

## **Perspektivplan Forst**

Angepasste Waldbewirtschaftung unter  
Berücksichtigung der klimawandelbedingten forstlichen  
Veränderungen für den Verbandsforst



**Aggerverband**  
**Abteilung Talsperren und Fließgewässer, Stabsbereich Forst**  
**Sonnenstraße 40, 51645 Gummersbach**

Dezember 2020



# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>IV</b>
<b>1. Prolog</b>	<b>1</b>
1.1: Fakten zum verbandseigenen Forst	1
1.2: Prognostizierte Entwicklung des lokalen Klimas	2
<b>2. Zu erwartende Veränderungen am Forst</b>	<b>3</b>
2.1: Primäre Auswirkungen	3
2.2: Sekundäre Auswirkungen	3
<b>3. Auswirkungen auf die Waldbewirtschaftung des Aggerverbandes</b>	<b>8</b>
3.1 Ausgangssituation	8
3.2: Auswirkungen auf Einschlagsmengen	9
3.3: Auswirkung auf Schutzfunktion	10
<b>4. Perspektivpläne - Punkteplan</b>	<b>13</b>
Punkt 1 - Umgang mit Schadflächen, Schadholz und einem Überhang an Holz	13
Punkt 2 - Waldumbaustrategie	14
Punkt 3 - Holzvermarktung	20
Punkt 4 - Flächenarrondierung	20
Punkt 5 - Personalgestellung	22
Punkt 6 - Maßnahmenförderung	22
Punkt 7 - Austausch mit Waldwirtschaft	23
<b>5. Aufwandsprognose</b>	<b>23</b>
<b>6. Forstbetriebsplanung gem. Forsteinrichtung</b>	<b>24</b>
<b>7. Zusammenfassung</b>	<b>24</b>
<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>25</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Grafik Aggertalsperre, Temperaturganglinie 1930 bis 2020	1
Abbildung 2: Trockenschäden an Fichte, Quelle: Guido Hennig, AV	5
Abbildung 3: Befall Borkenkäfer (Buchdrucker), Quelle: Guido Hennig, AV	6
Abbildung 4: Eschentriebsterben an der Wiehltalsperre, Quelle: Guido Hennig, AV	7
Abbildung 5: Kalamitätsflächen in ha, Quelle: Guido Hennig, AV	8
Abbildung 6: Holzeinschlag (Erntefestmeter ohne Rinde) der letzten sieben Jahre, Quelle: Guido Hennig, AV	9
Abbildung 7: Erosionsrinnen nach Starkniederschlag in einem geräumten Käferholzbestand, Revierteil Naafbachtal, Quelle: Guido Hennig, AV	11
Abbildung 8: Ausgetrockneter Boden unter einem Kahlschlag mit noch grünem Bodenbewuchs	12
Abbildung 9: Bepflanzung großer Kahlfelder aus 2019, Abt 532 G, Revierteil Leppetal. Bepflanzung mit Eiche, Buche und Weißtanne im Schachbrettmuster. Die weißen Wuchshüllen schützen die Tannen vor Verbiss- und Fegeschäden durch Rehwild	15
Abbildung 10: Fläche mit natürlicher Sukzession und Naturverjüngung aus Fichte nach Käferkalamität an der Genkeltalsperre, Quelle: Guido Hennig, AV	16
Abbildung 11: Musterbestand Waldumbau, ehemaliger Buchenvoranbau nach Beseitigung der Käferfichten im Revierteil Leppetal. Die gepflanzten Buchen bilden mit der Fichten-Naturverjüngung die nächste Bestandsgeneration	18
Abbildung 12: Auszug aus der Forstbetriebskarte Revierteil Naafbachtal. Als grüne Quadrate sind die dauerhaft für den Naturschutz vorgehaltenen Bäume dargestellt. Quelle: Guido Hennig, AV	19
Abbildung 13: Vom Borkenkäfer abgetötete Fichten am Vorbecken Listringhausen, Holzwerbung durch fehlende Erschließung nahezu unmöglich	21
Abbildung 14: Prognose der Einnahmen und Ausgaben bis 2025, Quelle: Guido Hennig, AV	23

# 1. Prolog

Temperaturanstieg, verändertes Niederschlagsverhalten in Intensität und Vorkommen sind messbare klimatische Veränderungen, die Einfluss auf die Aufgaben des Aggerverbandes nehmen.

