



Ausschuss für Umwelt, Landwirtschaft, Fischerei- und Forstwirtschaft

Niederschrift über die 10. Sitzung des Ausschusses für Umwelt, Landwirtschaft, Fischerei- und Forstwirtschaft am 4. Mai 2021

Sitzungsraum: Raum 126/127 der Kreisverwaltung, Carl-Heydemann-Ring 67
in 18437 Stralsund

Sitzungsdauer: 16:00 - 18:00 Uhr

Anwesenheit:

Vorsitzender

Herr Dirk Niehaus

Ausschussmitglieder

Herr Uwe Ahlers

Herr Christian Ehlers

Herr Roland Herrmann

Frau Josefine Anika Kümpers

Herr Andre Meißner

Herr Thomas Naulin

Frau Sylvia Schiefler

Herr Norbert Schöler

Herr Martin Vogt

Frau Heike Völschow

Herr Dr. Frank Ziller

Teilnahme per Videokonferenz

Teilnahme per Videokonferenz

Teilnahme per Videokonferenz

Stellvertreter/-in

Herr Max Kuster

Frau Friederike von Buddenbrock

Vertretung für Herrn Hagen

Vertretung für Herrn Hansen

Von der Verwaltung

Herr Jan Trenkmann

Herr Bastian Köhler

Herr Birger Buhl

FDL Umwelt

Protokollführung

SB Landschaftsplanung/-pflege

Gäste:

Frau Katharina Dujesiefken

Herr Dr. Ingo Lehmann

BUND Landesverband MV

Ministerium für Landwirtschaft MV

Es fehlen:

Ausschussmitglieder

Herr Aurel Hagen

Herr Hagen Hansen

Frau Christa Labouvie

entschuldigt

entschuldigt

entschuldigt

Tagesordnung

- Öffentlicher Teil -

1. Eröffnung, Feststellung der ordnungsgemäßen Ladung und der Beschlussfähigkeit
2. Einwohnerfragestunde
3. Bestätigung der Tagesordnung
4. Bestätigung der Niederschrift vom 13. April 2021
5. Alleeninitiative des Landkreises/Alleenfonds des Landes (Gast: Frau Dujesiefken, Herr Dr. Lehmann)
- 5.1. Bericht Herr Dr. Lehmann - „Die Umsetzung des gesetzlichen Alleenschutzes in Mecklenburg-Vorpommern mit Hilfe des Alleenfonds: Zielsetzungen, Antragsverfahren und Ergebnisse am Beispiel der Jahre 2018 und 2019“
6. Anfragen
7. Mitteilungen

Sitzungsergebnis

- Im öffentlichen Teil -

1. Eröffnung, Feststellung der ordnungsgemäßen Ladung und der Beschlussfähigkeit

Herr Niehaus als Ausschussvorsitzender eröffnet die 10. Sitzung des Ausschusses für Umwelt, Landwirtschaft, Fischerei- und Forstwirtschaft und begrüßt die Anwesenden. Er stellt fest, dass zur Sitzung ordnungsgemäß geladen wurde und 9 von 15 Mitgliedern anwesend sind. Die Ausschussmitglieder Frau Schiefler, Frau Völschow und Herr Schöler nehmen per Videokonferenz an der Sitzung teil. Somit stellt Herr Niehaus die Beschlussfähigkeit fest.

2. Einwohnerfragestunde

Einwohneranfragen werden nicht vorgetragen.

3. Bestätigung der Tagesordnung

Anmerkungen seitens der Ausschussmitglieder werden nicht vorgetragen.

Der Ausschuss für Umwelt, Landwirtschaft, Fischerei- und Forstwirtschaft bestätigt einstimmig die Tagesordnung.

4. Bestätigung der Niederschrift vom 13. April 2021

Anmerkungen seitens der Ausschussmitglieder werden nicht vorgetragen.

Der Ausschuss für Umwelt, Landwirtschaft, Fischerei- und Forstwirtschaft bestätigt einstimmig die Niederschrift über die Sitzung des Ausschusses vom 13. April 2021.

5. Alleeninitiative des Landkreises/Alleenfonds des Landes (Gast: Frau Dujesiefken, Herr Dr. Lehmann)

Herr Niehaus begrüßt die Gäste Frau Dujesiefken vom BUND Mecklenburg-Vorpommern und Herrn Dr. Lehmann vom Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern.

Herr Meißner betritt den Raum um 16:03 Uhr.

5.1. Bericht Herr Dr. Lehmann - „Die Umsetzung des gesetzlichen Alleenschutzes in Mecklenburg-Vorpommern mit Hilfe des Alleenfonds: Zielsetzungen, Antragsverfahren und Ergebnisse am Beispiel der Jahre 2018 und 2019“

Frau von Buddenbrock betritt den Raum um 16:07 Uhr.

Herr Dr. Lehmann erläutert das Thema „Die Umsetzung des gesetzlichen Alleenschutzes in Mecklenburg-Vorpommern mit Hilfe des Alleenfonds: Zielsetzungen, Antragsverfahren und Ergebnisse am Beispiel der Jahre 2018 und 2019“.
(siehe Anlage_Alleenschutz)

Frau Völschow tritt der Sitzung um 16:13 Uhr bei.

Herr Trenkmann erläutert, dass 2014 durch den Landrat, den BUND und das Landwirtschaftsministerium eine Initiative zur zusätzlichen Alleenspflanzung gestartet worden sei, diese jedoch durch viele Auflagen und Flächenprobleme nur wenig Erfolg zeigte und viele Anträge zurückgezogen wurden. In den letzten Jahren verzeichne der Landkreis Vorpommern-Rügen an Kreisstraßen eine gute Bilanz zwischen Fällungen und Neupflanzungen von Bäumen. Die entsprechende Bilanz wird in einer der nächsten Sitzungen vorgestellt. Der Landkreis könne für Pflanzungen, zu denen er verpflichtet sei, keine Gelder aus dem Alleenfond beanspruchen. Der Alleenfond sei nur für zusätzliche freiwillige Pflanzungen verfügbar.

Herr Niehaus führt aus, dass die Bürger/innen zunehmend beobachten würden, dass Fällungen ohne Neupflanzungen von Bäumen durchgeführt werden. Bei Fällungen des Straßenbauamtes aus Verkehrssicherheitsgründen werde eine Nachpflanzung im Sinne einer Lückenfüllung von Alleebäumen in der Reihe bzw. am Standort der Entnahme in der Praxis nicht vorgenommen. Dies werde vom Straßenbaulastträger aus verkehrssicherheitstechnischen Gründen abgelehnt. Eine mögliche Nachpflanzung mit dem notwendigen Abstand zur Straße falle in der Regel ebenfalls aus, da der mögliche Pflanzort dann bereits auf privatem Eigentum sei.

Herr Ahlers betritt den Raum um 16:50 Uhr.

Daraufhin teilt Frau Dujesiefken mit, dass das Geld aus dem Alleenfond dazu diene, neue Bäume zu pflanzen, denn es gebe momentan zu wenig Pflanzprojekte. Das Ziel sei es, die Pflanzung an Kreis- und Gemeindestraßen anzukurbeln. Außerdem stehe sie für Gemeinden und Bürgermeistern bei Bedarf als Ansprechpartner zur Verfügung.

Des Weiteren stimmt Frau Dujesiefken Herrn Niehaus zu, jedoch sei das Fällen von Bäumen in Alleen schädlich, da die Lücken für die Nachbarbäume dann zu groß seien und diese somit auch schneller verkehrsunsicherer werden. Unter anderem gebe es auf Rügen in den Altalleen zu viele Lücken, wo keine Neubepflanzung stattfinde. Der Fokus liege besonders auf Kreis- und Gemeindestraßen. Für die Umsetzung seien neuen Konzepte notwendig. Weiterhin gebe es in Baumpflegefirmaen viele „schwarze Schafe“, jedoch sei auch eine große Anzahl der Firmen gut geschult. Mit Mitteln des

Alleenfonds würde im Übrigen der BUND in Kooperation mit der unteren Naturschutzbehörde Schulungen für Bedienstete von Kommunen zur Baumpflege anbieten.

Herr Herrmann betritt den Raum um 16:55 Uhr.

Herr Schöler erklärt, dass es in der Praxis schwierig sei, an Gemeindestraßen neue Bäume zu pflanzen. Es seien viele Versorgungsleitungen an Gemeindestraßen verlegt worden, was die Pflanzung neuer Bäume unmöglich mache.

