

## Flechtenkartierung



Gehölze im Erweiterungsbereich des Betriebsgeländes des Lohnunternehmens Johann Janssen (Aurich-Middels)

**Auftraggeber:**

Lohnunternehmen Johann Janssen  
Westerlooger Str. 3  
26607 Aurich

Projekt-Nr. 18411

**Bearbeitung:**

HW. Linders  
U. Hackmack

**Bearbeitungsstand:**

September 2018

**Titelfoto:**

Junger Birkenbestand im Untersuchungsgebiet (Bestand A) (07.09.2018)

**Copyright:**

Alle in diesem Gutachten verwendeten Fotos unterliegen dem Urheberrecht des Verfassers. Eine Verwendung außerhalb des vorliegenden Textes bedarf der schriftlichen Zustimmung.

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Material und Methode</b>	<b>6</b>
2.1	Untersuchungsgebiet	6
2.2	Erfassungszeitraum	6
2.3	Trägerbäume	6
2.4	Erfassungsmethode	7
2.5	Fotodokumentation	8
2.6	Artbestimmung und Nomenklatur	8
2.7	Auswertung	8
<b>3</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>9</b>
3.1	Artenspektrum	9
3.2	Einzelne Arten	10
3.2.1	Fleck- und Zeichenflechten	10
3.2.2	Schüsselflechten	10
<b>4</b>	<b>Bestandsanalyse</b>	<b>12</b>
4.1	Naturraum	12
4.2	Wuchsort	12
4.3	Artenzahl	12
4.4	Wuchsformen	12
4.5	Besonders geschützte Arten	12
4.6	Rote Liste	13
<b>5</b>	<b>Bestandsbewertung</b>	<b>14</b>
5.1	Orientierende Bewertung	14
5.2	Artenschutz	14
5.3	Gefährdung	15
5.4	Zusammenfassende Bewertung	15
<b>6</b>	<b>Offene Fragen</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Planungshinweise</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>16</b>
	<b>Quellen</b>	<b>18</b>
	<b>Anhang</b>	<b>19</b>

## Abbildungen

Abbildung 1:	Lage der untersuchten Gehölzbestände (aus: Basisdaten_wms)	6
Abbildung 2:	Gehölze 1 bis 5 entlang eines Grabens im geplanten Erweiterungsbereich	7
Abbildung 3:	Gehölzbestand B	7
Abbildung 4:	Schwarzweiße Zeichenflechte ( <i>Opegrapha niveoatra</i> )	10
Abbildung 5:	Mangel Exemplar von <i>Punctelia jeckeri</i> auf abgebrochenem Wipfelzweig der Eiche Nr. 3	11

## Tabellen

Tabelle 1:	Bewertungsverfahren nach dem Gefährdungsgrad (nach BRINKMANN 1998)	8
Tabelle 2:	Nachgewiesene Sippen	9
Tabelle 3:	Wuchsformen nachgewiesener Flechtenarten	12
Tabelle 4:	Nachweis besonders geschützter Arten	13
Tabelle 5:	Nachweis von Rote-Liste-Arten	13
Tabelle 6:	Orientierende Bewertung	14
Tabelle 7:	Vorkommen besonders geschützter Arten	14
Tabelle 8:	Bewertung nach Gefährdungsgrad	15
Tabelle 9:	Zusammenfassende Darstellung wertbestimmender Flechtenvorkommen	16

# 1 Einleitung

Im Rahmen einer geplanten Erweiterung des Betriebsgeländes und der Beseitigung mehrerer Gehölze war eine Untersuchung von Flechtenvorkommen vorzunehmen.

Der Unterzeichner wurde vom Vorhabenträger beauftragt, genauer bezeichnete Großgehölze hinsichtlich des Vorkommens von Rindenflechten und deren naturschutzrechtlicher bzw. -fachlicher Bedeutung zu untersuchen. Hierbei waren insbesondere Vorkommen zu betrachten, die im Hinblick auf die §§ 13 ff. und 44 f. BNatSchG und damit für den weiteren Planungsprozess von besonderer Bedeutung sind.

Die Beauftragung erfolgte am 06.09.2018 durch Herrn Andreas Janssen.

## 2 Material und Methode

### 2.1 Untersuchungsgebiet

Die untersuchten Gehölze befinden sich im Bereich der Ortslage Middels-Westerloog (Stadt Aurich, Landkreis Aurich) östlich des Firmengeländes an der Westerlooger Str. 3 (Abbildung 1).

Durch den Auftraggeber erfolgte vor Ort eine Erläuterung des Vorhabens sowie die Bezeichnung der zu untersuchenden Gehölze.

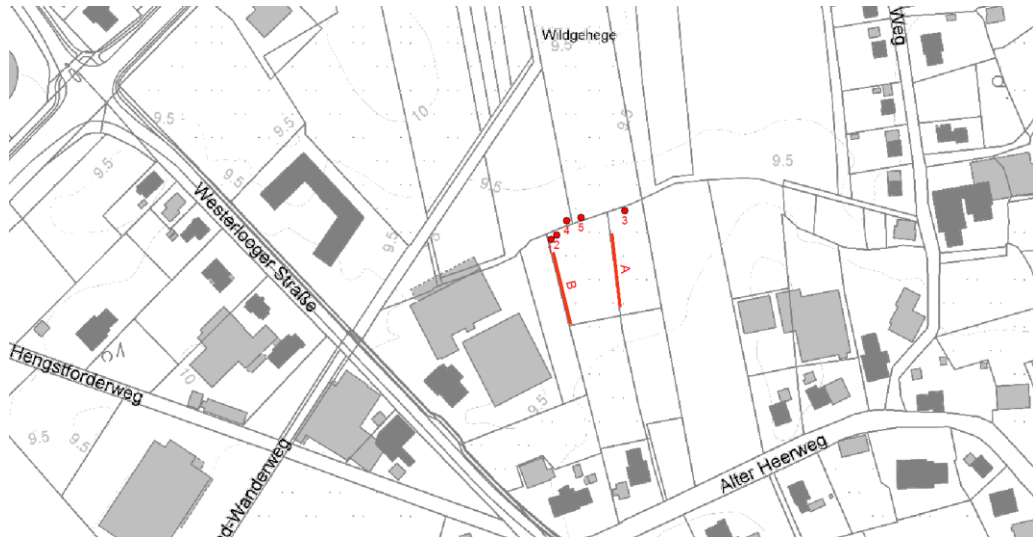


Abbildung 1: Lage der untersuchten Gehölzbestände (aus: Basisdaten\_wms)

### 2.2 Erfassungszeitraum

Die Geländearbeiten erfolgten am 07.09.2018 zwischen 11:30 und 13:45 Uhr bei günstigen Lichtbedingungen, jedoch bei anhaltendem Regen.