Mit diesem Perspektivplan Forst sollen Möglichkeiten und Maßnahmen aufgezeigt werden, wie die Waldbewirtschaftung des Aggerverbandes – unter Berücksichtigung der Veränderungen - angepasst werden kann.

Der Perspektivplan Forst deckt einen Zeitstrahl für den Zeitraum bis 2030 ab.

Gemessene Veränderungen der Temperaturanglinie:

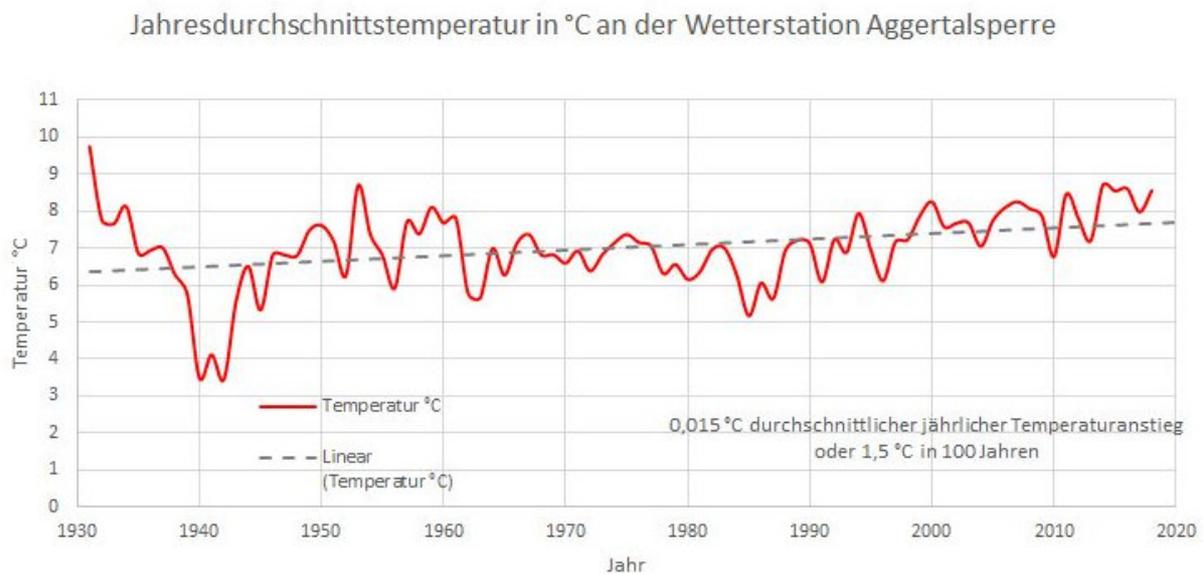


Abbildung 1: Grafik Aggertalsperre, Temperaturanglinie 1930 bis 2020

## 1.1: Fakten zum verbandseigenen Forst

Nach der neuen Forsteinrichtung (Stichtag 01.01.2019) bewirtschaftet der Aggerverband insgesamt 776 ha forstliche Betriebsfläche, die sich zusammensetzt aus 668 ha Wirtschaftswald, 18 ha Nichtwirtschaftswald (z. B. Ökoflächen und besondere Biotope) sowie 90 ha Nichtholzbodenflächen, wie Wege oder Leitungstrassen. 275 ha Wirtschaftswald befinden sich im Oberbergischen Kreis, überwiegend an vorhandenen Talsperren. Der Revierteil Naafbachtal ist mit 392 ha der größte Wirtschaftswald, welcher überwiegend im Rhein-Sieg-Kreis liegt und komplett als FFH-Gebiet ausgewiesen ist.