Herr Buhl teilt mit, dass die Pflanzschulden der Gemeinden sowie der Einsatz von Tausalz die Hauptprobleme der Neubepflanzung seien. Seit Beginn der Alleenninitiative im Jahr 2014 seien im Landkreis Vorpommern-Rügen bisher insgesamt 15 Anträge gestellt, wobei lediglich sieben Maßnahmen umgesetzt worden seien. Bei Anträgen zu Pflegemaßnahmen sei vieles nicht förderfähig gewesen. Des Weiteren erfragt **Herr Buhl**, ob der Landerwerb mit Hilfe des Alleinfonds wirklich realisierbar sei.

Herr Dr. Lehmann erklärt, dass es bisher keine Erfahrungen mit dem förderfähigen Landerwerb gebe, da ihm so ein Fall nicht bekannt sei. Jedoch sei eine gewisse Eigenbeteiligung notwendig sowie die Pflicht zum Bepflanzen und Pflegen. Der Standard sei eine Eigenleistung in Höhe von 20 Prozent, wobei die Eigenleistung, u.a. mit Arbeitsleistung, verrechnet werden könne.

Herr Trenkmann erläutert auf Nachfrage von Herrn Niehaus, dass der Landkreis Vorpommern-Rügen derzeit kein Alleekonzept für den gesamten Landkreis plane. Eine abschließende Übersicht über mögliche Neupflanzungen an Kreisstraßen liege nicht vor. Jedoch seien einzelne Projekte zu potenziellen Pflanzstrecken in der Verwaltung bekannt. In Abstimmung mit der zuständigen Abteilung der Kreisverwaltung könne in einer der nächsten Sitzungen eine Erörterung erfolgen. Weiterhin erläutert **Herr Trenkmann**, dass das gesamte Kreisstraßennetz des Landkreises Vorpommern-Rügen vom Straßenbauamt bewirtschaftet werde. Dies betreffe die Aufgaben des Winterdienstes und der Baumpflege. Dahingehend sei im Straßenbauamt ein Fachmann eingestellt worden, welcher für die Begutachtung der Bäume zuständig sei.

Frau Dujesiefken erklärt auf Anfrage von Frau von Buddenbrock, dass durch die großen Maschinen des Winterdienstes auch die Radwege oftmals mit Tausalz bedeckt seien. Damit seien die Alleen besonders belastet, da von beiden Seiten eine Salzbelastung bestehe. Weiterhin sei es jedoch eine große Chance bei der Entwicklung der neuen Radwege im gleichen Zug neue Bäume zu pflanzen. Autofahrer seien auch vorsichtiger, wenn man ein Schild mit „eingeschränkter Winterdienst“ aufstelle und so keine Salzbelastung in den Alleen zustande kommen würde.

Herr Herrmann teilt mit, dass Tausalz wichtig für die Verkehrssicherheit sei. Der Schutz der Verkehrsteilnehmer sei wichtiger als der Schutz der Bäume. Es sei eine fehlerhafte Güterabwägung. Eine zusätzliche Gefahr auf Radwegen und Straßen bestehe für die Verkehrsteilnehmer, wenn Bäume ihr Laub verlieren. Das Pflanzen von Bäumen solle daher an geeigneteren Plätzen vorgenommen werden, nicht an Straßenrändern.

Weitere Mitteilungen werden nicht vorgetragen.

Herr Niehaus bedankt sich und hält fest, dass er diesen Punkt der Tagesordnung nochmal aufgreifen werde und gegebenenfalls ein Mitarbeiter vom Straßenbauamt einzuladen sei. Damit sei das Ziel in den nächsten Sitzungen ein integriertes Konzept zu entwickeln.

6. Anfragen

Anfragen seitens der Ausschussmitglieder werden nicht gestellt.

7. Mitteilungen

Herr Trenkmann teilt auf Nachfrage mit, dass im Hinblick auf eine Verschmutzung der Barthe der betroffene Betrieb die Rinderhaltung einstellen werde und es somit zu einer Aussetzung der Genehmigung zur Haltung von Tieren komme. Weiterhin werde an der Problematik des Zuflusses von Niederschlagswasser und Schmutzwasser auf dem Hof gearbeitet. Zum jetzigen Zeitpunkt sei kein Zufluss von Schmutz- oder Niederschlagswasser aus der Anlage vorhanden. In den nächsten Wochen werde es zu Sanierungsmaßnahmen des Grabens kommen.

Des Weiteren führt **Herr Trenkmann** aus, dass die untere Wasserbehörde nach dem letzten Ortstermin am Borgwallsee einen Bescheid entworfen habe, um u.a. das Staurecht festzulegen. Der Bescheid sei für den Übergang bis zu einem Planfeststellungsverfahren entworfen worden. Momentan sei die Hansestadt Stralsund im Rahmen der Anhörung beteiligt.

Weitere Mitteilungen werden nicht vorgetragen.

Herr Niehaus bedankt sich bei den Anwesenden und schließt die Sitzung des Ausschusses um 18:00 Uhr.

25.05.2021, Dirk Niehaus

Datum, Unterschrift
Ausschussvorsitzender

25.05.2021, Bastian Köhler

Datum, Unterschrift
Protokollführer

Die Umsetzung des gesetzlichen Alleenschutzes in Mecklenburg-Vorpommern mit Hilfe des Alleenfonds: Zielsetzungen, Antragsverfahren und ausgewählte Ergebnisse am Beispiel der Jahre 2018 und 2019

1

Dr. Ingo Lehmann

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt MV

Vortrag vor dem Umweltausschuss des Landkreises Vorpommern-Rügen am 04. Mai 2021



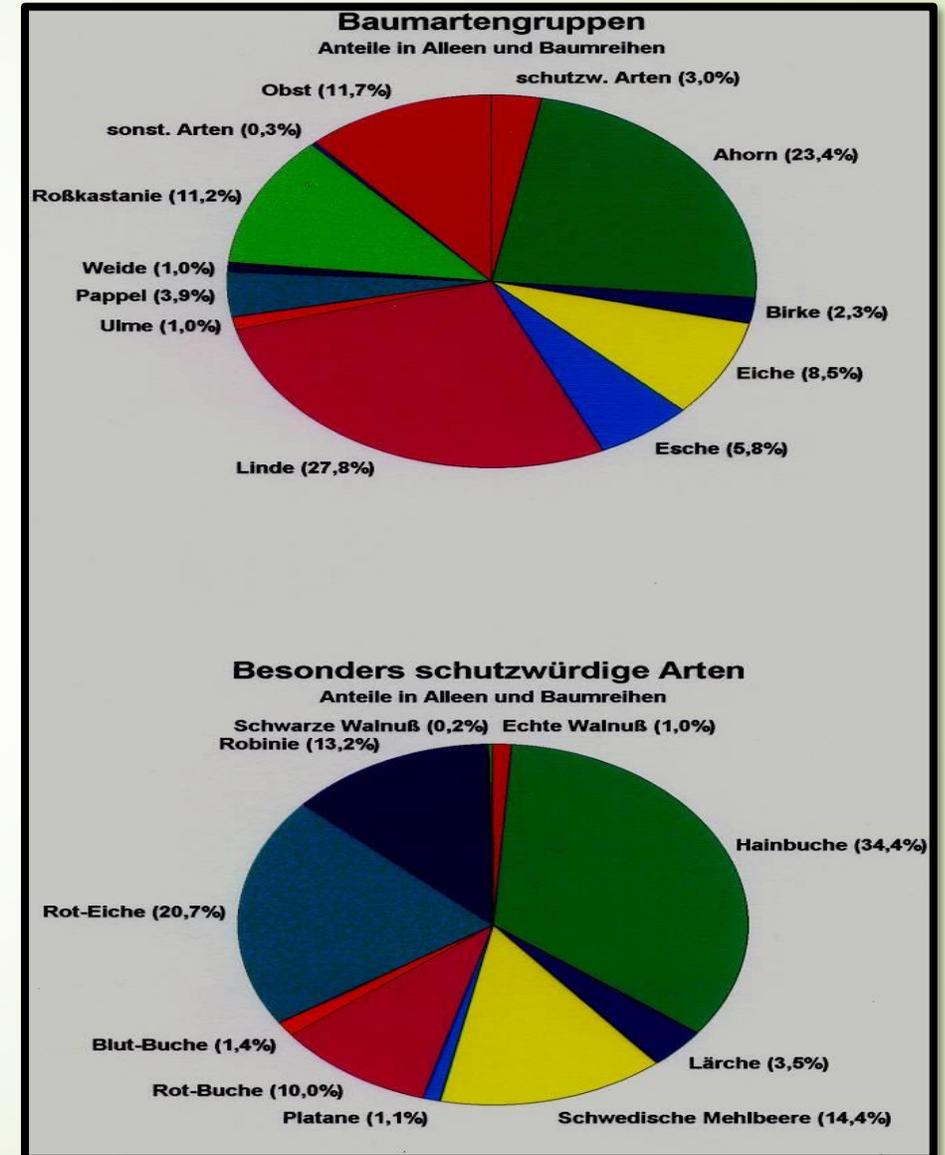
Der ackerseitige Streifen hat Vor1bildcharakter: der Landwirt Lueder Anton von Wersebe (Gut Boldevitz / Insel Rügen) verzichtet seit fast 26 Jahren auf freiwilliger Basis auf ca. 1.0 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche zu Gunsten des kommunalen Alleenschutzes. Hinzu kommen bis zum Jahr 2022 die Aussaat von Wildkräutern im Traufbereich dieser Allee.

