen sich bis zu Raiffeisen in Richtung Breitenfelde.

Für den Bodenbildungsprozeß sind Temperatur, Wasser und Relief von entscheidender Bedeutung.

Legende



- 102  Glacifluviale Ablagerungen:
Sand, ungeordnet Kies
- 101  Glacifluviale Ablagerungen,
meist gestaut:
Sand, ungeordnet Kies
- 103  Grundmoräne
(Geschiebelehm,-mergel):
Schluff, tonig, sandig,
kiesig
- 104  Endmoränen-Streichrichtung
- 105  Beckenablagerungen:
Schluff, Ton, z.T.feinsandig
- 106  Niedermoor:
Bruchwald-, Seggen-,
Schilftorf,
meist stark zersetzt
- 107  Niedermoor bis Anmoor,
geringmächtig über Schichten
der Weichsel-Kaltzeit

Quelle:
Regionalatlas Kreis Hztg. Lauenburg,
1991, Blatt 2.4

Landschaftsplan

Gemeinde Bälau

Oberflächennahes Substrat

Karte

Stand 05/95

Planungsgruppe Munder + Sommer LandschaftsArchitekten
Stawedder 14 - 20, 25459 Halstenbek; Tel: 04101 - 403582 + 83 ; FAX: 04101 - 403382
Königstraße 4, 19259 Boizenburg / Elbe; Tel.: 038847 - 50477; FAX: 038847 - 50442
Bearbeitung: Planungsbüro Sommer GmbH, 19258 Boizenburg/Elbe

4.4 Böden

Boden besteht aus verwittertem Gestein, Lebewesen (Pflanzen und Tiere) und abgestorbenen Lebewesen. Er hat Eigenschaften, die sich durch Bodenart und Bodentyp beschreiben lassen. Im Kreis Hztg. Lauenburg stehen an der Oberfläche vor allem Lockergesteine an, die während der Eiszeiten und im anschließenden Holozän abgelagert wurden. Seit dem Ende der letzten Eiszeit, als die Temperatur wieder anstieg und der ozeanische Einfluß zunahm, wurden diese physikalisch, chemisch und biologisch verwittert. Mit der Bodenart wird die Zusammensetzung der Korngrößen des Ausgangsgesteins beschrieben und mit dem Bodentyp der Entwicklungszustand des Bodens. Der Bodentyp wird durch die Abfolge seiner sogenannten Bodenhorizonte klassifiziert. An der Entwicklung des Bodens und somit der Bodenhorizonte sind die Bildung von Humus, die Verlagerung von Tonen und die Entkalkung beteiligt. Bodenbildende Faktoren sind weiterhin Substrat, Relief, Klima, Wasser, Vegetation und Tierwelt, die für die Entstehung der Bodenhorizonte und ihre Verbreitung verantwortlich sind. Weiterhin hat der Mensch wichtigen Einfluß (antropogener Einfluß) auf die Bodenbildung, z. B. durch landwirtschaftliche Nutzung und Veränderung der Wasserverhältnisse.

In der Karte 4 sind die in Bälau vorherrschenden Bodengesellschaften zusammengefaßt. Der übergeordnete Bodentyp ist nachgestellt. Die in den Klammern genannten Bodentypen sind entweder eine schwächere Ausbildung des Profils oder der betreffende Bodentyp kommt nur vereinzelt vor.

4.4.1 Böden der Jungmoränen

Die Böden der Jungmoränen sind noch nicht so stark verwittert wie die der Altmoränen, da sie lediglich von den Bodenbildungsprozessen während der letzten Eiszeit und der Nacheiszeit betroffen sind.

"Aus dem von den Gletschern abgelagerten Geschiebemergel, einem kalkhaltigen Gemisch aus Ton, Schluff, Sand und Grobsedimenten, ging durch Verwitterung der Geschiebelehm hervor, der allmählich seinen Kalkgehalt verliert. Die Entkalkung ist im Jungmoränengebiet allerdings noch nicht allzuweit vorangekommen. (...) Die Bodenbildung verläuft im Jungmoränengebiet über folgende Stadien:

Mergel --> Pararendzina --> Parabraunerde --> Pseudogley" (Regionalatlas 1992, Bl. 2.7).

Die Pararendzina kommt nur noch selten vor. Sie hat sehr hohen Kalkgehalt. Aus ihr ging die **Parabraunerde** hervor. Sie ist im nördlichen Kreisgebiet der am weitesten verbreitete Bodentyp. In **Bälau** kommt sie im Südwesten und Westen des Gemeindegebietes vor. Sie ist zum größten Teil mit Wald bestanden. Die Parabraunerde hat einen humusreichen Oberboden, aus dem jedoch Ton- und Eisenbestandteile ausgewaschen sind. Diese sind in den Unterboden eingewaschen. So ist der Oberboden hell und der Unterboden dunkel. Unter dem Unterboden befindet sich das bodenbildende Gestein, der Geschiebemergel. Die Parabraunerde ist lehmig bis sandig-lehmig (Bodenart). Obwohl der anstehende Geschiebemergel gut nährstoff- und wasserversorgt ist, erfordert die landwirtschaftliche Nutzung der Parabraunerde eine standortgerechte Bodenbearbeitung.

"Düngung soll den Entzug von Kalk und anderen Nährstoffen durch Kulturpflanzen ausgleichen und der schwach bis mäßig sauren Bodenreaktion entgegenwirken. Der Verlust an Tonsubstanz verursacht darüber hinaus eine geringe Gefügebeständigkeit, die eine angepaßte Krumbearbeitung erforderlich macht" (ebenda).

Aus der Parabraunerde entsteht der **Pseudogley**, wenn der Unterboden durch die Einwaschung der Tonbestandteile so stark verdichtet wird, so daß das Wasser nicht mehr versickern kann und Stauwasser entsteht. In den Bodenschichten, in denen das Stauwasser bei Trockenheit absinkt, entsteht durch den jahreszeitlichen Wechsel von Wasser und Luft eine Rostfleckung. Der Pseudogley ist lehmig, wenn er von Schmelzwasserablagerungen überdeckt ist, sandig. Um den Pseudogley landwirtschaftlich zu nutzen, muß er drainiert werden, da das Stauwasser Luftmangel bei den Pflanzen verursacht. Pseudogley ist die Bodenart, die den größten Teil des Gemeindegebietes bedeckt. Er kommt im Westen und im Norden der Gemeinde **Bälau** vor sowie um die Ortslage herum.

4.4.2 Böden der Altmoränen

Die Verwitterung und somit auch die Bodenbildungsprozesse halten auf den Altmoränen länger an als auf den Jungmoränen. Folglich ist der Geschiebemergel tiefgründiger entkalkt. Der Boden hat sich an der Oberfläche durch das ständig wechselnde Gefrieren und Tauen während der Weichseleiszeit mit Steinen angereichert.

Auf den Altmoränen verläuft die Bodenbildung wie folgt:

Lehmiger Sand --> Braunerde --> Podsol (vgl. Regionalatlas, Bl. 2.7).

Die **Braunerde** bedeckt den Nordosten des **Bälauer** Gemeindegebietes. Ihr Oberboden ist humos, und der Unterboden verbraunt. Die rötlich-braune Farbe entstand durch Tonminerale und oxidiertes Eisen, die durch Verwitterungsprozesse freigesetzt worden sind. Die Braunerde ist mehr oder weniger versauert. Aus der Braunerde entsteht Podsol, wenn der Sandanteil steigt und so auch die Auswaschung größer wird. Eisen, Aluminium, Mangan und organische Substanzen werden in den Unterböden ausgewaschen. Der Oberboden sieht dann aschgrau und der Unterboden rostfarben bis schwarz aus (vgl. Regionalatlas, Bl. 2.7). Podsole gibt es in Bälau nicht.

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit der Böden der Altmoränen ist deutlich geringer als die der Jungmoränen. Die Böden der Altmoränen sind sauer, schlecht nährstoff- und wasserversorgt, aber gut durchlüftet und durchwurzelbar. Die Fähigkeit, Schadstoffe zu binden, ist gering. Düngung kann die landwirtschaftlichen Erträge erheblich steigern (vgl. Regionalatlas, Bl. 2.7).