Das Verhältnis von Nadel- zu Laubwald beträgt mittlerweile 1:2,6, das heißt: Auf einen Nadelbaum kommen rund 3 Laubbäume, wobei sich dieses Verhältnis seit den Aufnahmen der Forsteinrichtung tendenziell weiter zu Ungunsten des Nadelholzes entwickelt haben dürfte.

Hauptbaumart ist mit 29,6 % der Fläche die Buche, die auch in weiten Teilen die Baumart der potentiellen natürlichen Vegetation darstellt. Allerdings weist insbesondere die Buche nach den letzten beiden Trockenjahren erhebliche Schäden (Schleimfluss, Luftembolie, Trocknis) auf, welche örtlich bis zu einem Drittel des Bestandes betreffen.

Die zum Zeitpunkt der Forsteinrichtung am zweithäufigsten vertretene Baumart war die Baumart Fichte (25,4 %). Hier muss durch die anhaltende Kalamität resümiert werden, dass der prozentuale Anteil nicht befallener Fichten auf unter 10 % gesunken sein wird.

2019 lag die Größe der Flächen über 30-jähriger Fichte bei 126 ha, mit einem Gesamtvorrat von 54.933 Festmetern.

In den letzten beiden Jahren sind davon bereits ca. 20.000 Festmeter Kalamitätsholz eingeschlagen und verkauft worden. In 2020 wurden bisher ca. 6.000 Festmeter (Stand August 2020) eingeschlagen. Geschätzt stehen also noch 29.000 Festmeter Fichte, Alter > 30 Jahre, von denen mindestens die Hälfte bereits vom Käfer zerstört, aber noch nicht aufgearbeitet und verkauft ist.

Die Baumart Eiche ist mit 22,8 % stark vertreten und wird in Zukunft eine noch stärkere Rolle einnehmen.

Die Baumart Esche ist in der Baumartengruppe ALH (Laubbäume mit hoher Lebensdauer) zu finden und hat einen Anteil von 9,1 %. Auch hier sind die tatsächlichen Zahlen rückläufig, da durch das Eschentriebsterben die Anzahl geschädigter und abgängiger Bäume sehr hoch ist.

Erwähnenswert ist noch die Baumartengruppe ALN (Laubbäume mit niedriger Lebensdauer), die mit 8,5 % vertreten ist.

Andere Baumarten haben auf den Betrieb und den Hiebssatz nur geringen Einfluss.

Im Bereich des Oberbergischen Kreises erfüllen die Wälder des Aggerverbandes überwiegend Wasserschutzfunktionen oder dienen als Tausch- und Reserveflächen, während die Flächen im Naafbachtal für die geplante Naafbachtalsperre weiterhin vorgehalten werden, jedoch zusätzlich als FFH-Schutzgebietsflächen wichtige Funktionen für den Naturschutz erfüllen.

## 1.2: Prognostizierte Entwicklung des lokalen Klimas

Die Veränderungen der meteorologischen Parameter Lufttemperatur und Niederschlag wirken sich auf die Phänologie der Pflanzen aus; unter anderem hat sich der Blühbeginn der Hasel seit 1951 um 25 Tage nach vorne verschoben. Die Frühlingsphase hängt maßgeblich von der Temperaturentwicklung Anfang des Jahres ab.

Der Winteranfang, der durch den Blattfall der Stieleiche definiert wird, tritt im Vergleich zum Jahr 1951 sieben Tage später ein.