Foto o.: Monika Lawrenz, 2015

1. Zielsetzungen des „Alleenfonds“ im Gründungsjahr 1994

- Umsetzung der Daten der landesweiten Alleenkartierung in Bezug auf die Förderung „besonders schutzwürdiger Alleen und einseitiger Baumreihen“ landesweit an allen Straßenkategorien und ländlichen Wegen unabhängig von der Eigentumsform und Länge der o.g. Baumbestände.
- Gezielte Förderung der in MV erfassten „Besonders schutzwürdigen Alleebaumarten“ und „Wildobstbaumarten und Obstbaumarten“ u.a. für die gezielte Förderung bei Neu- und Nachanpflanzungen in Alleen und einseitigen Baumreihen.
- Förderung aller „dem Alleenschutz dienenden Maßnahmen“.

Abbildung r.: Baumartengruppenverteilung und „Besonders schutzwürdige Arten“ in Alleen und einseitigen Baumreihen in MV an Straßen und ländlichen Wegen Außerorts nach Lehmann, Ingo & Schreiber, Erna (1997). Die landesweite Alleenkartierung in Mecklenburg-Vorpommern. Teil 2: Ergebnisse. *Stadt und Grün* 46: 426-433



1.1 Konkretisierte Zielsetzungen des „Alleenfonds“ im Jahr 2015

3

Ab dem 01. Januar 2016 sind nicht mehr alle „dem Alleenschutz dienenden Maßnahmen“ förderfähig.

Folgende Konkretisierungen wurden für Bestände > drei Straßenbäume je 100 m Länge im Alleenerlass (AlErl) vorgenommen (AlErl M-V vom 18. Dezember 2015 Amtsbl. M-V S. 9):

- Die Erstellung von „**Baumgutachten**“ z.B. zur Abgrenzung von Pflege- und Artenschutzmaßnahmen an den Bäumen.
- Die „**Bekämpfung von Baumkrankheiten**“ z.B. durch Fällung erkrankter Kastanienbestände mit anschließender Nachanpflanzung einer anderen Baumgattung.
- Die „**Neuanlage**“, ggf. einschließlich des notwendigen Grunderwerbs dazu.
- Die „**Entwicklung**“ von Alleen / einseitigen Baumreihen z.B. durch Nachanpflanzungen in lückigen Beständen / Verlängerung von Beständen.
- Der „**Erhalt**“ z.B. durch Kroneneinkürzungen / Kronenverankerungen.
- Die „**Pflege**“ einschließlich der Jungbaumpflege vom 3. / 5. Standjahr bis zum 20. Standjahr.
- Der „**Umbau**“ anderer Bestände zu Alleen z.B. von Windschutzpflanzungen durch Baumartenwechsel und teilweiser Beseitigung der vorhandenen Strauchschicht.
- Durchsetzung von **Schutzmaßnahmen straßen- und ackerseitig**, ggf. durch nachträglichen Grunderwerb, z.B. Düngungen nach Bodenanalysen im Bankettbereich, Vermessungen ackerseitig.

1.2 Zielsetzungen des „Alleenfonds“ für kommunale und private Alleen seit dem Jahr 2007

- Für kommunale und private Alleen und einseitige Baumreihen gilt, und zwar unabhängig von ihrer Länge, der „Baumschutzkompensationserlass“ vom 15.10.2007 (Amtsbl. M-V S. 530 Ziffer 1.1 und Ziffer 2.2).
- Der o.g. Erlass sowie der AlErl regeln die Höhe und Einzahlung von Ersatzgeld je gefälltten Straßenbaum in den „Alleenfonds“.

Foto r.: Die „*Rügener Spierapfel-Allee*“ zählt zu den jüngsten Speierlings-Alleen Deutschlands und ist die erste mit dieser sehr seltenen einheimischen Baumart in MV. Seit 2009 wurden 46 Speierlinge neu gepflanzt und mit Mitteln des Alleenfonds finanziert. Anwuchs: Bisher 100% mit beginnender Fruchtbildung (Stand 2021). Foto: Monika Lawrenz, 2015



1.3 Ausschlussgründe für Mittel aus dem „Alleenfonds“ für kommunale und private Alleen / einseitige Baumreihen

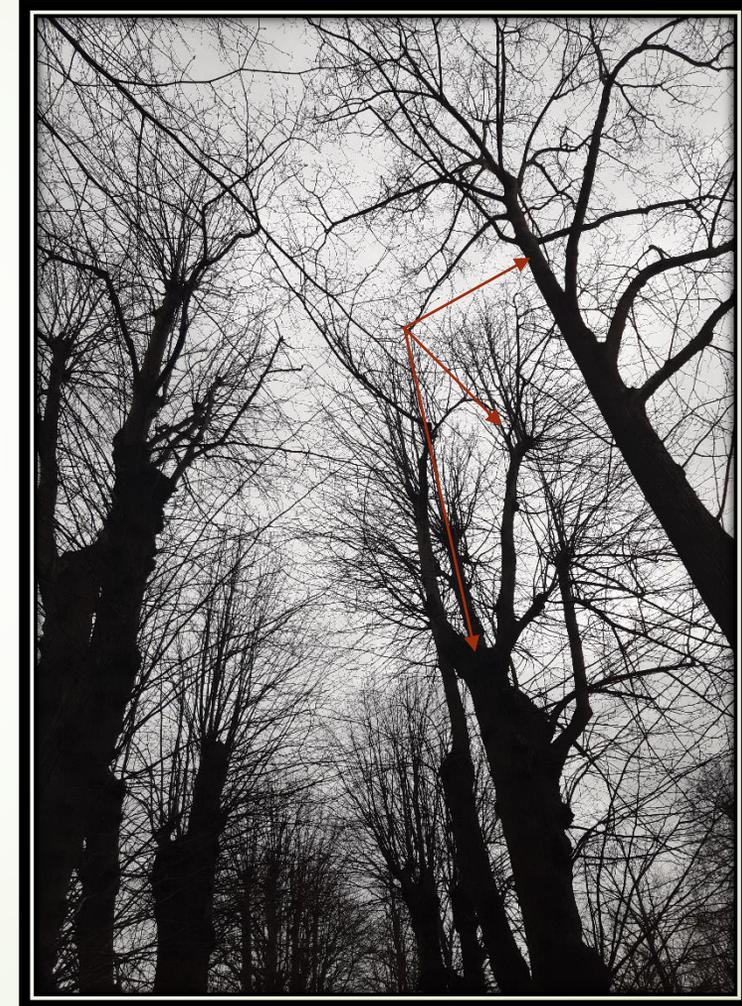
5

- Maßnahmen der Verkehrssicherheit (VSP) z.B. Totholzbeseitigung.
- Baumkappungen oder Schnittmaßnahmen mit Stammwunden > 10 cm Durchmesser.
- Ausnahmen dazu kann es nur geben, wenn aus besonderen Gründen (z.B. Kronenentlastungsschnitte sind nicht mehr möglich) eine komplette Fällung einer Allee vermieden werden kann und die Pflege in den nachfolgenden Jahren finanziell gesichert ist (vgl. Abbildung rechts zu komplexen Maßnahmen in der Jersbeker Allee / Schleswig-Holstein seit 1976).
- Die Pflege oder Pflanzung der Baumarten *Acer pseudoplatanus* L. (Bergahorn) und *Fraxinus excelsior* L. (Esche) sowie die Baumartengruppen *Aesculus* L. (Kastanie, alle Arten und Sorten) und *Populus* L. x (alle Hybridpappeln).
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Foto r.: Zustand der ca. 280 Jahre alten „Jersbeker-Allee“ 45 Jahre nach der ersten Kappung mit diversen Schnitten (2. Kappung 1985; Kronenerziehungsschnitte 1986/1987; 1997/1998; 2004) und der Lückenbepflanzungen (1986, 1996, 2001) mit Herausarbeitung eines Leittriebs an den Jungbäumen und seitlichen Auflichtungsschnitten an den Altbäumen an der Kreisstraße 56/86 (Kreis Stormarn).