4.4.3 Böden der Niederungen

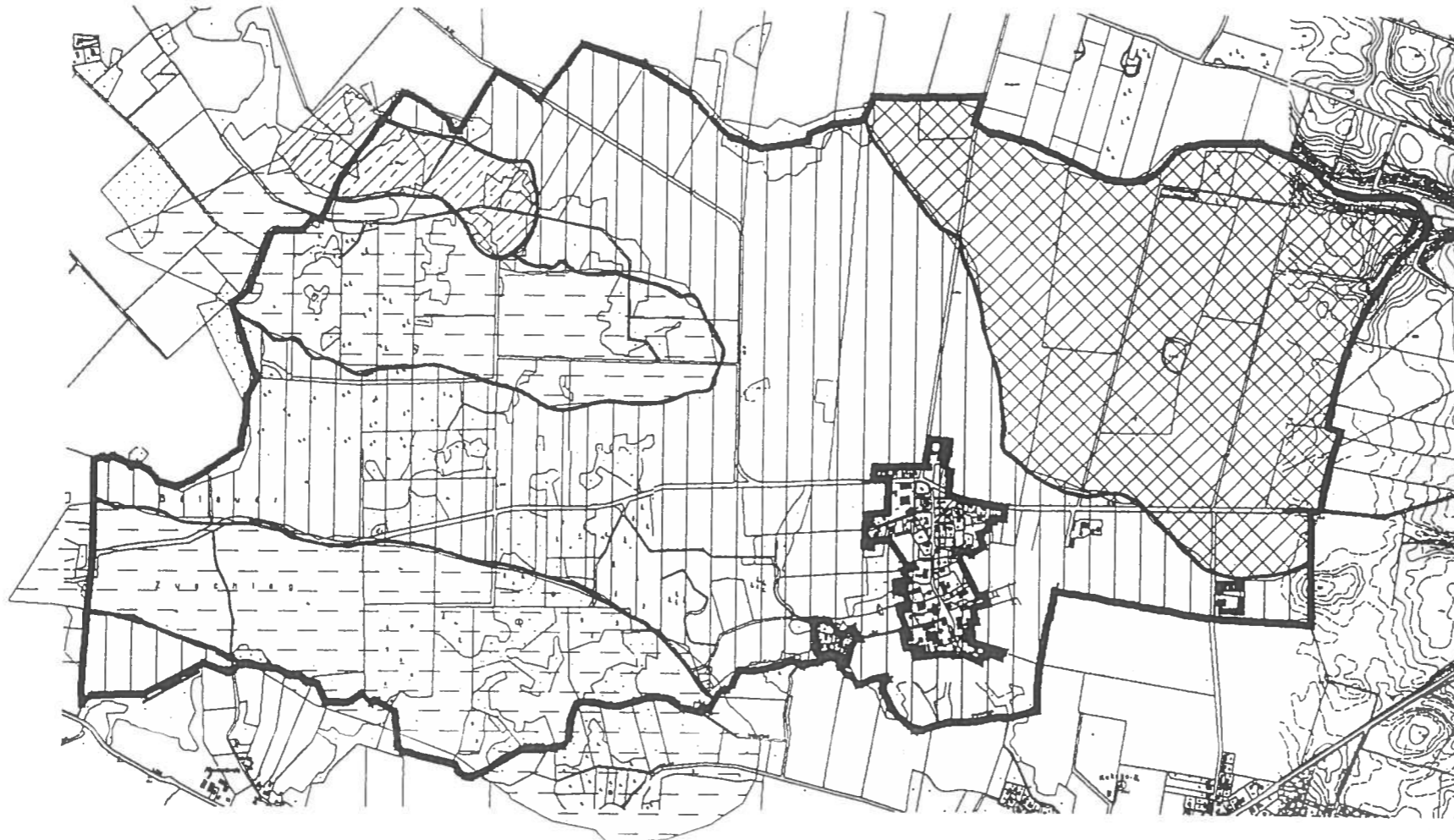
In den Niederungen wie Senken und Tälern besteht das Ausgangsgestein vor allem aus sandigen Schmelzwasserablagerungen oder tonig-schluffigen Beckensedimenten. Verantwortlich für die Bodenbildung ist hier das Grundwasser.

"Analog zum Meeresspiegelanstieg ist auch der Grundwasserstand im Verlauf der Nacheiszeit deutlich angestiegen, so daß ehemals trockene Böden unter Grundwassereinfluß gerieten und verschiedentlich sogar von Mooren überzogen wurden. Man unterscheidet zwischen mineralischen (Gleye) und organischen Grundwasserböden (Moore). Der Anmoorgley stellt einen Übergangstyp der beiden Varianten dar" (Regionalatlas 1992, Bl. 2.7).

Böden der Gley-Anmoorgley-Niedermoor-Gesellschaft treten ganz im Nordwesten der Gemarkung auf. Die Bodenbildung des **Gleyes** setzt von unten, vom Grundwasser an, im Gegensatz zum Pseudogley, bei dem der Wassereinfluß von oben wirkt. Unter dem humusreichen Oberboden befindet sich der Grundwasserhorizont. Der untere Teil des Grundwasserhorizontes ist sauerstoffarm und die meiste Zeit mit Grundwasser angefüllt. Im oberen Teil des Grundwasserhorizontes befinden sich die aus dem Grundwasser gelösten Bestandteile, vor allem oxidiertes Eisen. Der **Anmoorgley** besteht aus stark humosem Sand, Moorerde oder Torf über lehmigem Sand bis sandigem Lehm. Er ist ein mittlerer bis guter Grünlandboden. Durch die Verlandung von flachen Seen oder durch die Versumpfung von Senken nach Anstieg des Grundwasserspiegels entstanden **Niedermoores**. Das Lütje Moor ist ein Niedermoor. Hochmoore wachsen dagegen durch die Aufnahme von Feuchtigkeit aus der Luft. Sie haben keinen Anschluß an das Grundwasser und sind deshalb auch nährstoffarm. Hochmoore gibt es in Bälau nicht.

"Gley, Anmoorgley und Niedermoor sind von Natur aus reine Grünlandstandorte. Eine ackerwirtschaftliche Nutzung ist erst nach erfolgter Entwässerung möglich" (ebenda).

Bälau



Legende

-

111 (Pseudogley-)Parabraunerde-Gesellschaft

Böden aus sandigem Lehm bis lehmigen Sand über Geschiebelehm/-mergel, saisonal z.T. staunaß

112 Parabraunerde-Pseudogley-Gesellschaft

Böden aus sandigem Lehm bis lehmigen Sand über Geschiebelehm/-mergel, saisonal staunaß

113 (Pseudogley-Parabraunerde-)Braunerde-Gesellschaft

Böden aus lehmigem oder schluffigem und steinigem Sand über Schmelzwassersand/Geschiebelehm, saisonal z.T. staunaß

431 Gley-Anmoorgley-Niedermoor-Gesellschaft

Böden aus humosem Sand oder schluffig-kiesigem-Sand, grundwasserbeeinflußt

Landschaftsplan
Gemeinde Bälau
Boden

Karte Stand 05/95

Quellen: Bodenkarte Schleswig-Holstein 1 : 500 000
Regionalatlas Kreis Hzgt. Lauenburg, 1992, Blatt 2.7

Planungsgruppe Munder + Sommer LandschaftsArchitekten
Stawedder 14 · 20 25459 Halstenbek · Tel: 04101 - 403582 + 83 · FAX: 04101 - 403382
Königstraße 4 · 15258 Boizenburg / Elbe · Tel.: 038847 - 50477 · FAX : 038847 - 50442
Bearbeitung: Planungsbüro Sommer GmbH, 19258 Boizenburg/Elbe

4.4.4 Schutzgüter Boden und Wasser in Bälau

Parabraunerde-Gesellschaften ziehen sich linsenförmig in Ost-West-Richtung zwischen dem nördlichen Priesterbachzuweg und dem Kalandweg bis zur Kreisstraße entlang. Parabraunerden mit Sandanteil - wie hier der Fall - besitzen eine hohe Wasserleitfähigkeit. Das heißt auch, daß der Mineralstoff- und Nährstoffgehalt ausgewaschen werden kann. Der Nährstoffgehalt sammelt sich in stau-nassen Senken mit Neigung zur Pseudogleyentwicklung. Parabraunerden auf fast ebenen oder leicht welligen Gebieten wie dies in Bälau der Fall ist, sind empfindlich gegenüber Verdichtung. Zur ackerbaulichen Bewirtschaftung bedarf es des Tiefenumbruchs. Aus Bodenschutzgründen wäre eine Grünlandnutzung oder Bewaldung empfehlenswert. Des weiteren muß hier aufgrund der Wasserleitfähigkeit und einer Verdichtung des Untergrundes durch Befahren mit landwirtschaftlichem Gerät auf die andauernde Nährstoffabdrift in Richtung vorhandene Geländesenken wie auch in Richtung Priesterbach hingewiesen werden. Zum Schutz des Gewässers Priesterbach wird empfohlen, den vorhandenen Grünlandsteifen noch zu vergrößern. Gleiches gilt auch für das Waldgebiet des Bälauer Zuschlages und die östlich bis zur Gemeindeweide angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen. Auch hier ist eine hohe Empfindlichkeit des Bodens gegenüber einer Verdichtung und Nährstoffabzug in Richtung Priesterbach, der entlang der Grenze zu Borstorf und Breitenfelde führt, anzumerken. Aus Gründen des Boden- und Gewässerschutzes wird die Anlage von Pufferstreifen aus Grünland am Priesterbach empfohlen.