### 2.3 Trägerbäume

Gegenstand der Untersuchung waren 5 Einzelgehölze (4 Eichen, 1 Birke) (vgl. Abbildung 2) sowie zwei Gehölzbestände mit 15 jüngeren Birken (Bestand A) bzw. 32 Birken und Eichen (Bestand B).

Die Birken in den beiden Gehölzbeständen wiesen Stammdurchmesser von bis zu 40 cm auf. Die ca. 5 Eichen in Bestand B wiesen Stammdurchmesser zwischen 10 und 20 cm auf. Aufgrund einer bis vor einem Jahr erfolgten Beweidung mit Damwild war die Rinde der Birken in Bestand A durch Fraßdruck stellenweise stark geschädigt.

Die Gehölze in Bestand B waren durch einen hohen Zaun umgeben (vgl. Abbildung 3).

Die genaue Lage der untersuchten Gehölze ist den Geodaten in der Tabelle A-1 im Anhang zu entnehmen.



**Abbildung 2:** Gehölze 1 bis 5 entlang eines Grabens im geplanten Erweiterungsbereich



**Abbildung 3:** Gehölzbestand B

## 2.4 Erfassungsmethode

Für die untersuchten Gehölze 1 bis 5 wurde jeweils eine Gesamtartenliste mit Schätzung der Abundanz der festgestellten Arten angefertigt (vgl. Tabelle A-1 im Anhang). Von im Gelände nicht sicher bestimmbar Exemplaren wurde eine Probe zur späteren Bestimmung im Labor genommen. Für die Geländeansprache wurden makroskopische (10x-Leuchtlupe) und chemische (Kalilauge, Natriumhypochlorid) Hilfsmittel verwendet.

Um im Einzelfall auch die Stammbereiche bis in 3 - 4 m Höhe einsehen zu können, wurde eine kurze Anstellleiter verwendet. Es muss davon ausgegangen werden, dass im Kronenraum weitere Arten vorkommen, die am Stamm nicht festgestellt werden konnten. Erfahrungsgemäß haben dort wachsende Arten im Untersuchungsraum aufgrund eines hohen Nährstoffniveaus nur einen geringen Einfluss auf das Ergebnis.

Nach erster Prüfung der Flechtenvorkommen an den jungen Gehölzen der Bestände A und B wurde entschieden, auf eine Einzelbaumerfassung der Flechtenflora zu verzichten und lediglich eine Artenliste anzufertigen. Sowohl junge Eichen als auch junge

und mittelalte Birken sind in der Region im Regelfall für Flechten von untergeordneter Bedeutung. Diese Vermutung konnte auch im vorliegenden Fall bestätigt werden. Ohne Einschränkungen der Aussagefähigkeit werden in Tabelle A-1 deshalb nur zwei Artenlisten vorgelegt.

## 2.5 Fotodokumentation

Im Rahmen der Erfassung erfolgte keine systematische fotografische Dokumentation der Vorkommen. Nur die Aspekte untersuchter Gehölze wurden summarisch aufgenommen. Zur Erläuterung des vorliegenden Textes wurden ergänzend Aufnahmen von Herbarbelegen gemacht. Alle verwendeten Motive stammen aus dem Untersuchungsgebiet.

## 2.6 Artbestimmung und Nomenklatur

Die Bezeichnung der nachgewiesenen Arten folgt grundsätzlich WIRTH, HAUCK & SCHULTZ (2013) in Verbindung mit WIRTH & KIRSCHBAUM (2014). Bei der Bestimmung wurden ferner die Angaben von SMITH et al. (2009) und DOBSON (2017) genutzt.

Sofern deutsche Artbezeichnungen verwendet werden, gelten die diesbezüglichen Vorschläge von CEZANNE et al. (2016).

Zur Einstufung der regionalen Bestandssituation wurden insbesondere die Angaben von HERK & APTROOT (2004), HERK, APTROOT & SPARRIUS (2017), BRUYN (2000, 2013) berücksichtigt.

## 2.7 Auswertung

Nach abschließender Bestimmung der im Gelände genommenen Proben wurden die erhobenen Daten in eine Gesamtliste übertragen (vgl. Tabelle A-1 im Anhang).

Einleitend erfolgt eine orientierende Bewertung der Befunde mit Hilfe des Übersichtsverfahrens nach BRUYN & LINDERS (1999).

Die weitergehende Bewertung der Vorkommen erfolgte nach den Kriterien Gefährdungsgrad (nach WIRTH et al. 2011 für Deutschland und HAUCK & BRUYN 2010 für das Land Niedersachsen) einschließlich der Überführung in Wertstufen I/II - V nach BRINKMANN (1998: 82) (vgl. Tabelle 1). Die Bewertungen erfolgen für jeden räumlichen Bezugsraum einer Rote Liste (Deutschland, Niedersachsen, Naturraum) getrennt, wobei die jeweils höchste Einzelbewertung Verwendung findet. Eine Differenzierung der Wertstufen I und II wird aufgrund fehlender Planungsrelevanz nicht vorgenommen.