Die Erhaltung der wipfeldürren und denkmalgeschützten *Tilia*-Altbäume durch Kappungen musste erfolgen, weil eine komplette Fällung im Jahr 1975 angedacht und eine Neuanpflanzung aus verkehrsrechtlichen Gründen nicht machbar waren.

Im Klimawandel gilt umso mehr: Erhaltung alter Alleen so lange wie möglich!



1.4 Antrag mit einer Kappung zur Erhaltung herausragender Alleen / einseitigen Baumreihen

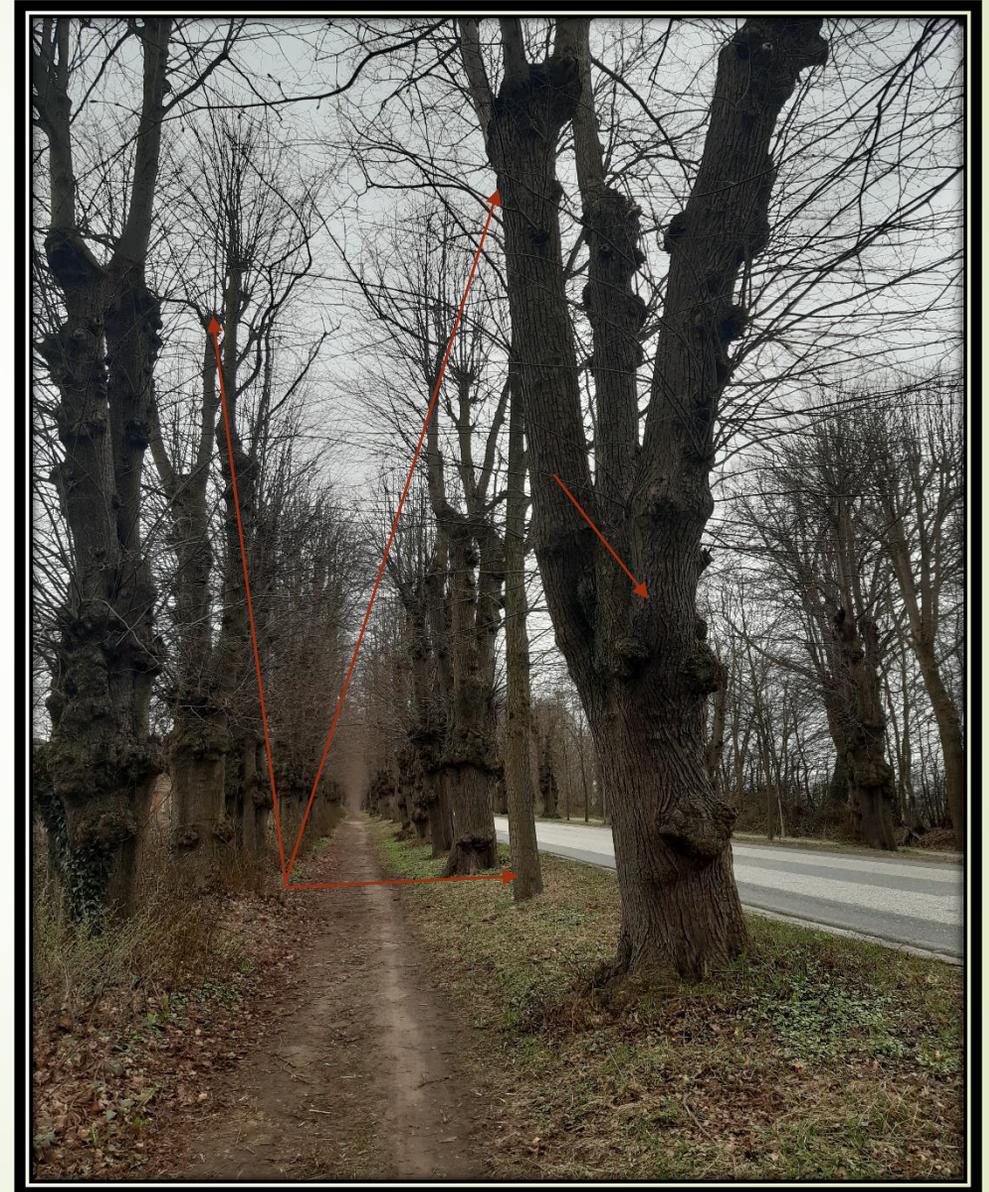
6

Kontinuierliche Maßnahmen in einer besonders schutzwürdigen Allee an einer Kreisstraße im Rahmen eines Vertrages zwischen dem Eigentümer und dem Land Schleswig-Holstein seit 1976:

- Ausräumen von Faulkernen und Stammrissen bis in das gesunde Holz (zuvor haben sich Wassersäulen bis in eine Höhe von 4.0 m gebildet und sind im Winter gefroren – Frostrisse).
- Kontinuierliche Nachanpflanzungen in den Lücken zur Erhaltung der Allee am historischen Standort und Vermeidung von Windwürfen.
- Kontinuierliche Pflege z.B. im Abstand von neun bis zehn Jahren mit Reduktion der Triebe um 50% an den Kappstellen und Entfernung der Äste am Stamm bis in eine Höhe von sechs Meter.
- Die Pflege in der Krone erfolgt an den Altbäumen im gesunden Holz oberhalb von 8.0 m.

Foto r.: Zustand der ca. 280 Jahre alten „Jersbeker-Allee“ 45 Jahre nach der ersten Kappung an der Kreisstraße 56/86 (Kreis Stormarn).

Foto r.: Dr. Ingo Lehmann, April 2021



2. Antragsverfahren

- ▶ Bei Neu- und Nachanpflanzungen entfällt jeweils der genannte prozentuale Wert der Eigenleistung.
- ▶ Stattdessen muss der Eigentümer der zukünftigen Alleebäume schriftlich erklären, dass nach Ablauf einer drei- oder fünfjährigen Pflege- und Entwicklungszeit danach die Pflege selbst finanziert wird (zeitlich unbefristet). Dies beinhaltet auch die Wässerung der Bäume in trockenen Jahren sowie die Ersatzpflanzung abgestorbener Bäume mit eigenen Mitteln, soweit diese aus dem „Alleenfonds“ gefördert wurden.

Grundsätzlich kann jeder Eigentümer einer Allee / einseitigen Baumreihe / zukünftigen Neuanpflanzung per Briefpost bei der Obersten Naturschutzbehörde (ONB) einen Antrag auf finanzielle Unterstützung stellen, sofern:

- ▶ Die zuständige Untere Naturschutzbehörde (UNB) zuvor den geplanten Maßnahmen schriftlich zugestimmt hat.
- ▶ Im Antrag die genaue Antragssumme in Euro (brutto) genannt wird. Grundlage dieser Summe sind die Ergebnisse von mindestens drei Angeboten von Fachfirmen / entsprechende Kopien sind einzureichen.
- ▶ Dem Antrag eine Erklärung des Eigentümers (im Original) beigelegt wird, dass mindestens 20% (bei privaten und gemeindlichen Eigentümern) der beantragten Summe als Eigenleistung übernommen werden.
- ▶ Stellen Landkreise als Eigentümer einen Antrag, dann beträgt die Eigenleistung mindestens 40%.