Folgende prognostizierte Entwicklungen gelten als sicher:

- Weiterer Anstieg der Lufttemperaturen
- Zunahme von Tropentagen, Sommertagen
- Rückgang von Eis- und Frosttagen
- Niederschlagsveränderungen in Intensität und Auftreten

## **2. Zu erwartende Veränderungen am Forst**

### 2.1: Primäre Auswirkungen

Durch die Verlängerung der Vegetationszeit in Verbindung mit den Veränderungen bei den Niederschlagsereignissen können nachfolgende Auswirkungen auf die vorhandenen Baumarten nicht ausgeschlossen werden:

- Veränderungen am Standort durch Änderung des Bodenwasserspeichers, der Biozönose von Mikroorganismen und des Nährstoffhaushalts
- Anhaltende Trockenheit bedeutet erhöhtes Trockenstressrisiko
- Temporäre Überschwemmungen/kurzzeitiges Überangebot an Wasser
- Schwächung der Forstpflanzen durch fehlende Anpassungszeiträume
- Durch Temperaturunterschiede erhöhte Windlast => Sturmschäden (vom Abreißen der Feinwurzeln bis hin zu Sturmwurf/-bruch)
- „Sonnenbrand“ – Verbrennung Blattwerk
- Erhöhte Waldbrandgefahr
- Beschleunigtes Waldwachstum geht mit einer Abnahme der Holzdichte einher. Dies beeinflusst in letzter Konsequenz die Stabilität der Wälder sowie die technischen Eigenschaften des Holzes und den Brennwert.

### 2.2: Sekundäre Auswirkungen

Durch die veränderten klimatischen Bedingungen können sich, insbesondere durch Schwächung der Forstpflanzen, nachfolgende Schadfaktoren entwickeln:

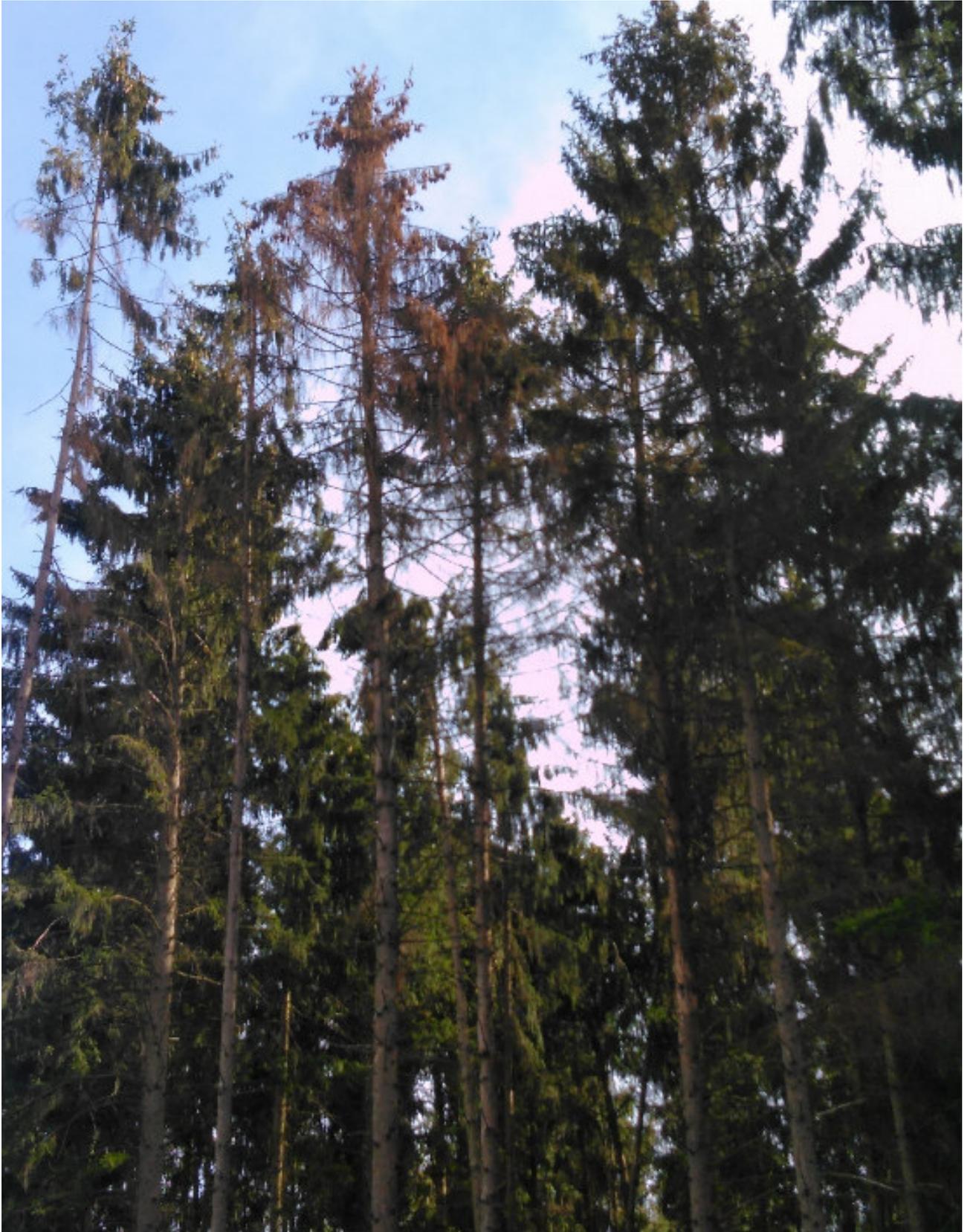
- Verstärkte Entwicklung von Pilzbefall (z. B.: Douglasienschütte, Hallimasch, Eschentriebsterben, usw.) bei feuchter Witterung
- Entwicklung von Schadinsekten (z. B.: Buchdrucker/Kupferstecher, Rüsselkäfer, usw.)