**Tabelle 1: Bewertungsverfahren nach dem Gefährdungsgrad (nach BRINKMANN 1998)**

Wertstufe	Bewertung	Definition
I	Geringe Bedeutung	-
II	Allgemeine bis geringe Bedeutung	-
III	Allgemeine Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein oder zwei Vorkommen gefährdeter Arten oder</li> <li>• Artenreiches Vorkommen (&gt; 11 Species) nicht gefährdeter Arten oder</li> <li>• Vorkommen einer oder mehrerer Arten mit unbekanntem Gefährdungsgrad ("G") bzw. von Arten der Vorwarnliste</li> </ul>
IV	Besondere bis allgemeine Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein oder zwei Vorkommen stark gefährdeter Arten oder</li> <li>• Drei oder mehr Vorkommen gefährdeter Arten</li> </ul>
V	Besondere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein oder mehrere Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Art oder</li> <li>• Drei oder mehr Vorkommen stark gefährdeter Arten</li> </ul>

Der Schutzstatus einer Art gemäß BArtSchV wird gesondert dargestellt und ggf. verbal erläutert.



## 3 Ergebnisse

### 3.1 Artenspektrum

Die festgestellten Arten sind in Tabelle 2 zusammenfassend aufgelistet. Insgesamt wurden auf 5 Einzelgehölzen und in 2 Gehölzbeständen 24 Sippen unterschieden.

Tabelle 2: Nachgewiesene Sippen

Taxon	Deutscher Name	Gefährdung				Schutz
		D	NB	K	T	
<i>Alyxoria viridipruinosa</i> (Coppins & Yahr) Ertz	(Limonen-Zeichenflechte)	D	D	D	D	
<i>Amandinea punctata</i> (Hoffm.) Coppins & Scheid.	Gewöhnliche Schwarzpunktflechte	*	*	*	*	
<i>Arthonia radiata</i> (Pers.) Ach.	Strahlige Fleckflechte	V	3	V	3	
<i>Arthonia spadicea</i> Leight.	Rotbraune Fleckflechte	*	*	*	*	
<i>Candelariella reflexa</i> (Nyl.) Lettau	Sorediöse Dotterflechte	*	*	*	*	
<i>Candelariella vitellina</i> (Hoffm.) Müll. Arg.	Gewöhnliche Dotterflechte	*	*	*	*	
<i>Hyperphyscia adglutinata</i> (Flörke) H. Mayrhofer & Poelt	Anliegende Schwielenflechte	*	3	3	3	
<i>Lecanora barkmanniana</i> Aptroot & Herk	Barkmanns Kuchenflechte	D	*	*	*	
<i>Lecanora carpinea</i> (L.) Vain	Hainbuchen-Kuchenflechte	*	3	*	3	
<i>Lecanora chlorotera</i> Nyl.	Helle Kuchenflechte	*	*	*	*	
<i>Lecanora compallens</i> Herk & Aptroot	Fahlgrüne Kuchenflechte	*	*	*	*	
<i>Lecanora expallens</i> Ach.	Erbleichende Kuchenflechte	*	*	*	*	
<i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) M. Choisy	Olivgrüne Schwarznapfflechte	*	*	*	*	
<i>Lepraria incana</i> (L.) Ach. S. str.	Graue Staubflechte	*	*	*	*	
<i>Lepraria finckii</i> (Hue) R.C. Harris	Wattige Staubflechte	*	*	*	*	
<i>Melanelixia subaurifera</i> (Nyl.) O. Blanco et al.	Gold-Braunschüsselflechte	*	*	*	*	§
<i>Melanohalea exasperatula</i> (Nyl.) O. Blanco et al.	Spatel-Braunschüsselflechte	*	*	*	*	§
<i>Opegrapha niveoatra</i> (Borrer) J.R. Laundon	Schwarzweiße Zeichenflechte	3	3	V	3	
<i>Opegrapha rufescens</i> Pers.	Rotbraune Zeichenflechte	V	2	2	2	
<i>Parmelia sulcata</i> Taylor	Furchen-Schüsselflechte	*	*	*	*	§
<i>Phaeophyscia orbicularis</i> (Neck.) Moberg	Kreisförmige Schwielenflechte	*	*	*	*	
<i>Physcia tenella</i> (Scop.) DC.	Lippen-Schwielenflechte	*	*	*	*	
<i>Punctelia jeckeri</i> (Roum.) Kalb	Krause Punktschüsselflechte	*	V	*	V	§
<i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th. Fr.	Wand-Gelbflechte	*	*	*	*	

#### Legende zu Tabelle 2

D	Rote Liste-Einstufung in Deutschland nach WIRTH et al. (2011)
NB	Rote Liste-Einstufung in Niedersachsen und Bremen nach HAUCK & BRUYN (2010)
T bzw. K	Rote Liste-Einstufung für die naturräumliche Einheit Tiefland bzw. Küste in Niedersachsen nach HAUCK & BRUYN (2010)
D	Daten unzureichend
*	ungefährdet
3	gefährdet
2	stark gefährdet
1	vom Aussterben bedroht
V	Vorwarnliste
G	Gefährdung unbekanntes Umfangs
§	besonders geschützt gem. Bundesartenschutzverordnung
Taxon	Bezeichnung nach WIRTH, HAUCK & SCHULTZ (2013), WIRTH & KIRSCHBAUM (2014)
Deutscher Name	Bezeichnung nach CEZANNE et al. (2016) (bzw. nach www.verspreidingsatlas.nl sofern keine deutsche Bezeichnung bekannt)

## 3.2 Einzelne Arten

Im Hinblick auf die Bedeutung der Flechtenvorkommen sind die nachfolgend aufgeführten Nachweise näher zu erläutern.

### 3.2.1 Fleck- und Zeichenflechten

Das Auftreten von 2 Fleck- und 3 Zeichenflechten ist aufgrund der Stellung der Arten in den Roten Listen grundsätzlich als Besonderheit hervorzuheben. *Arthonia radiata* ist als Primärbesiedler von Zweigen und glatten Rinden erwartungsgemäß nicht an den 5 Einzelgehölzen, sondern nur an Zweigen innerhalb der beiden Gehölzbestände gefunden worden.