2.1 Naturschutzfachliche Auflagen im Bescheid der Obersten Naturschutzbehörde (ONB)

- ▶ Eine regelmäßige „Auflage“ ist seit zwei Jahren die Aussaat und/oder Erhaltung blütenreicher Wildkrautsäume im Umkreis von 0.5 bis 1.0 m vom Stamm an Jung- und / oder Altbäumen.
- ▶ In der freien Landschaft dient die o.g. Maßnahme vor allem der Förderung von Insekten. Auf Baumscheiben Innerorts kann es eine wertvolle Ergänzung zur Auflockerung des Bodens sein, um die Verfügbarkeit von Sauerstoff im Wurzelbereich zu erhöhen in dem eine Verdichtung des Bodens reduziert wird.
- ▶ Im Fall einer Förderung wird ein Bescheid durch die ONB erstellt. Dieser Bescheid enthält im Regelfall „Auflagen“ die vom Einzelfall abhängig sind.
- ▶ Eine regelmäßige „Auflage“ ist seit dem Jahr 2016 die dauerhafte Ablage von Schnitt- und Totholz (> 5 cm Durchmesser) in oder in der Nähe des betreffenden Alleenbestandes (Ausnahmen: *Fraxinus excelsior* L. / Esche, *Aesculus* L. / Kastanie) sowie die Durchführung aller Schnittmaßnahmen (außer an Jungbäumen) aus Gründen des Baumschutzes im März / April (vgl. § 39 Abs. 5 Ziffer 2 Bundesnaturschutzgesetz).
- ▶ Im Einzelfall kann von der ONB ein Gutachten vor Beginn von Schnittmaßnahmen in mittelalten oder alten Alleen / einseitigen Baumreihen gefordert werden.
- ▶ Gutachten können Detailfragen zur Pflege und / oder vorkommender xylobionter Arten betreffen. Diese Gutachten sind vom Eigentümer zu finanzieren. Sie können jedoch im Einzelfall bis zu 100% als Eigenleistung anerkannt werden.

3. Projektübersicht für das Jahr 2018

➤ **Einzahlungen** (in Euro): **515.014,50**

➤ davon EM 298.800,00;

➤ Landesstraßenbauämter 146.841,00;

➤ Sonstige 69.373,50.

➤ **Auszahlungen:** **427.125,99**

➤ davon an Bundesstraßen 368,90;

➤ an Landesstraßen 5.901,74 Euro.

3.1 Projektbeispiele zur Pflege von Alt- und / oder Jungbäumen

3.1.1 Pilotprojekt mit der Gemeinde Ummanz (Insel Rügen)

10

Zielsetzungen (seit 2013):

- Vitalitätserhaltung und -verbesserung mittels fünf unterschiedlicher Maßnahmen in zwei ausgewählten kommunalen geschlossenen *Acer*-Alleen (Lieschow-K9 und K9-Klein Kubitz).
- Formulierung von Schlussfolgerungen mit landesweiter Bedeutung für MV.



Fotos l.: *Acer*-Allee mit Nachanpflanzungen bei Klein Kubitz im März 2016 und August 2020. Quelle: Silke Stephan (Klein Kubitz) und Dr. Dietmar Bilz (Dresden)

Foto r. o.: *Acer*-Allee bei Lieschow im Herbst 2017. Quelle: Markus Klose (Stralsund)

3.1.1.1 Pilotprojekt mit der Gemeinde Ummanz

11



1. Maßnahme: „Nährstoffanalysen und Düngungen“ erfolgen seit 2015/2016. Im Jahr 2018 wurden **51.693,60 Euro** für „Düngungen“ und zusätzlich **38.777,92 Euro** für deren Koordinierung verausgabt, und zwar mit Entec 26 / (Triple-Superphosphat) mit je 20 g/m²; Kali-Sulfat mit 30 g/m² und nährstoffarmer Kompost mit 10 l/m² zur kurzfristigen und langfristigen Erhöhung von niedrigen Ausgangswerten (Aw) lebenswichtiger Nährstoffe für ältere und jüngere *Acer*-Bäume.

Im Einzelnen (Aw):	April 2016	Mai 2019	
P 20 – 65 mg/l	/ Mg 50 – 110 mg/l	P 80 mg/l	Zielsetzung 50 – 90 mg/l
K 40 – 140 mg/l	/ N weniger als 10 mg/l	K 210 – 315 mg/l	Zielsetzung 150 – 200 mg/l
		Mg 103 – 110 mg/l	Zielsetzung 100 – 150 mg/l

➤ Zielsetzungen *sensu* Averdieck (2006); unverändert bis 2019 für Jungbäume in Baumschulen. Für Straßenbäume gibt es nach meiner Kenntnis keine Vorgaben für Deutschland !

Trotz dieser Düngungen wird eine verbesserte Vitalität an den gedüngten *Acer platanoides* und *A. pseudoplatanus* erst ab Februar 2019 beobachtet.

➤ Ohne Düngungen März 2015 bis Mai 2019:

(!) **P 25 – 33 mg/l**; (!) **K 55 – 98 mg/l**; Mg (90 – 120 mg/l; siehe oben / Mg-Düngung nur in Klein Kubitz als Bestandteil von Patent-Kali); (!) **N weniger als 10 mg/l** (schnelle Auswaschung). Im Frühjahr und Herbst 2018 war der N-Anteil trotz vorheriger Düngungen (im April 2017 und im April 2018) bereits unterversorgt (Bilz 2020).



Foto l.u.: *Aesculus*-Allee mit Sturmbruch bei Ahrensberg im April 2020 (ohne Pflege). Quelle: Buttler (Mirow)

Foto l. o.: *Acer platanoides* mit „Vitalitätsstufe 0“ nach den Düngungen im Februar 2019. Quelle: Dr. Dietmar Bilz

3.1.1.2 Pilotprojekt mit der Gemeinde Ummanz

12



„**Düngungen**“ führen zur vermehrten Bildung von „Langtrieben“ und „Kurztrieben“ (einjährig). Gedüngte Jungbäume mit Langtrieben > 20 cm hatten einen Anteil von 55% und 59% aller Jungbäume (Zeitraum: März 2018 und Dezember 2019). In den gleichen Monaten hatten nur 9% und 36% der nicht gedüngten Jungbäume derartige „Langtriebe“.

- Erfahrungen: Wassermangel führt vermutlich zur Reduzierung der „Langtriebbildung“. Daher muss nach der Düngung gewässert werden.
- Entscheidend ist hierbei nicht der lokale Jahresniederschlag, sondern der lokale Niederschlag in der Vegetationszeit (Mai bis August).
- Im Jahresmittel (MV: 595 mm / Ummanz: 547 mm, Zeitraum: 1961 – 1990) waren die Jahre 2016 und 2018 mit 96 mm und 119 mm weniger Niederschlag deutlich unter dem Mittel für MV. Das Jahr 2019 war niederschlagsreich (Ummanz: 569 mm).
- In den o.g. vier Monaten waren die Niederschlagswerte jedoch deutlich geringer, z.B. in den Jahren 2018 und 2019, als das Mittel derselben Monate für **MV**, und zwar wie folgt:
 $10/44 \text{ mm (51)} \quad / \quad 23/72 \text{ mm (63)} \quad / \quad 43/31 \text{ mm (66)} \quad / \quad 62/37 \text{ mm (59)} \quad / \text{ s. Foto}$
- Trotz trockener Vegetationszeiten haben junge und ältere *Acer platanoides* L. „Langtriebe“ gebildet. Dies fällt insbesondere bei gedüngten und anschließend bewässerten Jungbäumen auf!

Foto l. o.: *Acer pseudoplatanus* L. mit vielen „Kurztrieben“ im Februar 2019, Quelle: Dr. Dietmar Bilz

Foto l. u.: *Acer platanoides* L. mit „Langtrieben“ nach Düngungen 2018, hier im trockenen August 2019, Quelle: Dr. Dietmar Bilz



2. Maßnahme: „Reduzierung der Totholzbildung“ durch Düngungen.

➤ Erfahrungen:

Über einen Zeitraum von vier Jahren haben sich die gebildeten Totholzmengen bis Dezember 2019 nicht deutlich verringert.

Es fällt jedoch auf, dass in einigen gedüngten Allee-Abschnitten weniger Totholz gebildet wird. Allerdings werden längere Zeiträume benötigt, um diese Beobachtung zu stärken.

3. Maßnahme: „Erziehungsschnitte“ nach einer Nährstoffanalyse, Düngung und Wässerung verbessern die Vitalität von Jungbäumen deutlich.

➤ Bei Nachanpflanzungen in Lücken ist diese Verknüpfung von besonderer Bedeutung. Dies gilt hier ausschließlich für *Acer platanoides* L. (vgl. Lehmann 2019).

➤ Entsprechend sind Nachanpflanzungen mit dieser Baumart eine gute Alternative zu Nachanpflanzungen mit *Acer pseudoplatanus* L.

Foto I. o.: *Acer platanoides* L. mit „Langtrieben“ im Februar 2019 nach Erziehungsschnitt (Entfernung unterer starker Seitenäste im April 2018). Quelle: Dr. Dietmar Bilz

Foto I. u.: Nachanpflanzung mit *Acer platanoides* L. mit „Langtrieben“ und Stammfußschutz im August 2019. Quelle: Dr. Dietmar Bilz

3.1.1.4 Pilotprojekt mit der Gemeinde Ummanz

14



4. Maßnahme: „Verzicht auf Streuung mit NaCl im Winter“ (seit 2013 / eine schriftliche Vereinbarung liegt zwischen dem LM mit der Gemeinde Ummanz vor und gilt bis zum Jahr 2025):

- Ein Winterdienst mit NaCl führt zu Dauerschäden an Straßenbäumen.
- Zielsetzung: Na und Cl müssen Werte unterhalb von 150 mg/kg Boden aufweisen.