Bei den großen landwirtschaftlichen Flächen, die sich um die Ortslage, in westlicher und vor allen Dingen nördlicher Richtung erstrecken, überwiegt ebenfalls der Parabraunerdeanteil. Sie besitzen einen höheren lehmigen Anteil und sind reliefbedingt stärker durch ausgeprägte Trockenphasen gefährdet.

Braunerdegesellschaften bestimmen die Böden in der nördlichen Gemarkung. Hier wird auf die Gefährdung des Lütjen Moor durch möglichen Nährstoffeintrag aus den umliegenden Ackerflächen hingewiesen. Das Geländegefälle zum Moor hin ist allerdings gering.

4.4.5 Bodengüte

Der Schätzungsrahmen geht von einem Jahresniederschlag von 600 mm, einer mittleren Jahrestemperatur von 8° C, einem ebenen bis schwach geneigtem Relief und einem Grundwasserspiegel von 1-2 m Tiefe aus (vgl. REGIONALATLAS 1989, Blatt 7.1). Bei Abweichungen der Klima- und Gelände-verhältnisse von den Standardvoraussetzungen werden Zu- oder Abschläge vorgenommen; man erhält dann die Ackerzahl als Maßstab für die Ertragsfähigkeit des Bodens.

Für Bälau ergibt sich folgende Bodengüte:

Die Ackerzahlen in Bälau liegen zwischen 25 und mehr als 55. Der größte Teil der Flächen hat eine Ackerzahl von 46 bis 55. Das bedeutet, daß der größte Teil der Flächen in Bälau eine gute Bodenqualität hat. Minderwertige Böden, die vereinzelt vorkommen, sind zumeist auf Vernässung zurückzuführen, die vor allem in den Senken auftritt. So findet hier meist Grünlandnutzung statt, wohingegen der größte Teil der Flächen für den Ackerbau genutzt wird (vgl. REGIONALATLAS, 1989, Blatt 7.1).

4.5 Klima

In Norddeutschland herrscht, folgen wir der globalen Klimaklassifikation, ein feucht-gemäßigtes ozeanisches Klima. Der Kreis Hzgt. Lauenburg jedoch ist innerhalb Schleswig-Holsteins am wenigsten ozeanisch geprägt. Sein Klima wird nach Osten zunehmend kontinental, und damit ist dieser Raum ein Übergangsraum zwischen dem ozeanischen und kontinentalen feucht-gemäßigten Klima.

Der Jahresniederschlag liegt in Bälau bei 700 - 720 mm. Der mittlere Sommerniederschlag (Apr. - Sep.) beträgt in Bälau 370 - 380 mm, der mittlere Winterniederschlag 330 - 340 mm. Es überwiegen

somit die Sommerregen. Im Juli und August gibt es die meisten Gewitter. Die heftigen Sommerniederschläge können nicht in den Boden eindringen. Sie gehen dem Bodenwasserhaushalt verloren und verursachen hohen Oberflächenabfluß. Ca. 90% der Niederschläge verdunsten im Sommer (vgl. Regionalatlas Kreis Hzgt. Lauenburg 1989, Blatt 2.8).

Für die Landwirtschaft ist die intensive Niederschlagstätigkeit in der Hauptwachstumszeit von Vorteil. Trockenphasen von 16 und mehr Tagen während der Vegetationsperiode sind jedoch nicht selten. Es treten in Bälau ca. 233 - 239 Tage im Jahr mit 1 mm oder weniger Niederschlag auf (vgl. ebenda). Wenn die Verdunstung jedoch den Niederschlag übersteigt und die Pflanzen verstärkt auf die Bodenwasservorräte angewiesen sind, treten in der Landwirtschaft Probleme auf. Auf leichteren Böden muß dann beregnet werden, wenn gleichbleibend hohe Erträge erreicht werden sollen.

In Bälau schwankt die mittlere Januartemperatur zwischen 0,0°C - 0,2°C und die mittlere Julitemperatur zwischen 17,0°C und 17,2°C (vgl. REGIONALATLAS Kreis Hzgt. Lauenburg, Blatt 2.10).

Die Hauptwindrichtungen sind SW, W und NW und SO. Die Winde aus westlichen Richtungen bringen im Winter Wärme und im Sommer Kühle und gleichen dadurch die Jahrestemperaturen an. Im Winter ist der Wind am häufigsten und stärksten, im Frühsommer am schwächsten. Die Ostwinde sind für die Trockenperioden im Sommer und die Kälteperioden im Winter verantwortlich. Vor allem die Frühjahrsstürme können bei ungünstigen Boden- und Reliefverhältnissen und bei lückiger Vegetation große Erosionsschäden verursachen (vgl. REGIONALATLAS KREIS HZGT. LAUENBURG 1991, Blatt 2.10).

4.5.1 Lokalklimatische Wirkungen

Unter lokalklimatischen Wirkungen sind kleinräumige, klimatisch bedingte Wechselwirkungen zu verstehen, die durch örtliche Gegebenheiten, Sturkutenen und Nutzungen entstehen oder beeinflußt sind. Zur Abschätzung lokalklimatischer Wirkungen wird zwischen Kaltluftentstehungsgebieten und Warmluftentstehungsgebieten sowie meistens topographisch bedingten Luftabflußschneißern unterschieden.

Kaltluft entsteht in der Regel über einheitlich strukturierten Oberflächen ohne Pufferung, d. h. auf Wasserflächen, organischen Böden der Niederungen, vegetationslosen Ackerflächen (im Winter), Moore, feuchte Dauergrünlandflächen. Waldgebiete und Gebiete mit hohem Feldgehölzanteil wirken ausgleichend. Hier entsteht ein Frischluftanteil, der durch die Vegetationsstruktur im Gebiet gehalten wird, bzw. durch Reliefforderungen zum Luftaustausch führen kann.

Im Gemeindegebiet Bälau sind die Flächen des Pristerbachniederungen (südlich und in der Mitte der Gemarkung) und die Feuchtgebiete nördlich des Waldes sowie die Grünländereien östlich der Ortslage als Frischluftentstehungsgebiete zu bezeichnen. Die so entstehende Frischluft wird in Richtung Pristerbach abfließen. Ausgesprochene Kaltluftentstehungsgebiete sind in Bälau nicht darzustellen.

Zwischen Kreisstraße und der östlichen Gemarkungsgrenze von Bälau könnte es auf den großen, leicht exponierten Ackerflächen im Winter zur Kaltluftbildung kommen, die dann in Richtung Ortslage und Alt Möllner Mühlenbach abfließen wird. Diese Form von Kaltluftbildung entsteht auf großen Flächen (flurbereinigte Ackerfläche) im vegetationslosen Zustand. Hier greifen dann Bodenfrost und starke Auskühlung bei entsprechenden Temperaturen und Witterungsverhältnissen.

Die Gemarkung liegt durch die Pufferwirkung der großen Waldgebiete vor starken Westwinden geschützt. Die Ortslage selbst dürfte damit klimatisch recht ausgeglichen mit nur sporadisch kleinklimatisch spürbaren Kaltluftströmungen liegen (Im Winter bei kaltem Ost- und Nordwind).

4.6 Potentiell natürliche Vegetation

Die potentiell (mögliche) natürliche Vegetation ist diejenige Pflanzengesellschaft, von der angenommen wird, daß sie sich in der heutigen Landschaft langfristig einstellen würde, wenn der Einfluß der Menschen vollständig wegfiel. Das bedeutet, daß auf unterschiedlichen geologischen Standorten und

unter unterschiedlichen Klimaverhältnissen eine Sukzession einsetzt, deren Schlußgesellschaften unterschiedliche Waldgesellschaften mit jeweils verschiedenen Kraut-, Strauch- und Baumschichten sind. Auf Extrem- bzw. Sonderstandorten wie Felsen, Moore, Dünengebiete oder auch durch Überschwemmung und Erosion regelmäßig gestörte Standorte gelten eigene Gesetze der Sukzession. Hier stellt sich dauerhaft kein Wald ein.