- Nachteile für auf den Waldböden lebende Mikroorganismen und Kleinstlebewesen durch geänderte Bestandesstrukturen

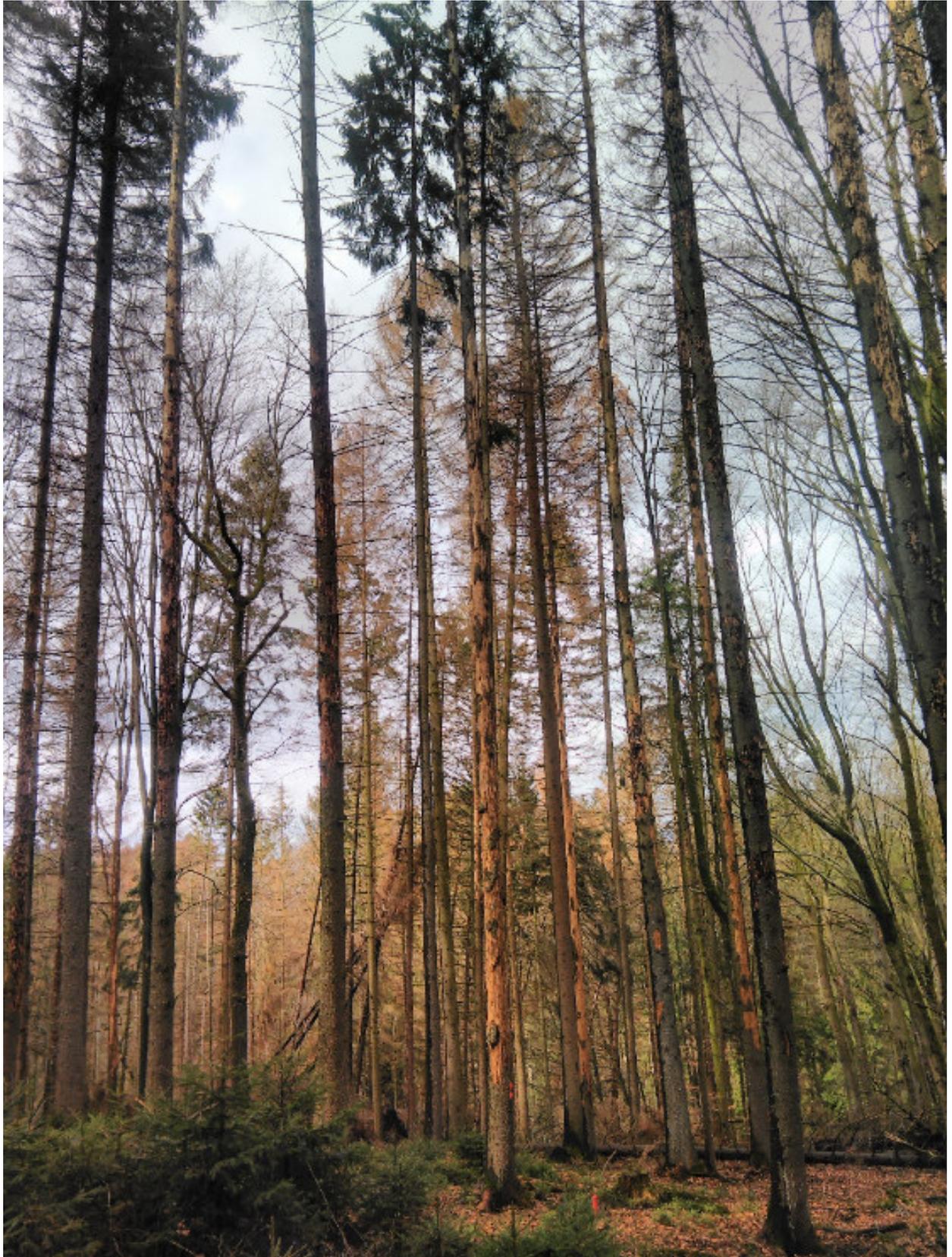
Durch die zunehmende Trockenheit und andauernde Dürreperioden sind auf geringer wasserversorgten Standorten bei fast allen hiesigen Baumarten Trockenstresserscheinungen zu erkennen, teilweise auch im Laubholz.