In den Banketten an der K9, die einem Winterdienst mit NaCl unterliegen, wurden im Einmündungsbereich und angrenzend zur „Lieschower Allee“ folgende Werte gemessen (Bilz 2020):

April 2018	/	April 2019	/	Oktober 2019
Cl 90 – 133 mg/kg	/	09 – 25 mg/kg	/	4 – 7 mg/kg
Na 293 – 468 mg/kg	/	156 – 408 mg/kg	/	89 – 205 mg/kg

- Es wird deutlich, dass eine schnelle Auswaschung nur bei Chlor erfolgt.
- Als Folge dieser Tatsache ist die Allee an der K9 seit 2013 fast verschwunden, während die „Lieschower Allee“ geschlossen ist und nur wenige, kurze Lücken (< 30 m) aufweist!

Fotos l.u.: *Tilia-Acer(?)*-Allee mit vielen toten Jungbäumen zwischen Spornitz und Parchim (B191) im August 2020.

Eine Folge von NaCl? Quelle: Veronika Erdmann (Amt Eldenburg Lüz)

Foto l. o.: Der Sandstreuer *Amazone E+S 01034* wurde mit Mitteln des „Alleenfonds“ gekauft. Quelle: Dr. Dietmar Bilz



3.1.1.5 Pilotprojekt mit der Gemeinde Ummanz



5. Maßnahme: „Umsetzung des ackerseitigen Alleenschutzes“ auf der Grundlage aktueller Vermessungsergebnisse.

Eine ackerseitige Nutzung im Abstand von weniger als 3.0 m führt zu Dauerschäden an Straßenbäumen.

- Zielsetzung: Zeitlich unbefristeter Verzicht auf eine landwirtschaftliche Nutzung im Traufbereich der zwei Alleen. In diesem Zusammenhang sind „Greening-Streifen“ für den nachhaltigen Alleenschutz nahezu bedeutungslos.

Das Ergebnis der Vermessungen war für die „Lieschower Allee“ verblüffend und wurde durch schriftliche Vereinbarungen festgelegt:

Landwirt „L“: Bewirtschaftete Flächen, die nicht in seinem Eigentum sind (283 m²), sondern der Gemeinde Ummanz gehören, werden nicht mehr bewirtschaftet.

Landwirt „G“: Die Gemeinde Ummanz bezahlt pro Jahr 35 Euro für einen Nutzungsverzicht (593 m²).

Landwirte „TK/S“: Beide Landwirte verzichten auf eine Nutzung (200 m² / 464 m²) bis im Rahmen der laufenden Flurneuordnung Austauschflächen durch die Gemeinde Ummanz bereitgestellt werden.

- Es wird deutlich, dass ein ackerseitiger Schutz landesweit machbar ist und das in Einzelfällen Landwirte Flächen im Randbereich von Alleen bewirtschaften, die ihnen nicht gehören!

Foto I.: „Lieschower Allee“ mit einem „Greening-Streifen“ (10 m breit) und einem dauerhaften Nutzungsverzicht auf 3.0 m Breite im Hintergrund, Februar 2019. Quelle: Dr. Dietmar Bilz

3.1.2.1 Landesweite Jungbaumpflege-Seminare

16



- Im Jahr 2018 wurde ein Teilbetrag in Höhe von **11.110,75 Euro** an den „BUND e.V. / Landesverband MV“ ausgezahlt.

Mit diesem Betrag wurden im März und Oktober 2018 insgesamt 47 Gemeindearbeiter, Mitarbeiter des Landkreises Ludwigslust-Parchim, der Kreisstraßenmeistereien und des Landschaftspflegeverbandes „Mecklenburger Endmoräne e.V.“ in der Jungbaumpflege von Straßenbäumen geschult.

Im Bescheid des LM vom 28. Februar 2018 wurden für dieses mehrjährige Projekt zwei wesentliche **Zielsetzungen** im Einvernehmen festgelegt:

- **1.** Umsetzung des „*Niederländischen Modells*“ an ausgewählten Straßenbäumen unterschiedlicher Baumartengruppen (*Acer L.*, *Betula L.*, *Carpinus L.*, *Pyrus L.*, *Sorbus L.*, *Tilia L.*, *Quercus L.*) und landesweit.

Das o.g. Modell besagt, dass maximal nur bis zu 20% der Blattmasse je Maßnahme entfernt werden. Insgesamt gibt es bis zu drei Maßnahmen:

- a) Es sind nur die stärksten Äste im Lichtraum zu entfernen.
- b) Nur Problemäste sind abzuschneiden.
- c) Nach der Festlegung des „Haupttriebs“ sind seine Konkurrenten zu entfernen (vgl. Abbildung).

Die Maßnahmen werden in neun Intervallen während der ersten 23 Standjahre durchgeführt:

– 2; 4; **6 / 10**; 12; **14 / 17**; 20 und Standjahr 23 –

3.1.2.2 Landesweite Jungbaumpflege-Seminare

17



➤ 2. Umsetzung der „Hamburger Schnittmethode“.

Die o.g. Methode besagt, dass Äste mit einem Durchmesser von mehr als 10 cm nicht entfernt werden. Bei den Baumartengruppen *Aesculus L.*, *Betula L.*, *Fraxinus L.*, *Populus L.* und *Salix L.* dürfen Äste ab 5 cm Durchmesser nicht mehr entfernt werden. Darüber hinaus gilt folgendes:

- a) Es ist auf Zugast zu schneiden und es sind die Astringe zu belassen.
- b) Bei der Entfernung von Totholz ist der Wulst zu belassen und es ist tatsächlich nur das tote Holz zu entfernen.

Schlussfolgerung: Aus meiner Sicht ist es bemerkenswert, und es zeigt die Notwendigkeit solcher Seminare besonders drastisch, dass:

die im März und Oktober 2019 geschulten 61 Gemeindemitarbeiter, Mitarbeiter von Kreisstraßenmeistereien sowie des Landkreises Rostock und der Stadt Rostock, und zwar trotz der jahrzehntelangen Durchführung der „*Nordischen Baumtage*“ in Rostock, 66% der Seminarteilnehmer keine oder nur geringe Vorkenntnisse hatten; 79% der Seminarteilnehmer gaben sogar an „viel dazu gelernt zu haben“.

Fotos I.: Eine Kombination von Theorie und Praxis ist sinnvoll: Ansprache von Schädigungen am Stamm (Foto oben) und Entfernung von Problemästen (Foto unten). Quelle: Katharina Dujesiefken, 2019 (o.) und 2018 (u.)

3.2 Projektübersicht für das Jahr 2018 im Detail

3.2.1 Fünf abgeschlossene Projekte erfolgten mit Festlegung, Bewilligung und Auszahlung in 2018 mit negativer Tendenz bei Neu- und Nachanpflanzungen im Klimawandel (vgl. Lehmann, 2019)

abgeschlossene Projekte	Pflegeprojekte	Alleen Standjahr < 23	Alleen Standjahr > 23
05	03	02 / 5.085,80	04 / 18.542,75

abgeschlossene Projekte	Düngungen	Alleen Standjahr < 23	Alleen Standjahr > 23
05	01		02 / 46.457,60

abgeschlossene Projekte	Nachanpflanzungen	Alleen Standjahr < 23	Alleen Standjahr > 23
05	01		01 / 368,90



Foto r.: Förderung von *Chrysanthemum* L., *Anthemis* L., *Viola* L. und *Narcissus* L. als Nahrungsbiotop für Insekten an Alleebäumen im Umkreis von 0.50 m vom Stamm, hier bei *Acer platanoides* L. in Klein Kubitz. Quelle: Silke Stephan (Klein Kubitz), 2020. Für Saatgut krautiger Arten wurden für Deutschland 22 Ursprungsgebiete definiert (vgl. FFL 2020). Arten der Gattung *Anthemis* L. sind insbesondere für oligolektische Wildbienen eine Wirtspflanze. In Deutschland gibt es 580 Wildbienenarten.