An den 4 untersuchten Eichen war mindestens ein reiches Vorkommen einer Zeichenflechte (*Alyxoria viridipruinosa*, *Opegrapha niveoatra*, *O. rufescens*) festzustellen. Das relativ hohe Alter der Trägerbäume und die damit verbundene Ausdifferenzierung von Mikrostandorten an der Rinde bietet grundsätzlich Ansiedlungsmöglichkeiten für diese und weitere Krustenflechten, so dass die Vorkommen grundsätzlich als standortgerecht zu betrachten sind. Die aktuelle Bedeutung der *Opegrapha*- und *Alyxoria*-Arten für den Naturschutz ist schwierig zu beurteilen, da diese mit *Trentepohlia*-Algen vergesellschafteten Arten offenbar durch höhere Temperaturen gefördert werden. Auch in der Region Ostfriesland ist seit wenigen Jahren eine Zunahme dieser Arten festzustellen (BRUYN 2013), die bei der Aufstellung der aktuellen Roten Liste (HAUCK & BRUYN 2010) noch nicht absehbar war. Allerdings ist noch nicht bekannt, ob es sich hierbei um regionale Veränderungen handelt oder ob sich die Gefährdungslage der Arten auch landesweit entspannt.

Vorkommen insbesondere der Zeichenflechten weisen meist auf hohe Luftfeuchte im Bereich der besiedelten Stammabschnitte hin. Oft ist hierfür die Beschattung durch dichte Strauch- oder Krautvegetation in Verbindung mit Grünland- und Gewässerflächen ausschlaggebend. Ferner zeigen die Vorkommen dieser Arten nur mäßige direkte Nährstoffeinträge an.

Die Rotbraune Zeichenflechte wurde auf allen 4 untersuchten Eichen festgestellt. Die Schwarzweiße Zeichenflechte (Abbildung 4) gehört zu den regional seltenen Arten, deren Bestand auch bundes- und landesweit als „gefährdet“ eingestuft ist.

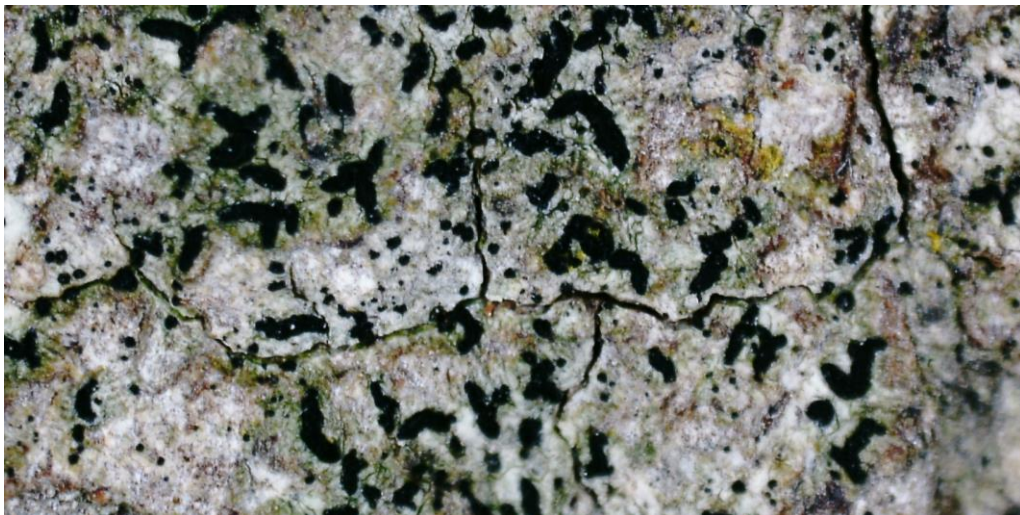


Abbildung 4: Schwarzweiße Zeichenflechte (*Opegrapha niveoatra*)

### 3.2.2 Schüsselflechten

Die Arten dieser Gruppe sind überwiegend nicht gefährdet, sind aber wegen ihrer Bedeutung für die artenschutzrechtliche Beurteilung sowie als Bioindikatoren hervorzuheben. Zudem sind einige dieser Arten in der Region sehr selten geworden. Ihre Vorkommen verweisen bei guter Ausprägung und Vitalität deshalb auf Biotope höherer Luftfeuchte und nur mäßiger Immissionseinflüsse. Aufgrund des langsamen Wachs-

tums treten sie zudem nur an älteren Substraten auf. Sie indizieren damit Wuchsorte, die relativ geringen Störungen unterliegen.

Im Untersuchungsgebiet wurden diese Arten jedoch nur auf heruntergefallenen Wipfelzweigen an Gehölz Nr. 3 festgestellt. Neben der dominanten Art *Xanthoria parietina* wurden teilweise reduzierte Lager von *Parmelia sulcata*, *Melanelixia subaurifera*, *Punctelia jeckeri* und *Melanohalea exasperatula* gefunden. Die erstgenannten beiden Arten wurden zudem in wenigen Exemplaren auf Birkenästen in Gehölzbestand A festgestellt.

In regionaler Betrachtung fällt auf, dass nur zwei der Arten der früheren Sammelgattung *Parmelia* heute als häufig anzusehen sind. *Parmelia sulcata* und *Melanelixia subaurifera* wurden seit dem Jahr 1999 an ca. 36 bzw. 12 % der untersuchten Gehölze festgestellt<sup>1</sup>. Demgegenüber wurden die beiden anderen hier festgestellten Arten dieser Gruppe bedeutend seltener gefunden: *Punctelia jeckeri* - 1 %, *Melanohalea exasperatula* - 1,2 %.