Die Schlußgesellschaften sind Ausdruck der klima- und bodenbedingten natürlichen Produktivität eines Standortes. Haben verschiedene Standorte die gleiche Schlußgesellschaft, also die gleiche potentiell natürliche Vegetation, so ist auch ihre natürliche Produktivität vergleichbar. Die potentiell natürliche Vegetation ist für die Landschaftsplanung von Bedeutung, wenn es um die Einschätzung der natürlichen Produktivität im Rahmen Bodennutzung wie in der Land- und Waldwirtschaft geht. Sie sind auch Richtlinie für die Auswahl standortgerechter Artenzusammenstellungen für Neuanpflanzungen in der Gemarkung.

Die Gegenüberstellung von potentiell natürlicher Vegetation und tatsächlich vor Ort vorhandenen Pflanzengesellschaften (Ersatzgesellschaften der pot. nat. Vegetation genannt) ist für den Naturschutz und die Landespflege von Bedeutung, wenn es um

- die Einschätzung des Sukzessionszustandes (Sukzession = Verwaldung) einer Pflanzengesellschaft geht,
- Entwicklungsvorschläge und Maßnahmen für eine veränderte Flächennutzung geht oder
- die Zusammenstellung von Artenlisten für Neuanpflanzungen, die für den Standort geeignet sind, geht.

Die potentiell natürliche Vegetation ist eine wissenschaftliche Größe und gibt keine Auskunft über die zur Zeit wirklich vorhandene Vegetation eines Standortes. Diese und deren Nutzung läßt sich nur mit Hilfe von Realnutzungskartierungen und Biotopkartierungen erfassen (siehe z. B. Kapitel Landnutzung).

Die Beschreibung der potentiell natürlichen Vegetation Bälaus bezieht sich auf die Karte der potentiell natürlichen Vegetation von Schleswig-Holstein und Hamburg im Maßstab 1 : 500.000. Diese wurde nach Vegetationskartierungen und unter Verwendung der Bodenkarten des Geologischen Landesamtes von MEISEL, K. 1979 bearbeitet und von SCHRÖDER, L. 1994 abgeändert. Die Aussagen der Karte sind sehr grob, da der Maßstab klein ist.

In der Gemeinde Bälau sind nach MEISEL/SCHRÖDER die potentiell natürliche Vegetation **Waldmeister-Buchenwald** und **Flattergras-Buchenwald** in kleinflächigem Wechsel. Diese stocken auf einem Standort, deren Bodentyp die Parabraunerde ist. Bei der Bodenart handelt es sich hier um schluffigen bis tonigen Lehm mit mittlerem Basengehalt. Die Autoren geben für Pflanzungen in der offenen Landschaft folgende "bodenständige Bäume und Sträucher" an: Stieleiche, Traubeneiche, Hainbuche, Espe, Salweide, Hasel, Weißdorn und Hundsrose.

SCHOTT, C. 1956 schreibt über die Buchenwaldzone, zu der auch der Waldmeister-Buchenwald und der Flattergras-Buchenwald gehören, daß sie sich auf den kalkreichen Geschiebelehm Böden der Jungmoräne im Osten Schleswig-Holsteins erstreckt. Neben der (Rot-)Buche sind auch Eiche, Hainbuche, Feldulme, Berg- und Spitzahorn, Winterlinde, Wildapfel, Hasel, Roter Hartriegel und Weißdorn in diesen Wäldern vertreten. Hinzu kommt die Stechpalme, die starke Beschattung verträgt. An Kräutern finden sich vorwiegend Frühjahrsblüher wie Waldanemone (Buschwindröschen), Lungenkraut, Waldmeister, Leberblümchen, Sauerklee, Waldveilchen, Goldnessel, Primeln, Zahnwurz und Bingelkraut. Sind innerhalb der Buchenwaldzone die Böden sandiger, so tritt die Stieleiche verstärkt auf (vgl. ebenda, S. 84).

5. Bestandsaufnahme des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft

Auf Grundlage der Auswertung der natürlichen Produktionsvoraussetzungen wie z. B. Oberflächengestalt, Boden, Gesprächen mit Fachleuten und der Realnutzungs- und Biotoptypenkartierung erfolgt in diesem Kapitel die analytische Beschreibung des Bestandes von Landschaftsbild, Landnutzung, Gewässern, gesetzlich geschützten Biotopen, Fauna und Siedlungsentwicklung. Im Bestandsplan 1 : 5.000 ist der Bestand Bälaus kartographisch dargestellt.

5.1 Landschaftsbild

Das Bild einer Landschaft, das sogenannte Landschaftsbild, setzt sich zusammen aus der Entstehungsgeschichte einer Landschaft, den natürlichen Eigenarten und der Landnutzung. Wir haben es deshalb nicht mit einer Naturlandschaft, sondern mit einer Landschaft zu tun, die durch den Einfluß des Menschen, durch die menschliche Kultur geformt wird. Verändern sich die Landnutzung und die Verhältnisse unter denen die Landnutzung stattfindet, so ändert sich die Naturausstattung und damit auch das Bild der Landschaft. Das Landschaftsbild unterliegt einem ständigen Wandel.

Das Landschaftsbild ist bedeutend für die Erholungsnutzung, die u. a. auch ein Thema der Gemeindeplanungen ist. Eigenart, Vielfalt und Schönheit lassen sich als Kennzeichen des Landschaftsbildes beschreiben. Die Eigenart einer Landschaft ist das aktuelle Ergebnis einer langen Landnutzungsgeschichte, die in der Landschaft unverwechselbare Strukturen entstehen ließ. Die Vielfalt einer Landschaft liegt in der Vielzahl der Kleinstrukturen, in nach Form, Farbe, Nutzung usw. unterscheidbaren Flächen und in deren Kombination. Die Schönheit einer Landschaft wird im wesentlichen durch das Verhältnis von Ursprünglichkeit und Vielfalt geprägt. Kriterien zur Beurteilung des Landschaftsbildes leiten sich aus dem Zusammenwirken von Entstehungsgeschichte, Naturraumausstattung und Nutzung sowie noch sichtbarer kulturhistorischer Landschaftselemente ab.

Mit Entstehungsgeschichte ist die geomorphologische Entwicklung einer Landschaft gemeint. Hier sind als Kriterien die noch wahrnehmbaren, charakteristischen Erscheinungsformen der Jungmoränenlandschaft zugrunde zu legen: Senken, Kuppen, Taleinschnitte, Talverläufe. Diese Strukturen sind in Bälau und am Rande der Wälder, am südlichen Priesterbach und an der nordöstlichen Grenze zu Mannhagen deutlich zu erkennen.

Unter Naturraumausstattung sind typische Landschaftsbestandteile wie Wälder, Wiesen, naturnahe Bachläufe, Feldgehölze, Teiche, Sumpfbereiche zu benennen. Hier sind in der Feldmark durch Flurbereinigung und landwirtschaftliche Nutzung einige Defizite vorhanden. Dies betrifft hauptsächlich die nördliche Gemarkungshälfte.

Unter kulturhistorischen Landschaftselementen sind z.B. alte Feldzuschnitte, die prägenden Knickstrukturen, Gemeinweiden (Allmenden), Einzelbäume und archäologische Bodendenkmale zu verstehen.

Bis auf die archäologischen Denkmale und das Waldgebiet "Gemeinweide" sind historisch bedingte Landschaftsformen kaum noch vorhanden. Die Flurzuschnitte sind gänzlich neu geformt. Charakteristisch und sehr schön ist die Ortslage Bälaus als kulturhistorisches Landschaftselement. Hier wurde die historische Ortsform und das Ortsbild erhalten und gepflegt.

Bälau liegt im Bereich der Jungmoränenlandschaft am Rande eines Endmoränenzuges, der von Alt-Mölln Richtung Nordwesten über Poggensee bis nach Schönberg verläuft (vgl. Kap. 'Oberflächengestalt'). Bälau hat daher nur eine schwach bewegte Oberflächengestalt mit Höhen zwischen 35 m und 45 m NN. Mehrere leichte Erhebungen liegen im nördlichen und westlichen Gemeindegebiet. Auf der

Straße nach Poggensee auf Höhe der Nordwestkurve liegt eine dieser Erhebungen, die einen schönen Blick über die flachwellige Agrar-Landschaft bietet. Einen ganz anderen Eindruck hinterläßt die leichtwellige "Niederung" des Priesterbaches. Es fällt auf, daß hier ein Bach verläuft und Grünland und Wald die leichte Talsituation faßt. Die Ortslage selbst mit dem Großbaumbestand und den sehr gut erhaltenen Gehöften trägt wesentlich zur Schönheit des Bälauer Landschaftsbildes bei.