3.2.1.1. Zielsetzungen bei der Schaffung von Krautsäumen an Alleebäumen

19



- Die Schaffung eines Netzes von Nahrungsquellen für blütenbesuchende Insekten und damit eine Reduktion der Isolierung von Arten mit geringen Flugdistanzen (weniger als 1 km).
- Nutzung der Traufbereiche von Alleen / einseitigen Baumreihen, um über viele Jahrzehnte eine Blütenstetigkeit (möglichst März bis Oktober) auf nährstoffarmen Böden anzubieten.
- Reduzierung der Verluste in der Arten- und Bestäubervielfalt.



Foto l. o.: *Thymus serpyllum* L. (l. o., Quelle: Wikimedia) blüht von Mai bis Oktober (Blütenstetigkeit) und ist die Nahrungspflanze zahlreicher Tag- und Nachfalterarten, wie z.B. *Pseudophilotes vicrama* (Moore) (Östlicher Quendelbläuling, l.u., Quelle: Wikimedia), *Sterrhia sylvestriaria* Hübner und mehreren *Scopula* spp. (r.u. *Scopula decorata* Denis & Schiffermüller, Quelle: Wikimedia).

3.2.1.2 Förderung seltener und / oder spezialisierter Arten

z.B. mit einer westlichen Verbreitungsgrenze in Vorpommern / nordöstliches Deutschland

20



Foto I.: Die lokale Förderung bestimmter Pflanzenarten, wie z.B. *Lysimachia vulgaris* L. (Gilbweiderich; Quelle: Wikimedia), kann sehr seltene Arten begünstigen, wie z.B. den aus dem östlichen Vorpommern bekannten Spanner *Chariaspilates formosaria* Eversmann (Bild m. Quelle: Wikimedia) oder den auf diese Pflanzenart spezialisierten *Anticollix sparsata* Treitschke. Fotos rechts: Eine Eulenart mit osteuropäischer Verbreitung ist *Polia splendens* Hübner die auf *Solanum dulcamara* L. (Bittersüßer Nachtschatten) angewiesen ist. Merke: Einbindung lokaler entomologischer Fachgruppen ist sinnvoll.

4. Projektübersicht für das Jahr 2019

➤ **Einzahlungen** (in Euro): **265.520,00**

➤ davon EM 21.600,00;

➤ Landesstraßenbauämter 101.200,00;

➤ Sonstige 142.720,00.

➤ **Auszahlungen: 456.270,08**

➤ davon an Landesstraßen 2.267,66;

➤ an Bundesstraßen 0,00 Euro.

4.1 Projektbeispiele zur Pflege von Alt- und / oder Jungbäumen

4.1.1 *Tilia*-Allee zwischen Torgelow am See und Rügeband

22



Zielsetzungen (seit 2015):

- Vitalitätserhaltung und -verbesserung mittels drei unterschiedlicher Maßnahmen in einer ausgewählten kommunalen und zwischen 1866 und 1880 gepflanzten *Tilia*-Allee (vgl. Lehmann 2006; Bescheid LM vom 26. Mai 2015 mit der Bewilligung von 102.730,34 Euro).
- Kombination von Alleenschutz und Artenschutz in dem FFH-Gebiet „Wald-und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren“ mit landesweiter Bedeutung für MV.



Fotos: *Tilia*-Allee bei Torgelow im Juli 2020. Quelle: Ulrike Wirth (Neubrandenburg).

4.1.1.1 Alleenschutzmaßnahmen in einer mindestens 140 Jahre alten *Tilia*-Allee

23

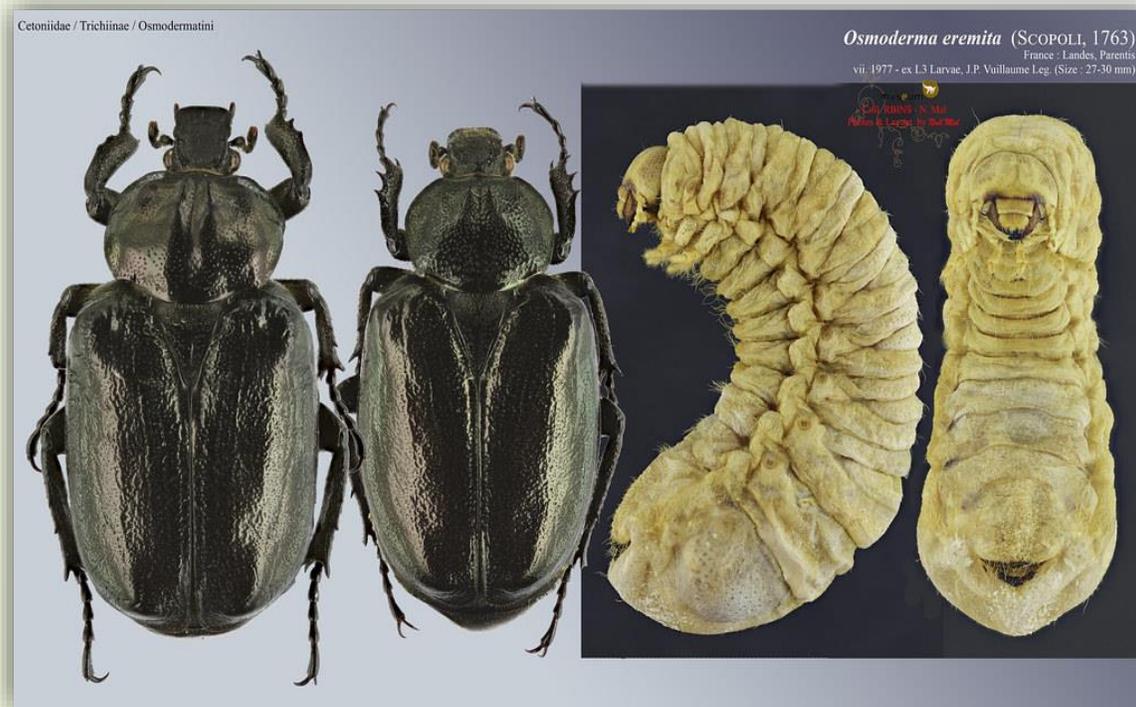
1. Maßnahme: „Ackerseitiger Alleenschutz“ (2015 bis 2021): mit Hilfe von einem 3.0 m breiten Streifen entlang von 350 Bäumen erfolgen auf einer Gesamtlänge von 3.6 km (Länge der Allee ca. 3.0 km) durch drei öffentlich-rechtliche Verträge seit Januar 2015 bis Dezember 2021 „Ertragsausfallentschädigungen“ in Höhe von 1.735,20 Euro pro Jahr für 10.845 m².

2. Maßnahme (2015): „Pflege aller Altbäume mit einer Reststandzeit von 30 Jahren und bis zu 100 Nachanpflanzungen in den Lücken mit *Tilia* L. und *Quercus* L.“.

In 97 Altbäumen wurden Kronenseil- und Gurtsicherungen eingebaut, 67 Bäume wurden eingekürzt und an 15 Bäumen erfolgte ein Abtragen der Krone bis in eine Stammhöhe von 3 bis 5 m.



3. Maßnahme: „Artenschutz“ (2015 bis in die Gegenwart). In bisher untersuchten Alleen in Schleswig-Holstein, bei Hamburg (Norderstedt) und Lübtheen (Mecklenburg) wurden pro Allee zwischen 6 und 42 xylobionte Käferarten gefunden (Gürlich 2018). In der Allee bei Torgelow zeigten Untersuchungen im März und April 2015, dass an mindestens 10% aller *Tilia*-Bäume der Blatthornkäfer *Osmoderma eremita* Scopoli vorkommt (Meitzner 2015). Diese europaweit gesetzlich geschützte Art (EU Code 1084 Anhang II, IV) ist in Deutschland „stark gefährdet“ (Stand: 1998) und benötigt höhlenreiche Baumbestände mit Mulm und pilzreichem Holz an großvolumigen Baumruinen (vorzugsweise Arten der Gattungen *Salix* L. und *Tilia* L.). Eine der höchsten bisher ermittelten Flugdistanzen je Käfer lag bei 1.5 km; 39% aller Flugdistanzen lagen bei weniger als 250 m (Dodelin *et al.* 2017).



Fotos: *O. eremita* (links) und Habitat (rechts) an einer der 67 eingekürzten großvolumigen Altbäume (*Tilia*). Quelle (r.): Ulrike Wirth, Juli 2020

4.1 Projektbeispiele zur Pflege von Alt- und / oder Jungbäumen

4.1.2 Aufbau einer *Spirapfel*-Allee in Boldevitz (Insel Rügen)

25



Zielsetzungen (seit 2009):

- Aufbau einer ersten *Spirapfel*-Allee für MV in einer durch das Eschentriebsterben abgängigen privaten Allee.
- Kombination von Alleenschutz und dem Schutz sehr seltener einheimischer Baumarten unter Berücksichtigung des Klimawandels.