Abbildung 5: Mangel exemplar von *Punctelia jeckeri* auf abgebrochenem Wipfelzweig der Eiche Nr. 3

---

<sup>1</sup> Die Angaben beziehen sich auf die laufende Auswertung von Erfassungen an bisher ca. 6.400 Trägerbäumen, die seit 1999 in der Region durch U. de Bruyn und den Verf. durchgeführt worden sind.

## 4 Bestandsanalyse

### 4.1 Naturraum

Naturräumlich ist der untersuchte Bereich Teil der Einheit „Tiefeland“ bzw. im Besonderen der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest zuzuordnen. Nach MEISEL (1961) handelt es sich um den Teilraum 602.11 „Ochtersumer Geest“ innerhalb der Wittmunder Geest.

### 4.2 Wuchsort

Die untersuchten Gehölze befinden sich am Rande der Ortslage Middels-Westerloog. Die untersuchten Gehölze stocken auf einer Grünlandfläche, die offenbar über einen längeren Zeitraum als Wildgehege genutzt worden ist. Diese Angabe ist auch der vorliegenden AK5 (wms-Basisdaten) zu entnehmen.

### 4.3 Artenzahl

Mit 24 Arten wurden nur relativ wenige Arten nachgewiesen. Insbesondere angesichts des Alters der vorkommenden Gehölze erscheint die Artenzahl relativ gering, zumal einige typische Arten nicht festgestellt werden konnten. In diesem Zusammenhang ist auf das völlige Fehlen von Strauchflechten sowie die geringe Präsenz von Blattflechten zu verweisen.

### 4.4 Wuchsformen

Die Flechtenuntersuchung nach einfachen Merkmalen hat eine lange Tradition, die v.a. seit den 1960er Jahren weite Anwendung fand. Diese Methode ist geeignet, auch ohne Artenkenntnis eine Einschätzung der Flechtenflora hinsichtlich klimatischer und immissionsökologischer Faktoren vorzunehmen. Generell gilt, dass die morphologisch stärker differenzierten Gruppen empfindlicher auf Umwelteinflüsse reagieren.

Auf den in Middels untersuchten Bäumen wurden nur zwei morphologische Gruppen nachgewiesen. Die Blattflechten wurden zudem hinsichtlich der Größe ihrer Lagerlapen unterschieden.

**Tabelle 3: Wuchsformen nachgewiesener Flechtenarten**

Wuchstyp	Arten	
	n	%
Bartflechte	0	0
Strauchflechte	0	0
Blattflechte, großblättrig	5	21
Blattflechte, kleinblättrig	3	13
Krustenflechte	16	67
Summe	24	100

Aufgrund der extremen Seltenheit von Bartflechten in der Region war das Vorkommen dieses Wuchstyps nicht zu erwarten, allerdings wäre aufgrund von Art und Alter der vorkommenden Gehölze durchaus mit mindestens zwei Strauchflechtenarten zu rechnen gewesen.

Die Anzahl von Blattflechtenarten ist als gering einzuschätzen, so dass auch dies auf Belastungsfaktoren, insbesondere durch Nährstoffimmissionen, schließen lässt.

### 4.5 Besonders geschützte Arten

4 der nachgewiesenen Arten (= 17 %) sind gemäß Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt (Tabelle 4). Die betreffenden Vorkommen sind im Hinblick auf die Zugriffsverbote nach § 44 (1) 4. BNatSchG zu betrachten.

Der Anteil der besonders geschützten Arten an den insgesamt vorliegenden Artnachweisen (n = 54) beträgt 11 %. Besonders geschützte Arten wurden auf dem Gehölz Nr. 3 (Wipfelzweige) sowie einzelnen Birken in Bestand A festgestellt. Quantitative

Angaben sind aufgrund der summarischen Erfassung der beiden Gehölzbestände nicht möglich.

**Tabelle 4: Nachweis besonders geschützter Arten**

Taxon	Nachweise auf Gehölzen bzw. in Gehölzbeständen	
	n	%
<i>Melanelixia subaurifera</i> (Nyl.) O. Blanco et al.	>= 2	>= 3,7
<i>Melanohalea exasperatula</i> (Nyl.) O. Blanco et al.	1	1,9
<i>Parmelia sulcata</i> Taylor	>= 2	>= 3,7
<i>Punctelia jeckeri</i> (Roum.) Kalb	1	1,9
Nachweise insgesamt	6	

## 4.6

### Rote Liste

5 der festgestellten Arten sind landesweit im Bestand gefährdet oder stark gefährdet. Eine weitere Art ist landesweit in die Vorwarnstufe eingeordnet (HAUCK & BRUYN 2010).

2 Arten wurden bundesweit in die Vorwarnstufe aufgenommen (WIRTH et al. 2011). Eine Art gilt deutschlandweit als gefährdet. Der Bestand einer weiteren Art ist unzureichend dokumentiert bzw. unbekannt.

In Bezug auf den Naturraum Tiefland sind 5 Arten im Bestand gefährdet oder stark gefährdet (HAUCK & BRUYN 2010). Eine Art ist der Vorwarnstufe zuzuordnen.

Im Hinblick auf jüngere Bestandsentwicklungen sind die Einstufungen im Einzelfall kritisch zu erörtern (vgl. Kap. 5.4). Insbesondere bei den festgestellten Arten der Gattungen *Opegrapha* und *Hyperphyscia* sind die bestehenden Einstufungen zu relativieren.