Beim Betrachten der Bälauer Gemarkung fallen als erstes die großen Ackerschläge auf, die durch einige wenige Knicks gegliedert werden. Sie sind charakteristisch für den Norden und Osten des Gemeindegebietes. Im Gegensatz zu diesem agrarwirtschaftlich geprägten Gemeindeteil liegen im Süden und Westen sowie ganz im Nordosten eine Vielzahl von Kleinstrukturen mit kleineren Flächengrößen, die sich aus Grünlandflächen, Wald, dem Priesterbachtal, verschiedensten (gesetzlich geschützten) Biotopen u. a. zusammensetzen. Diese Bereiche sind durch eine größere Vielfalt und Eigenart der Landschaft gekennzeichnet und bilden wertvolle Erlebnisräume. Der Nordosten der Gemarkung ist besonders abwechslungsreich. Hier liegen auf kleinstem Raum nebeneinander : die ehemalige Sandgrube, ein Brachestandort mit Glatthaferbeständen östlich an die Sandgrube angrenzend, der tiefe Einschnitt des Nebenflusses Alt Möllner Mühlenbaches mit einer Wiese und einem Wäldchen am Hang sowie einer Weide und dem aufgestauten Teich. Die jeweils charakteristische Ausbildung der Bereiche macht die Schönheit der Landschaft in Bälau aus.

Prägend für die **Eigenart** der Bälauer Landschaft sind die großen Ackerschläge im Norden und Osten zusammen mit den Waldflächen im Westen und den kleinteiligen Nutzungen im Süden und ganz im Nordosten der Gemarkung.

5.2 Landnutzung (Flächennutzungen)

Im Jahre 1995 (Zeitraum der Bestandsaufnahme) stellen sich die Nutzungen der Flächen wie folgt dar: Äcker, Ackerbrachen, Grasäcker (Ansaatgrasland), intensiviertes Grünland (Grasland), Wirtschaftsgrünland (unterschiedlich beweidet), Stilllegungsflächen, Wälder und Knicks sowie Fließ- und Stillgewässer.

5.2.1 Äcker

Es ist wahrscheinlich - an der Vegetation jedoch nicht zu erkennen - daß im Rahmen der modernen Landwirtschaft bei Bedarf weitere Mittel wie Insektizide, Fungizide, Moluscizide und Halmverkürzer bei der Getreide-, Raps-, Silomaisproduktion und dem Anbau anderer Ackerkulturen im Rahmen einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft eingesetzt werden. Wenn die Landnutzung im Sinne des Bundes- und des Landesnaturschutzgesetzes im Rahmen einer ordnungsgemäßen land-, (wald- und fischerei-) wirtschaftlichen Bodennutzung stattfindet, stellt sie laut Landesnaturschutzgesetz § 7 Abs. 3 keinen Eingriff in die Natur dar.

Oft sind es die Ackerungräser wie Quecke, Gewöhnliches und Einjähriges Rispengras, die als "Ackerunkräuter" auftreten. In intensiv bewirtschafteten Äckern tritt die Quecke oft in größeren zusammenhängende Flecken auf. Die Ackerkratzdistel wird bei Getreide- oder Maisanbau durch die gegen Kräuter eingesetzten Herbizide teilweise zurückgedrängt. Weil sie auch Wurzel ausläufer bildet, kann sie sich jedoch während einer krautigen Anbaukultur in der Fruchtfolge (z. B. Raps) wieder recht gut ausbreiten. Anderes gilt für die einjährigen Ackerwildkräuter wie Kornblume, Klatschmohn, Ackersenf etc. . Sie kommen in bewirtschafteten Flächen hoch, die weniger gedüngt oder chemisch/biologisch behandelt werden.

In Bälau gibt es zwei Ackerflächen (Nr. 1 und Nr. 5, Weizenschläge), auf denen der Ackerwildkrautbesatz hoch ist. Es handelt sich hierbei um Wildäcker des Jagdpächters.

Weiterhin gibt es östlich an die Ortslage angrenzend und im Nordosten der Gemarkung mehrere Flächen (Nr. 84, 85 und 94), die ebenfalls einen hohen Wildkrautbesatz haben. Auf diesen Flächen wird Öllein angebaut.

Nach den "ERLÄUTERUNGEN UND HINWEISEN ZUM GRUNDANTRAG AGRARFÖRDERUNG 1995" werden für Öllein wie für Getreide, Eiweißpflanzen und Ölsaaten im Zusammenhang mit konjunktureller Flächenstillegung von der EU festgesetzte Ausgleichszahlungen gewährt. Voraussetzung ist, daß die mit Öllein bebauten Flächen nach ortsüblichen Normen ganzflächig, bis zum 15.05. bebaut werden und nach guter landwirtschaftlicher Praxis mindestens bis zur Blüte gepflegt werden (vgl. ebenda). Der Ölleinversuch wurde in Bälau inzwischen aufgegeben.

Die hauptsächlichen Anbaufrüchte sind Getreide, Raps und Mais. Im Norden wird eine Sonderkultur - Himbeerplantage bewirtschaftet.

5.2.2 Stilllegungsflächen

Junge Stilllegungsflächen finden sich in Bälau vor allem in der Nähe der Ortslage und im Nordosten der Gemarkung. Es handelt sich vornehmlich um zusammenhängende große Schläge. Im Südwesten und Nordwesten befinden sich noch einige kleinere Stilllegungsflächen, die zur "Abrundung" der verbleibenden bewirtschafteten Fläche beitragen, d. h. sie verleihen dem Rest des Schlages eine maschinell leichter zu bewirtschaftende Form. Etwa die Hälfte dieser Flächen wurde angesät, die andere Hälfte nicht. Neben den Ansaatarten und den Anbaufrüchten der letzten Jahre finden sich die ein- bis zweijährigen Ackerunkrautarten auf den Ackerbrachen.

Auf den angesäten Flächen wurde ein Klee-Grasgemisch aus Weißklee und Deutschem Weidelgras verwandt.

Die auffallendsten Wildkräuter in den Stilllegungsflächen sind Echte Kamille, Stumpfblättriger und Krauser Ampfer, Quecke, Gemeines Rispengras, Ackerkratzdistel und andere Distelarten.

Die Echte Kamille ist Kennart der Getreideunkrautgesellschaft (*Secalietea cerealis*) und in fast allen Ackerbrachen zu finden. Ampferarten, Quecke und Gemeines Rispengras sind Arten des Quecken-graslandes (*Agropyro-Rumicion*). Diese Arten bevorzugen Standorte mit hohem Nährstoffgehalt. Ihr gehäuftes Vorkommen im ersten und zweiten Stilllegungsjahr ist aus den Vornutzungen als intensiv gedüngte Äcker zu erklären.

Neben Quecke und Ackerdistel kommen weitere einjährige Ackerunkräuter wie z. B. Hirtentäschelkraut, Vogelmiere, Klatschmohn und Kornblume. Sie kennzeichnen die jungen (1 bis 2 Jahre alten) Ackerbrachen. Dabei weist die Vogelmiere ebenfalls auf das hohe Düngungsniveau der Ackervornutzung hin. Das Vorkommen ausdauernden Kräutern wie Wiesenkerbel, Große Brennessel, Beifuß oder Distel weisen auf ältere (2 Jahre und älter) Stilllegungen mit hohem Nährstoffgehalt hin. Sie sind in Bälau nicht flächenhaft vorhanden. Diese ausdauernden Ruderalgesellschaften haben sich in ungenutzten Nischenbereichen, an Rändern von Kleingewässern oder Walddecken gebildet.

Um das Lütje Moor wurden die im Rahmen des Rapsanbaus vorgeschriebenen Rotationsbrachen ausgelegt. Dies dient auch gleichzeitig dem Schutz des Moores.

5.2.3 Intensiviertes Grünland (Grasland)

Aufgrund der Ausrichtung der landwirtschaftlichen Betriebe in Bälau ist die intensive Grünlandbewirtschaftung der häufigste Nutzungs- und Biotoptyp der in Bälau vorkommenden Grünländereien. Das Grünland ist - vor allen Dingen in Ortsnähe - überwiegend ackerfähig, d. h. entwässert.

Die Bestände des intensivierten Grünlandes (Poo-Rumicetum obtusifolii, Grasland) sind durch Arten der Grasäcker (Ansaatgrasland), z. B. Quecke, und des Wirtschaftsgrünlandes, z. B. Gänseblümchen, Scharfer Hahnenfuß, gekennzeichnet. Zu den relativ wenigen Arten des Wirtschaftsgrünlandes tritt die Weiche Trespe als Lückenbesiedler hinzu.

Die Nutzung erfolgt als Vielschnittgrasland oder Mähweide. Jedoch sind beim intensivierten Grünland (Grasland) die Nutzungsintensität und die Düngungsintensität etwas geringer als beim Grasacker (Ansaatgrasland).