Ergebnisse:

- Offenbar langsames Absterben von *Fraxinus excelsior* L. durch *Hymenoscyphus fraxineus* (T. Kowalski), Baral, Queloz & Hosoya, 2010 im Freiland an einem windexponierten Standort (nahezu vollständige Laubverwehung nach Abwurf? vgl. Rigling *et al.* 2016).
- Enescu *et al.* (2016) nennen für das mittlere nördliche Vorpommern (südwestlich der Insel Rügen) ein älteres natürliches Vorkommen von *Sorbus domestica* L. Ein weiteres Vorkommen im norddeutschen Bereich (nördlich des Harzes) wird nicht erwähnt.
- Die von 2009 bis 2019 kontinuierlich erfolgten Nachanpflanzungen mit *S. domestica* L. haben sich bewährt. Es gab keine Ausfälle (außer durch Sturm?) und eine reichhaltige Bildung von Früchten an den älteren Jungbäumen. Eine Düngung erfolgte nicht.
- Der Niederschlag in der Vegetationszeit war zum Teil sehr gering (vgl. hier Seite 5) und bestätigt, die von Enescu *et al.* (2016) erwähnte hohe Trockentoleranz (Jahresniederschlag mindestens 500 mm).
- *Sorbus domestica* L. erscheint für die zukünftige Anpflanzung in Alleen besonders in Vorpommern geeignet. Dies gilt insbesondere auch mit dem Argument eines zunehmenden Klimawandels.
- Die Baumart ist im gesamten zentral- und südeuropäischen Verbreitungsgebiet, dem Atlas Gebirge (algerischer Teil / Nordafrika) und der nördlichen Türkei sehr selten (Enescu *et al.* 2016).

Foto: Allee aus *Sorbus domestica* L. mit Resten von *Fraxinus excelsior* L. in Boldevitz im Mai 2020. Quelle: Silke Stephan (Klein Kubitz).

4.2 Projektübersicht für das Jahr 2019 im Detail

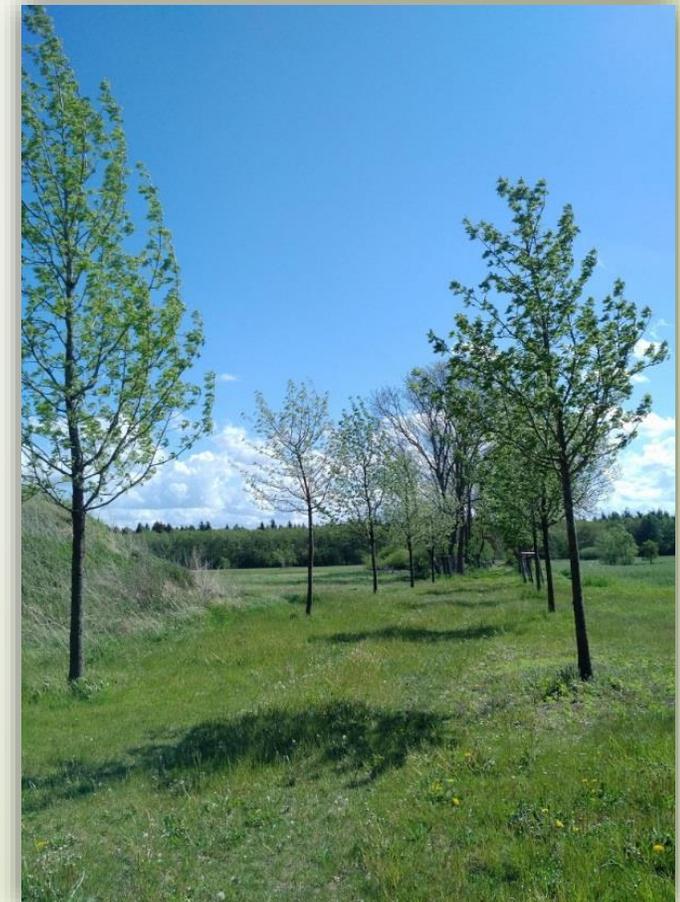
4.2.1 Vier abgeschlossene Projekte erfolgten mit Festlegung, Bewilligung und Auszahlung in 2019

26

abgeschlossene Projekte	Pflegeprojekte	Alleen Standjahr < 23	Alleen Standjahr > 23
04	01		05 / 14.161,00

abgeschlossene Projekte	Ankauf von Technik	Alleen Standjahr < 23	Alleen Standjahr > 23
04	01		> 02 / 112.000,00

abgeschlossene Projekte	Neu- und Nachanpflanzungen	Alleen Standjahr < 23	Alleen Standjahr > 23
04	02	02 / 32.809,44	



Fotos r.: Förderung der europaweit sehr seltenen *Sorbus domestica* L. nach dem Eschentriebsterben und diverse Nachanpflanzungen mit *Tilia cordata* Mill. und *Quercus robur* L. in Boldevitz. Quelle: Silke Stephan (Klein Kubitz / r.u.) und Lueder Anton v. Wersebe (r.o., Boldevitz), Mai und August 2020.

5. Literaturverzeichnis

Averdieck, H. (2006). Düngung von Baumschulkulturen im Freiland. In: *Meyer-Taschenbuch 2007*. Aktuelles Baumschulwissen, 161 – 175.

Bilz, D. (2020). *Projekt: Vorbereitung und Betreuung der baumerhaltenden Maßnahmen in der Bergahorn-Allee an einer Gemeindestraße der Gemeinde Ummanz (Insel Rügen) beginnend am Abzweig von der K9 bis nach Lieschow sowie in der Bergahorn-Allee an der Gemeindestraße Klein Kubitz-Groß Kubitz für das Jahr 2019*. Unveröffentlichter Jahresbericht angefertigt für das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt MV, 136 Seiten.

Dodelin, B., Gaudet, S. & Fantino, G. (2017). Spatial analysis of the habitat and distribution of *Osmoderma eremita* (Scop.) in trees outside of woodlands. *Nature Conservation* **19**, 149 – 170.

Enescu, C.M., de Rigo, D., Houston Durrant, T. & Caudullo, G. (2016). *Sorbus domestica* in Europe: distribution, habitat, usage and threats. In: San-Miguel-Ayanz, J., de Rigo, D., Caudullo, G., Houston Durrant, T. & Mauri, A. (Eds.). *European Atlas of Forest Tree Species*. Luxembourg. DOI: 10.2788/038466

Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) (Hrsg. 2020). *Fachbericht Bienenweide*. Anleitung zur Verbesserung des Tracht- und Lebensraumangebots für Bienen und andere Blüten besuchende Insekten. Bonn, 89 Seiten.

Gürlich, S. (2018). *Lindenalleen in Lübbtheen. Strukturkartierung, Bestandsaufnahme und Bewertung xylobionter Käfer*. Unveröffentlichtes Gutachten, 58 Seiten.

Lehmann, I. (2006). Mecklenburg-Vorpommern – Land der Alleen. In: Lehmann, I. & Rohde, M. (Hrsg.) (2006). *Alleen in Deutschland – Bedeutung, Pflege, Entwicklung*. Edition Leipzig, Leipzig, 124 – 131.

Lehmann, I. (2019). Die Bedeutung von Nachanpflanzungen in Alleen Deutschlands aus dem Blickwinkel des Naturschutzes unter besonderer Berücksichtigung des Alleenfonds in Mecklenburg-Vorpommern. In: *Alleentag Mecklenburg-Vorpommern. 15. Fachtagung des BUND Mecklenburg-Vorpommern in Kooperation mit dem Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie MV*. Güstrow, Tagungsband, 17 – 29.

Meitzner, V. (2015). *Baumpflegearbeiten in der Allee von Torgelow a.S. bis Rügeband im FFH-Gebiet „Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren.“* Unveröffentlichtes Protokoll zur ökologischen Baubegleitung, 26 Seiten.

Rigling, D., Hilfiker, S., Schöbel, C., Meier, F., Engesser, R., Scheidegger, C., Stofer, S., Senn-Irlet, B. & Queloz, V. (2016). Das Eschentriebsterben – Biologie, Krankheitssymptome und Handlungsempfehlungen. In: Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf, Schweiz (Hrsg.). *Merkblatt für die Praxis*, **57**(8), 1 – 8.