**Tabelle 5: Nachweis von Rote-Liste-Arten**

Taxon	Gefährdung		
	Deutschland	Nieder- sachsen/ Bremen	Tiefland
<i>Alyxoria viridipruinosa</i> (Coppins & Yahr) Ertz	D	D	D
<i>Arthonia radiata</i> (Pers.) Ach.	V	3	3
<i>Hyperphyscia adglutinata</i> (Flörke) H. Mayrhofer & Poelt	*	3	3
<i>Lecanora barkmanniana</i> Aptroot & Herk	D	*	*
<i>Lecanora carpinea</i> (L.) Vain	*	3	3
<i>Opegrapha niveoatra</i> (Borrer) J.R. Laundon	3	3	3
<i>Opegrapha rufescens</i> Pers.	V	2	2
<i>Punctelia jeckeri</i> (Roum.) Kalb	*	V	V

\* Legende vgl. Tabelle 2

## 5 Bestandsbewertung

### 5.1 Orientierende Bewertung

Das Übersichtsverfahren zur Bewertung epiphytischer Flechtenvorkommen nach BRUYN & LINDERS (1999) erlaubt eine schnelle Einschätzung der möglichen naturschutzrechtlichen Bedeutung von Gehölzbeständen. Differenzierte Aussagen hinsichtlich des Artenschutzes oder der Bewältigung von Eingriffstatbeständen lassen sich auf dieser Ebene nicht ableiten.

Tabelle 6: Orientierende Bewertung

	Bedeutung	Anzahl (n)	Anteil (%)	Gehölz-Nr.
1	besonders	0	0	-
2	hoch	4	57	Gehölz Nr. 1, 2, 3, 5
3	mittel	1	14	Bestand A
4	gering	2	28	Gehölz Nr. 4, Bestand B

Gehölze bzw. Gehölzbestände, die eine besondere, also eine überdurchschnittliche Bedeutung aufweisen, wurden nicht festgestellt.

Auf den 4 untersuchten alten Eichen wurde eine Flechtenflora festgestellt, die mit der Wertungen „hoch“ als leicht überdurchschnittlich hervorzuheben ist.

Die einzelne Birke am Graben (Gehölz Nr. 4) sowie die beiden Gehölzbestände weisen eine geringe bzw. mittlere Bedeutung auf.

### 5.2 Artenschutz

Auf mindestens 2 der untersuchten Gehölze wurden 2 bzw. 4 besonders geschützte Arten nachgewiesen.

Die 4 festgestellten Arten (s. Kap. 4.5) sind unabhängig von ihrem Gefährdungsgrad nach HAUCK & BRUYN (2010) hinsichtlich der Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG zu beachten. Insofern ist das Gehölz Nr. 3 sowie mindestens 1 Gehölz innerhalb des Birkenbestandes A ohne Prüfung möglicher Ausnahmetatbestände zunächst als zu erhalten zu bewerten.

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Blattflechten *Parmelia sulcata* und *Melanelixia subaurifera* zumindest regional häufig und nicht im Bestand gefährdet sind (vgl. Kap. 5.4). Auch die beiden weiteren festgestellten Arten sind nicht im Bestand gefährdet.

Tabelle 7: Vorkommen besonders geschützter Arten

Besonders geschützte Arten	Anzahl (n)	Anteil (%)	Gehölz-Nr.
keine	5	72	
1	0	0	
2	1	14	Bestand A
3	0	0	
4	1	14	Nr. 3

Ergänzend ist darauf zu verweisen, dass der Nachweis besonders geschützter Arten an Gehölz Nr. 3 auf einen Zufallsfund (abgebrochener Wipfelzweig) zurückgeht. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass in der Krone der übrigen Eichen ebenfalls besonders geschützte Arten vorkommen, die nicht ermittelt werden konnten.

### 5.3 Gefährdung

Die Einstufungen der vorliegenden Roten Listen ermöglichen neben der Identifizierung einzelner wertbildender Arten mit Hilfe der von BRINKMANN (1998: 82) entwickelten Konvention auch die Bewertung der einzelnen Trägerbäume als Substrat für Rindenflechten.

Die Anwendung der in der Eingriffsregelung landesweit gebräuchlichen Skalierung weist den Gehölzen 1, 2, 3 und 5 die Wertstufe IV („von allgemeiner bis besonderer Bedeutung“) zu. Flechtenvorkommen der Wertstufe V wurden nicht ermittelt.

Die übrigen Gehölze sind als Flechtensubstrat von mittlerer Bedeutung (Wertstufe III) oder geringerer Bedeutung und somit für eine ergänzende Bewertung von untergeordneter Bedeutung, da sie den allgemeinen Biotopwert der Gehölze nicht erhöhen.

Die Gehölze der Wertstufe IV sind aufgrund der Flechtenvorkommen von überdurchschnittlicher Bedeutung und somit bei der Beurteilung des Eingriffs nach § 13 BNatSchG besonders zu beachten. Die Vorkommen allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) müssen bei der Beseitigung von Gehölzen nicht explizit betrachtet werden, da ihre Bedeutung bereits im generellen Wert der Gehölze enthalten ist.

Tabelle 8: Bewertung nach Gefährdungsgrad

Wertstufe	Anzahl (n)	Anteil (%)	Gehölz-Nr.
I	1	14	Nr. 4
II			
III	2	28	Bestand A, Bestand B
IV	4	58	1, 2, 3, 5
V	0	0	-

### 5.4 Zusammenfassende Bewertung

Anhand der o.a. Bewertungskriterien ist die Flechtenflora der untersuchten Gehölze zusammenfassend wie folgt zu bewerten (vgl. Tabelle 9). Bei der Darstellung werden die Kriterien „Wertstufe“, „besonders geschützte Arten“ und „Artenzahl“ in dieser Reihenfolge verwendet. Das Ergebnis der „orientierenden Bewertung“ wird nur nachrichtlich genannt. Gehölze mit einer Flechtenflora der Wertstufen I - III bzw. ohne Vorkommen besonders geschützter Arten sind für die Bewertung nicht relevant.

4 Gehölze und der Gehölzbestand A sind entweder für den besonderen Artenschutz oder die Eingriffsregelung relevant, da sie eine mehr als allgemein bedeutsame Flora aufweisen (gelb hinterlegt). Die jeweils ausschlaggebenden Kriterien sind rot hervorgehoben. Gehölz Nr. 3 weist aufgrund gefährdeter Arten sowohl eine hohe Wertstufe als auch eine Betroffenheit für den besonderen Artenschutz auf.