5.2.4 Sonstiges Grünland

Beim sonstigen Grünland in Bälau handelt es sich um zumeist als Weiden genutzte Flächen, die östlich an die Ortslage angrenzen. Weiterhin liegen im westlichen Teil der Gemarkung am Waldrand zum Priesterbach hin, eine als Weide genutzte Grünlandfläche südlich des Gemeindewaldes und eine als Wiese genutzte Fläche in der Niederung im Nordosten der Gemarkung Grünländereien, die als Wirtschaftsgrünland mit höherer Artenvielfalt als das oben beschriebene Intensivgrünland genutzt werden. Diese Nutzungsbeschreibung schließt nicht aus, daß Weiden einen Pflegeschnitt bekommen und Wiesen nachbeweidet sein können.

Grünland als Weide genutzt

Weiden sind von der Erscheinung her an ihrem inhomogen wirkenden Vegetationsbestand zu erkennen. Einzelne Pflanzenbüschel ragen horstartig aus dem Bestand heraus. Es sind Stellen, an denen das Weidevieh die Pflanzen verschmäht, und/oder sogenannte Geilstellen, an denen der Pflanzenbewuchs aufgrund eines Kothaufens verstärkt aufwächst. Weiterhin weisen Fraßkanten an Gehölzen auf den Flächen und an ihrem Rand und an der Grasnarbe unter Zäunen auf eine Weidenutzung hin.

Kennarten der Weiden (Lolio-Cynosuretum) sind Kammgras, Weißklee, Wiesenlieschgras und Deutsches Weidelgras. Das Kammgras bevorzugt frische, feuchte, auch staunasse Lagen, es meidet trockene, sandige, verarmte Böden. Es überdauert 2 - 5 Jahre, erhält sich durch Selbstaussaat und wird durch Weidegang gefördert. Weiterhin treten Breitwegerich, Einjähriges Rispengras und im Frühjahr Löwenzahn, sowie Hahnenfuß auf. Gemeines Rispengras, Kriechender Hahnenfuß und Wiesenschaumkraut weisen auf frische, gut nährstoffversorgte Weidestandorte wie dies beispielsweise am Priesterbach und auf der Grünlandfläche im Gemeindewald zu beobachten ist.

Treten Weißklee, Wiesenlieschgras und Deutsches Weidelgras verstärkt auf, so geht das Kammgras zurück und Quecke und Vogelmiere kommen verstärkt hinzu. Diese Weiden stehen in ihrer Artenzusammensetzung dem Grasland nahe. In Ansätzen ist dieser Prozeß westlich der Ortslage auf ackerfähigen Grünland zu beobachten.

Als Wiesen genutztes Grünland

Eine als Wiese genutzte Fläche befindet sich im Nordosten der Gemarkung. Sie liegt an einem Hang der tief eingeschnittenen Niederung eines Nebenarmes des Alt Möllner Mühlenbaches. Kennarten der Wiesen (Arrhenathretum elatioris) sind Glatthafer, Wiesenkerbel, Wiesenbärenklau, Große Pimpinelle, Wiesenpippau und Wiesenlabkraut. Weitere Arten der Wiesen sind Kriechender Hahnenfuß, Wiesenschwanz, Scharfer Hahnenfuß und Spitzwegerich.

Die Wiesen sind von der Erscheinung her an ihrem mehrschichtigen Aufbau zu erkennen. Gute Glatthaferwiesen haben einen dreischichtigen Aufbau. In der Hochschicht wachsen z. B. Glatthafer, Knautgras, Wiesenschwingel, Wiesenkerbel, Wiesenbärenklau oder Wiesenlabkraut. Die Mittelschicht reicht etwa von 30 - 70 cm Höhe. In ihr wachsen verschiedene Kräuter und Gräser. In der Bodenschicht

kommen z. B. Wiesenschaumkraut, Gänseblümchen, Gemeines Hornkraut, Wegerich-, Kleearten und Untergräser vor.

Die Wiese im Nordosten ist keine typische Glatthaferwiese, aber vielfältiger in der Artenzusammensetzung als die intensiv genutzten Grünländereien.

5.2.5. Feuchtwiesen

Feuchtwiesen finden sich nur auf wenigen kleinflächigen Stellen in verbrachendem Zustand. So ist z. B. der nördliche Teil der innerhalb des Gemeindewaldes liegenden Fläche eine Feuchtwiese. Ebenso sind Feuchtwiesenbereich auf der tiefliegenden Grünlandfläche am Bachlauf an der Grenze zu Mannhagen zu beobachten. Feuchtwiesen wachsen auf quell-, sicker- oder stauwasserbeeinflussten Standorten, zumeist in Mulden am Rande des Grünlandes bzw. intensivierten Grünlandes. Feuchtwiesen in diesem Sinn, sind in Bälau nur an diesen Einzelstandorten zu finden und sollten unbedingt erhalten bleiben. Feuchte Streifen in Randlagen zu Röhrichtbeständen kommt in der leichten Niederung im Nordwesten der Gemarkung vor.

Sumpfdotterblume, Sumpfergüßmeinnicht und Sumpfpippau sowie das Wiesenschaumkraut sind die kennzeichnenden Arten dieser zweischürigen Feuchtwiesen (Calthion). Leider sind sie in Bälau nicht flächenwirksam vorhanden.

5.2.6. Landröhrichte und Seggenbestände

Staudig wachsende Pflanzen wie Mädesüß, Blutweiderich, Echter Baldrian, Kuckucks-Lichtnelke, Sumpfdistel, Flutender und Wasserschwaden, Binsen, z. B. Flatterbinse, Seggen, Lilien, Rohrkolben und Schilf weisen auf eine Verbrachung auf feuchten und nassen Standorten hin. Die Brachen auf feuchten und nassen Standorten zählen zu den Röhrichten und Großseggensümpfen (Phragmitetea).

Der Knickfuchsschwanz kennzeichnet Standorte mit hohem Nährstoffgehalt in Muldenlage, wo das Oberflächenwasser längere Zeit steht (Nr. 38).

Die Ruderalstaudenfluren auf feuchten und nassen Standorten sind zu finden im vom Wasser beeinflussten Bereich an Tümpel-, Teich- und Grabenrändern. Bei Teichen und Tümpeln findet in der Regel keine Nutzung dieser Bereiche statt und bei den Gräben eine diskontinuierliche in Form einer unregelmäßigen, nicht alljährlich stattfindenden Grabenpflege (In Gewässer- und Grabenrandstreifen).

Flächenhafte "Verbrachungen" auf feuchten und nassen Standorten sind in Bälau an zwei Stellen zu finden. Dabei handelt es sich um die Fläche des Kreises Hzgt. Lauenburg im Nordwesten der Gemarkung (Nr. 24 der Realnutzungskartierung) und um eine Fläche im Westen der Gemarkung am Waldrand (Nr. 36). Letztere wird von einer Rinne durchzogen, in der Binsen die Ruderalflur kennzeichnen.

5.2.7 Ruderalstaudenfluren auf trockenen Standorten

Auf den trockenen Standorten weisen Pflanzen der Hochstaudenflur wie Beifuß, Rainfarn, Ackerkratzdistel, Staudenlupine, Fingerhut, Wiesenmargerite und Rotschwengel auf eine Verbrachung hin. Hinzu kommen staudig wachsende Arten wie Wiesenkerbel, Wiesenbärenklau, Quecke, Brennessel, Stumpfblättriger und Krauser Ampfer sowie das einjährig überdauernde Klettenlabkraut, die auf eine Verbrachung auf hohem Nährstoffniveau hindeuten. Diese Brachen auf trockenen Standorten zählen zu den zwei- bis mehrjährigen Ruderalgesellschaften (*Artemisietea vulgaris*).

Bei den Ruderalgesellschaften auf trockenen Standorten handelt es sich weitestgehend um solche auf hohem Nährstoffniveau. Sie sind in erster Linie als Randgesellschaften zu finden: an den Wegrändern, an Böschungen, auf den höhergelegenen Bereichen an Tümpeln, Teichen und Gräben.

Wenn die Teiche und Gräben im Sommer trocken fallen, kommt es vor, daß die Brennessel sich vom trockenen, höhergelegenen Rand auf den Grund des Gewässers ausbreitet (z. B. Nr. 100).

Bei den Böschungen handelt es sich um die der ehemaligen Sandgrube (Nr. 74) und jene, die die Hangkanten zur Niederung im Nordosten der Gemarkung bilden (Nr. 86 und Nr. 102).

In der Fläche kommen die Ruderalfluren nur kleinflächig vor. So z. B. auf einer kleinen Lichtung am Waldrand an der Straße nach Borstorf (Nr. 41) oder eine keilförmige Restfläche am Rande eines Ackers im Nordosten der Gemarkung (Nr. 77).

Am weitesten verbreitet ist die Große Brennessel. Überall dort, wo sie auftritt, gibt sie eindeutige Hinweise auf ein hohes Nährstoffniveau ab.

So kennzeichnet das Vorkommen nährstoffliebender Pflanzen in den Wegrändern eine Bewirtschaftung auf einem hohen Intensitätsniveau auf der angrenzenden Fläche. Die Wegränder, Wegseitenräume und Grabenseitenräume sind wichtige Verbindungselemente ruderaler Vegetationsfläche in der Vernetzung innerhalb landwirtschaftlich intensiv genutzten Gemarkungen.

Flächig treten Glatthaferbestände in Bälau östlich der ehemaligen Sandgrube auf (Nr. 75). Auf ihr stehen vereinzelt Fichten und Schwarzerlen.

Diese Fläche war vor der Flurbereinigung Sandkuhle (Gemeinde), die dann nicht mehr genutzt wurde und somit sich selbst überlassen blieb. Die Gräsergesellschaften sind auf dem sehr mageren Standort ohne menschliches Zutun entstanden u.a. Glanzgras, Quecke u.ä. . Aufgewaldete Fichten sind größtenteils vertrocknet, daher nur Einzelbäume. Auch sind gepflanzte Streuobstbäume vom Wild verbissen, gefegt und eingegangen.

Die Fläche stellt sich heute als Sukzessionsfläche trockener nährstoffarmer Standorte dar mit trockenen Magerrasenaspekten.

5.2.8 Wälder

5.2.8.1 Eigentumsverhältnisse

Gut 20 % (140 ha, vgl. KATASTERAMT RATZEBURG, Nov. 1994) der Gemeindefläche Bälaus ist bewaldet. Damit liegt Bälau etwas unter dem Durchschnitt des Kreises. Der Kreis Herzogtum Lauenburg ist mit einem Waldanteil von 25,6% an der Gesamtfläche der walddreichste Kreis innerhalb Schleswig-Holsteins.

Die Wälder in Bälau sind im Besitz des Kreises Hzgt. Lauenburg, der Gemeinde Bälau und im Privatbesitz. Die Kreiswälder befinden sich ganz im Westen der Gemarkung. Daran schließen Richtung Osten einige Waldflächen an, die im Privatbesitz sind. Der Gemeindewald liegt zwischen diesen privaten Waldflächen und der Ortslage. Dazu zählen auch die jungen Aufwaldungsflächen. Ein kleines Wäldchen im Nordosten der Gemarkung ist ebenfalls in Privatbesitz.

5.2.8.2 Baumartenverteilung

Der Baumbestand der Bälauer Waldgebiete setzt sich zusammen aus (die Altersangaben gelten jeweils für den größten Teil der Baumart): Buche (60 - 120 Jahre); Eiche (80 - 160 Jahre); Fichte, Tanne, Douglasie; Kiefer, Lärche; Birke, Erle, Pappel, Weide. Bezogen auf den Kreiswald, nimmt die Buche

den größten Anteil am Baumbestand ein und Birke, Erle den kleinsten.

Die Baumartenzusammensetzung hängt neben den Standortverhältnissen auch von den Bewirtschaftungszielen ab. Nadelbaumarten, wie Fichte, Lärche und Douglasie wurden nach dem Zweiten Weltkrieg häufig angebaut. Nach wie vor war und ist allerdings die Rotbuche die weitaus häufigste Baumart, da sie unter den gegebenen klimatischen Bedingungen auch auf den ärmsten Sandstandorten noch dauerhaft bestehen kann. Auf besseren Böden ist die Rotbuche fast allen anderen Baumarten in der Wuchskraft überlegen. Die Eiche kommt im ganzen Kreisgebiet auf unterschiedlichen Böden vor, wobei die Stieleiche auf Lehmböden und die Traubeneiche auf Sandstandorten mit besserer Nährstoffversorgung überwiegt. Buntlaubbaumarten wie Esche, Ahorn, Ulme und Vogelkirsche stellen relativ hohe Ansprüche an die Nährstoff- und Wasserversorgung und kennzeichnen somit gute Waldböden. Sie benötigen viel Licht. Erle und Birke haben eine kurze Umtriebszeit (Produktionsdauer), wobei Erle und Pappel an eine reichliche Wasserversorgung gebunden sind und die Birke vor allem auf ärmsten Sandstandorten und abgetorften Hochmooren vorkommt (vgl. REGIONALATLAS 1991, Blatt 8.1). Dies entspricht auch der Baumartenverteilung des Kreiswaldes auf dem Gebiet der Gemarkung Bälau.

5.2.8.3 Exkurs: Anmerkung zur Geschichte der Waldbewirtschaftung

Nach dem Rückzug der letzten Eiszeit setzte die Wiederbewaldung (Birke, Pappel, Kiefer, Erle, Eiche, Buche) ein. Um 600 v. Chr. war Schleswig-Holstein stark bewaldet, nur in einzelnen Siedlungen war der Wald gerodet. Seitdem setzte ein Rückgang der Waldflächen ein.

Um Christi Geburt gab es eine blühende Eisenindustrie. Zur Verhüttung des Raseneisensteins der Moorrandgebiete wurde Holzkohle benötigt, wofür große Waldgebiete gerodet wurden. Die Bevölkerung nahm zu, Siedlungen entstanden, der Holzbedarf stieg und die Bauern nutzten den Wald als Weide und zum Plaggen. Der Holzbedarf für Deich- und Schiffbau und Holzexporte der Landesherrn führten zur Entwaldung der Küsten.

Im Mittelalter waren die Wälder die wichtigste Wirtschaftsgrundlage. Zum Bau von Häusern, Fahrzeugen, Geräten und zum Heizen wurde Holz benötigt, Rinde, Holz und Holzkohle dienten der Gewinnung von Eichenlohe, Pottasche, Eisen, Kupfer, Ziegel, Glas und Salz. Um 1470 begann die Glasherstellung. Die Glashütten wanderten mit den Waldflächen. Ende des 17. Jahrhunderts ging dieses Gewerbe wegen Holz Mangels zugrunde. Das Vieh der Bauern fraß junge Bäume und Sträucher und trug dadurch zur Verlichtung, Vergrasung und Verheidung der Wälder bei, ebenso wie die Beackerung unter weitständigen Bäumen. Um 1590 war die Blüte der Waldweide und Schweinemast. Um 1600 wurde bereits Holz aus Norwegen eingeführt.

Im 17. Jahrhundert nahm der Waldbestand wieder zu. Ursache hierfür ist unter anderem der 30-jährige Krieg (1618 - 1648), während dem die Bevölkerung dezimiert wurde und sich deshalb vorher landwirtschaftliche Flächen wiederbewalden konnten. So entstand z. B. der Sachsenwald. Durch verschiedene Verordnungen wurde im 18. Jahrhundert versucht, den Bestand der Wälder zu erhalten und vergrößern. 1737 forderte z. B. eine königliche Holz- und Jagdverordnung, daß "zur Linderung der Holznot der Bräutigam auf der 'Bräutigamskoppel' vor der Eheschließung 10 Eichen oder 15 Buchen pflanzen und ins dritte Blatt bringen soll und empfiehlt Nadelholzaufwaldungen" (WALD UND FORSTWIRTSCHAFT 1995, S. 57). Die Verkoppelungen (siehe auch Kap. 'Knicks') Ende des 18. Jahrhunderts trugen einerseits zur Verbesserung des Zustandes der landesherrlichen Wälder bei, dadurch, daß die bäuerlichen Waldnutzungsberechtigungen aufgelöst wurden, andererseits wurden hierfür als Ersatz landesherrliche Waldflächen an die Bauern abgetreten, aus denen durch bäuerliche Nutzung Huteflächen, Buschkoppeln, Krattflächen, Heideflächen, Grünländereien oder Äcker wurden. Um 1780 war der tiefste Stand der Bewaldung Schleswig-Holsteins erreicht, so daß die damalige Herrschaft Fachleute mit einer umfassenden Bestandsaufnahme und der Aufstellung von Verbesserungsvorschlägen

beauftragte. Das führte in der Folgezeit zu einer geordneten Waldwirtschaft in den Wäldern im Kreis Herzogtum Lauenburg (vgl. REGIONALATLAS 1991, Blatt 8.1). Diese beinhaltete die Anlage neuer Kulturen, wobei auf besseren Böden Eichen und auf leichten, verarmten Böden Nadelbaumarten angebaut wurden. Bestimmte Waldgebiete wurden zur Verjüngung "zugeschlagen", d.h. für das Weidevieh gesperrt, damit dieses nicht das Aufwachsen der Baumsämlinge verhinderte. Daher kommt auch die Bezeichnung "Zuschlag" in vielen lauenburgischen Wäldern, wie z.B. der **Bälauer Zuschlag**.