Aufgrund der relativen regionalen Häufigkeit der besonders geschützten Arten *Parmelia sulcata* und *Melanelixia subaurifera* wird der Gehölzbestand A, der nur wegen dieser Vorkommen in Tabelle 9 aufgeführt sind, für die weitere Bearbeitung informell durch *verkleinerte Kursivschrift* gekennzeichnet. In diesem Fall kann eine Beeinträchtigung der Bestandssituation der beiden Arten durch eine Vorhabenwirkung generell ausgeschlossen werden.

Tabelle 9: Zusammenfassende Darstellung wertbestimmender Flechtenvorkommen

Gehölz-Nr.	Wertstufe	Besonders geschützte Arten (n)	Orientierende Bewertung	Artenzahl (n)
3	IV	4	hoch	14
1	IV	0	hoch	12
5	IV	0	hoch	6
2	IV	0	hoch	4
A	III	2	mittel	9
B	III	0	gering	7
4	I-II	0	gering	2

Im Hinblick auf die geplante Gehölzrodung ist festzustellen, dass nur bei den alten Eichen (Gehölze 1, 2, 3 und 5) ein Konfliktpotenzial aufgrund der Vorkommen gefährdeter bzw. stark gefährdeter Arten bzw. bei Gehölz Nr. 3 auch aufgrund der festgestellten besonders geschützten Arten vorliegt.

Die übrigen, hier nicht genannten Gehölze sind nach vorliegenden Befunden - unabhängig vom Lebensraumwert von Gehölzen - im Hinblick auf die Fragestellung als unkritisch zu betrachten.

Arten der FFH-Richtlinie (Anhang V) sind nicht betroffen.

## 6 Offene Fragen

Da die Kronenräume der Gehölze nicht untersucht werden konnten, sind Vorkommen weiterer wertbestimmender Arten im Kronenraum nicht auszuschließen.

## 7 Planungshinweise

Nach § 44 (5) BNatSchG können artenschutzrechtliche Zugriffsverbote in Verfahren nach § 15 und § 18 (2) 1 BNatSchG nur überwunden werden, wenn eine hinreichende Würdigung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt (LAU 2016: 996, Rd.-Nr. 43). Die vielfach geäußerte Auffassung, dass besonders geschützte Arten „bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens“ nicht zu beachten seien, trifft nach LAU (2016: 996) nicht zu, da das allgemein gültige Vermeidungsgebot eine kritische Auseinandersetzung im Rahmen der Eingriffsregelung erzwingt.

Auch die mit der Beseitigung von Wuchsorten gefährdeter Arten verbundenen Beeinträchtigungen können mit dem Instrumentarium der Eingriffsregelung behandelt werden, sofern keine Vermeidungsmaßnahmen getroffen werden können. Um eine Bewertung der Flechtenvorkommen auf den untersuchten Bäumen zu erleichtern, wurde entsprechend der Vorgaben der niedersächsischen Fachbehörde eine Überführung in das 5-stufige Bewertungssystem vorgenommen (vgl. Kap. 5.4 in Verb. mit Kap. 2.7).

Ferner sollte berücksichtigt werden, dass die hier vorgenommene Bewertung der Flechtenvorkommen nicht mit einer Bewertung der Trägergehölze gleichzusetzen ist. Bäume bilden Lebensräume für zahlreiche weitere Organismen, wirken ausgleichend auf das Geländeklima und das Wohnumfeld und prägen Landschafts- und Ortsbild.

## 8 Zusammenfassung

Aufgabe der vorliegenden Studie war die Erfassung und Bewertung von Flechtenvorkommen auf Gehölzen östlich des Betriebsgeländes der Fa. Johann Janssen in Aurich-Middels.

Mit dem Nachweis von 24 epiphytischen Arten wurde angesichts des Alters der untersuchten Gehölze ein unterdurchschnittliches regionstypisches Artenspektrum ermittelt.

Die vorgesehene Beseitigung der Wuchsorte von besonders geschützten Arten ist im Hinblick auf das Zugriffsverbot des § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG zu thematisieren. Da bei den betroffenen Arten in Niedersachsen aktuell überwiegend keine Bestandsgefährdung vorliegt, wird empfohlen, die Entnahme innerhalb der naturschutzrechtlichen



Eingriffsregelung zu behandeln, sofern ein Erhalt der betroffenen Gehölze nicht möglich ist.

Die Beseitigung der nachgewiesenen gefährdeten Arten wird vor dem Hintergrund der positiven regionalen Bestandsentwicklung bei den meisten der betroffenen Arten als verträglich beurteilt. Auch hier ist eine weitergehende Beurteilung der Beeinträchtigungen im Rahmen der Eingriffsregelung vorzunehmen.

Ansonsten sollte ein unvermeidbarer Verlust von Gehölzen durch die Entwicklung naturnaher, bodenfeuchter Gehölzbestände im Nahbereich der Maßnahme bzw. an geeigneten Örtlichkeiten kompensiert werden.

Aufgestellt:

Leer, den 11.09.2018

Dipl.-Ing.

HW. Linders

Freischaffender Landschaftsarchitekt BDLA

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'HW. Linders', with a long horizontal stroke extending to the right.