Durch die "Mineralstofftheorie" Liebig's (1840) wurde die Landwirtschaft gefördert und die bäuerlichen Waldnutzungen wurden weniger. Um 1870 erlischt die Gewinnung von Eichengerbinde aufgrund ausländischer Konkurrenz und moderner Gerbverfahren. Beides trägt im 19. Jahrhundert zur Verbesserung des Waldbestandes bei.

1945 - 1947 wurden große Waldflächen als Brennholz und als Reparationszahlungen für die Engländer kahlgeschlagen. Die damaligen Förster achteten darauf, daß der Laubholzbestand weniger in Mitleidenschaft gezogen wurde. Wiederbewaldungen haben zwischen 1950 und 1990 nur in geringem Umfang stattgefunden (die Waldbetriebsfläche im Kreis hat in diesem Zeitraum um ca. 8% zugenommen, vgl. REGIONALATLAS 1993, Blatt 8.2), wobei ein großer Teil durch die Wiederbewaldungen der Nachkriegsjahre bedingt war. Die Wiederbewaldungen erfolgten so schnell wie möglich, um eine landwirtschaftliche Nutzung der Flächen durch Bauern und Flüchtlinge zu verhindern. Wiederbewaldet wurde durch Naturverjüngungen (vor allem bei Buchen) und Neupflanzungen. Die Neupflanzungen konnten die damaligen Förster nur mit dem damals zur Verfügung stehenden Saatgut/Pflanzenmaterial durchführen und das waren vor allem die Nadelhölzer (Fichte und Lärche) der Baumschulen.

Ab den 80er Jahren wurde durch Wissenschaft und staatliche Förderung versucht, den Zustand der Wälder zu verbessern. 1983 wurde die erste Erhebung immissionsgeschädigter Waldbestände in Schleswig-Holstein durchgeführt und 1990 - 1992 fand eine Waldbodenzustandserfassung statt. In den letzten Jahrzehnten wurde die Aufwaldung von landwirtschaftlichen Grenzertragsböden staatlich gefördert, um die agrarische Überschußproduktion zu reduzieren und gleichzeitig die ökologische Situation zu verbessern. 1993 wurde die Neugründung von Waldflächen durch höhere Aufwaldungsprämien gefördert (vgl. WALD UND FORSTWIRTSCHAFT, 1995, S. 9 ff. und S. 56 ff.).

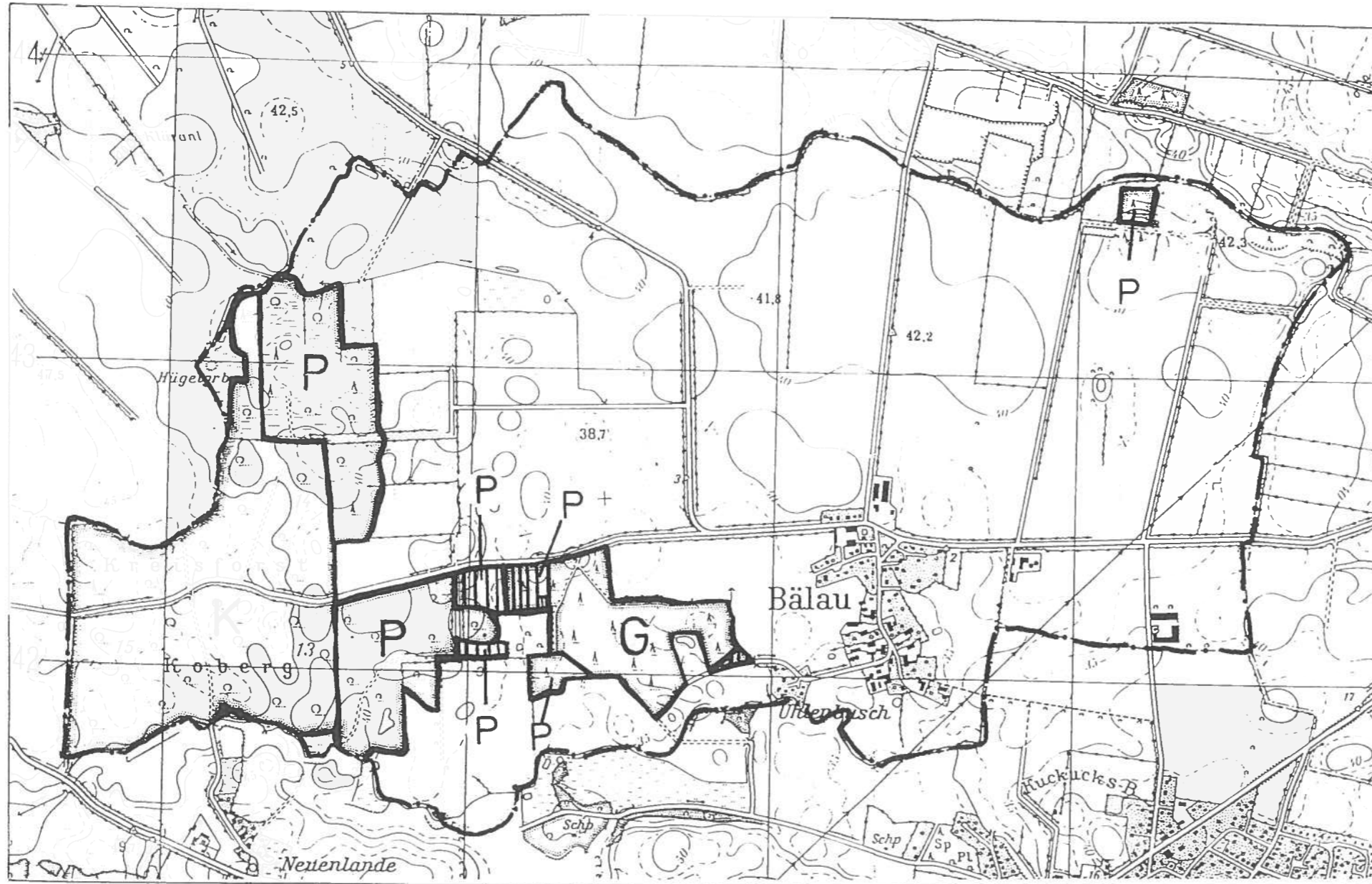
Die naturnahe Waldbewirtschaftung ist derzeit die Grundlage der Waldbewirtschaftung im Herzogtum Lauenburg.

5.2.8.4 Waldbewirtschaftung

Der **Plenterwald** ist eine Bewirtschaftungsform, bei der der Baumbestand alle Altersklassen enthält. Der Plenterwald ist eine nachhaltige Wirtschaftsweise, bei der sich der Baumbestand ausschließlich durch natürlichen Samenfall (Naturverjüngung) verjüngt.

Die Plenterwaldwirtschaft ist gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

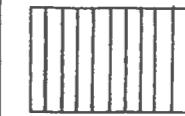
- Im Plenterwald stehen verschiedene Baumarten.
- Der Plenterwald ist mehrschichtig, d. h. die Bäume sind unterschiedlich alt.
- Durch die Mehrschichtigkeit wird das Licht optimal ausgenutzt.
- Die Bewirtschafter verfügen über alle notwendigen Kenntnisse und investieren kontinuierlich Arbeit; es gibt keine Arbeitsspitzen.
- Die Plenterwaldwirtschaft ist arbeitsökonomisch: über die Ernte hinaus wird keine Arbeit investiert. Die Ernte ist gleichzeitig die Pflege.



Legende



Waldgebiete



Aufforstung

Waldbesitzverhältnisse



Wälder des Kreises



Private Wälder



Gemeindewälder

Kartengrundlage:
TK 25 Bl. Nr.2329 Nusse



Landschaftsplan Gemeinde Bälau

Waldgebiete und -besitzverhältnisse

Karte

Stand Juli/95

Planungsgruppe Munder + Sommer LandschaftsArchitekten
Stawedder 14 · 20 · 2546 9 Halstenbek ; Tel: 04101 - 403582 + 83 ; FAX: 04101 - 403582
Königsstraße 4 ; 19258 Boizenburg / Elbe ; Tel.: 038847 - 50477 ; FAX : 038847 - 50442
Bearbeitung: Planungsbüro Sommer GmbH, 19258 Boizenburg/Elbe