## Quellen

### Literatur

- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. - Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 18. Jg, Nr. 4: 57-128. Hannover.
- CEZANNE, R., M. EICHLER, F. BERGER, W. VON BRACKEL, C. DOLNIK, V. JOHN & M. SCHULTZ (2016): Deutsche Namen für Flechten. - Herzogia 29 (2), Teil 2: 745-797.
- BRUYN, U. (2000): Zur aktuellen Verbreitung epiphytischer Flechten im nördlichen Weser-Ems-Gebiet. - Oldenburger Jahrbuch 100: 281-318.
- BRUYN, U. (2013): Kartierung von Flechten entlang des geplanten Neubaus der B210n. Unveröffentlichtes Gutachten i.A. Planungsgruppe Grün, Bremen.
- BRUYN, U. & HW. LINDERS (1999): Bedeutung und naturschutzfachliche Bewertung von Hybrid-Pappeln als Trägerbäume für Moos- und Flechtenarten in Nordwestdeutschland. - Drosera 2/99: 95-108.
- BRUYN, U., HW. LINDERS & K. MOHR (2009): Epiphytische Flechten im Wandel von Immissionen und Klima. Ergebnisse einer Vergleichskartierung 1989/2007 in Nordwestdeutschland. - Umweltwiss. Schadst. Forsch. 21: 63-75.
- DOBSON, F. S. (2017): Lichens. An Illustrated Guide to the British and Irish Species. The Richmond Publishing Co. Ltd, Slough.
- DRACHENFELS, O. v. (2017): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung - Inform.d. Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/12. (Korrigierte Fassung 21.11.2017).
- HAUCK, M. & U. DE BRUYN (2010): Rote Liste und Gesamtartenliste der Flechten in Niedersachsen und Bremen, 2. Fassung (Stand 2010). - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 30 Jg., Nr. 1, S. 1 - 84. Hannover.
- HERK, K. v. & A. APTROOT (2004): Veldgids Korstmossen. KNNV Uitgeverij. Soest.
- HERK, K. v., A. APTROOT & L. SPARRIUS (2017): Veldgids Korstmossen. KNNV Uitgeverij. Soest.
- LAU, M. (2016) in: FRENZ, W. & H.-J. MÜGGENBORG [Hrsg.] (2016): BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz. Kommentar. 2. Auflage. Berlin.
- MEISEL, S. (1961): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 37/38 Wilhelmshaven-Norden. - Geographische Landesaufnahme 1:200.000 Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Bad Godesberg.
- SMITH, C.W., A. APTROOT, B.J. COPPINS, A. FLETCHER, O.L. GILBERT, P.W. JAMES & P.A. WOLSELEY (2009): The Lichens of Great Britain and Ireland. British Lichen Society, London.
- WIRTH, V. (2010): Ökologische Zeigerwerte von Flechten - erweiterte und aktualisierte Fassung. - Herzogia 23 (2): 229 - 248.
- WIRTH, V. et al. (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. - In: LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (RED.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 6: Pilze (Teil 2) – Flechten und Myxomyzeten. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (6): 7 - 122. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- WIRTH, V., M. HAUCK & M. SCHULTZ (2013): Die Flechten Deutschlands. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- WIRTH, V. & U. KIRSCHBAUM (2014): Flechten einfach bestimmen. Ein zuverlässiger Führer zu den häufigsten Arten Mitteleuropas. Quelle und Meyer, Wiebelsheim.

### Sonstige Quellen

- BartSchV: Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896, zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
- BNatSchG (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz) vom 29.07.2009. BGBl. I S. 2542
- Basisdaten\_wms: [http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/arcgis/services/Basisdaten\\_wms/MapServer/WMServer?](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/arcgis/services/Basisdaten_wms/MapServer/WMServer?)
- FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/42/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013, L 158, S. 193 vom 10.6.2013)
- <http://www.verspreidingsatlas.nl/>

# Anhang

Tabelle A-1: Arten- und Gehölzliste

Lfd. Nr.							1	2	3	4	5	A	B
Naturraum							T	T	T	T	T	T	T
Substrat							Qr	Qr	Qr	Bp	Qr	Bp	Bp/Qr
St.-D. (cm)							75	50	80	50	60	x	x
Rechtswert (GK3)						3407...	253	256	300	263	272		
Hochwert (GK3)						5934...	800	803	819	812	814		
Datum: 07.09.2018							x	x	x	x	x	x	x
	RLD	RLNB	RLK	RLT	Schutz	Nachweise							
<i>Alyxoria viridipruinosa</i>	D	D	D	D		1					1		
<i>Amandinea punctata</i>	*	*	*	*		1	2						
<i>Arthonia radiata</i>	V	3	V	3		2						x	x
<i>Arthonia spadicea</i>	*	*	*	*		1	4						
<i>Candelariella reflexa</i>	*	*	*	*		1			2				
<i>Candelariella vitellina</i>	*	*	*	*		1						x	
<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	*	3	3	3		1							x
<i>Lecanora barkmanniana</i>	D	*	*	*		1						x	
<i>Lecanora carpinea</i>	*	3	*	3		1					1		
<i>Lecanora chlorotera</i>	*	*	*	*		6	5	4	5		3	x	x
<i>Lecanora compallens</i>	*	*	*	*		1	1						
<i>Lecanora expallens</i>	*	*	*	*		2	2		3				
<i>Lecidella elaeochroma</i>	*	*	*	*		7	6	4	4	4	4	x	x
<i>Lepraria incana</i>	*	*	*	*		3	4		3	3			
<i>Lepraria finckii</i>	*	*	*	*		2	1		2				
<i>Melanelixia subaurifera</i>	*	*	*	*	§	2			2			x	
<i>Melanohalea exasperatula</i>	*	*	*	*	§	1			1				
<i>Opegrapha niveoatra</i>	3	3	V	3		1			2				
<i>Opegrapha rufescens</i>	V	2	2	2		4	3	2	2		2		
<i>Parmelia sulcata</i>	*	*	*	*	§	2			2			x	
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	*	*	*	*		2	3						x
<i>Physcia tenella</i>	*	*	*	*		4	2		3			x	x
<i>Punctelia jeckeri</i>	*	V	*	V	§	1			1				
<i>Xanthoria parietina</i>	*	*	*	*		6	3	2	4		3	x	x
Nachweise						<b>54</b>	12	4	14	2	6	9	7

**Substrat**  
 Qr - Stieleiche  
 Bp - Sandbirke

**Naturraum**  
 T - Tiefland

**Häufigkeit / Gehölz**

Code	Anzahl	Code	Anzahl
1	1	5	51-100
2	2-5	6	>100
3	6-25	7	>1000
4	26-50	8	>10000
		x	(Vorkommen)