Insbesondere die Fichtenbestände haben durch Trockenstress erheblich gelitten. Durch das flache Wurzelsystem steht nur oberflächennahes Wasser zur Verfügung. Dadurch sind auch primär Schäden an dieser Baumart entstanden. Gleichzeitig wurde durch fehlendes Wasser die Fähigkeit, bei Rindenbeschädigungen – zum Beispiel durch brutwillige Borkenkäfer - mit Harzfluss zu reagieren, stark eingeschränkt, so dass keine Gegenwehr gegen die Borkenkäferkalamität von den Bäumen geleistet werden konnte.

Durch das zahlreich vorhandene bruttaugliche Material konnte sich die laufende und sich weiter verstärkende Käferkalamität ungehindert ausbreiten. Die heißen Temperaturen unterstützten das Brutverhalten der Borkenkäfer zusätzlich.



*Abbildung 2: Trockenschäden an Fichte, Quelle: Guido Hennig, AV*



*Abbildung 3: Befall Borkenkäfer (Buchdrucker), Quelle: Guido Hennig, AV*



*Abbildung 4: Eschentriebsterben an der Wiehltalsperre, Quelle: Guido Hennig, AV*

### 3. Auswirkungen auf die Waldbewirtschaftung des Aggerverbandes

#### 3.1 Ausgangssituation

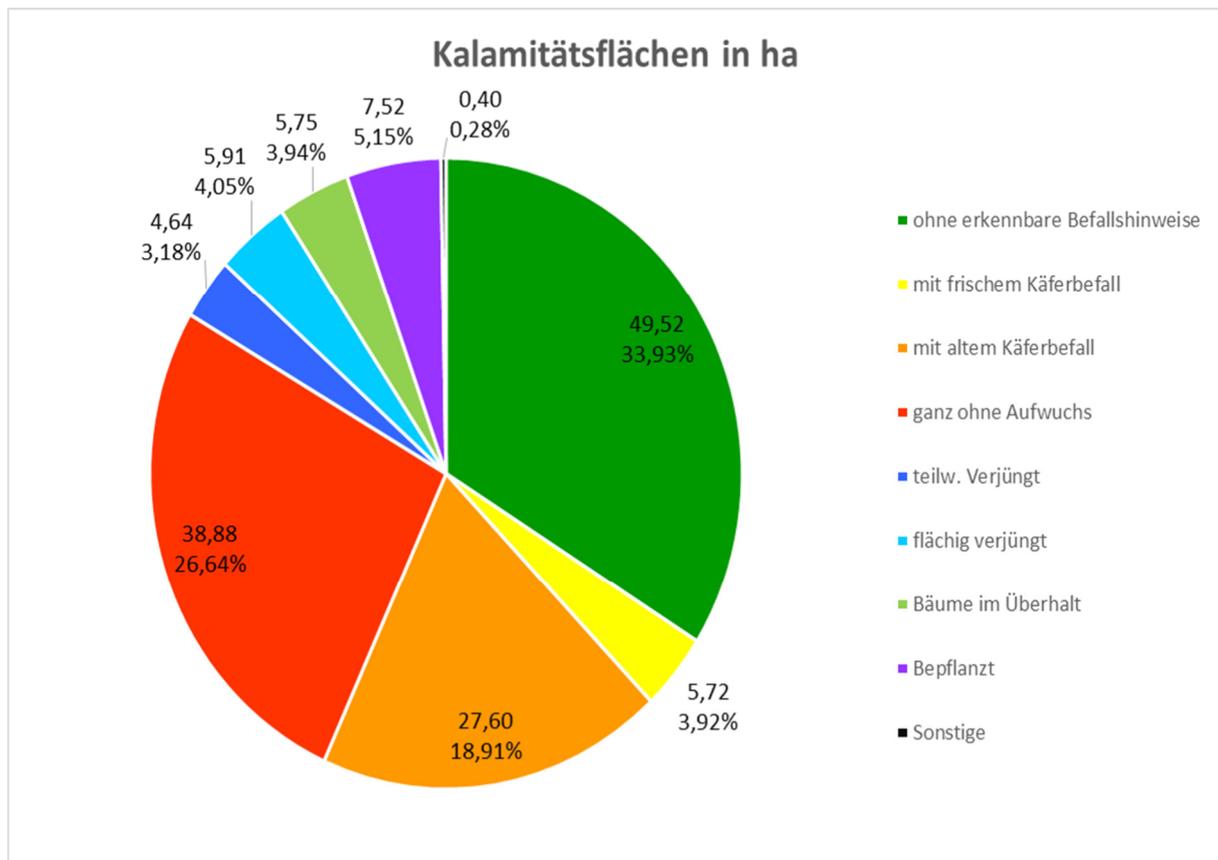


Abbildung 5: Kalamitätsflächen in ha, Quelle: Guido Hennig, AV

Da durch die anhaltende Käferholzbelastung die relativ neue Forsteinrichtung (Stichtag 01.01.2019) in Bezug auf die Baumart Fichte keine Aussagekraft mehr hat, wurden die Flächen Ende 2020 erneut begutachtet und erfasst.

Die aus dieser Erfassung resultierenden Ergebnisse sind in der Grafik Abbildung 5 dargestellt (Stand 12/2020).

Von den in der Einrichtung erfassten 145,95 ha Fichtenflächen innerhalb des gesamten Forstbetriebes des Aggerverbandes zeigen sich zurzeit ein Drittel ohne Käferbefall (33,93 % oder 49,52 Hektar). Dabei handelt es sich jedoch häufig um bereits vorgeschädigte Bestandesteile, bei welchen weitere Schäden durch den Käfer heute schon absehbar sind.

Direkt betroffen von der Kalamität sind bisher 96,43 Hektar oder 66 % der Fichten.

Auf rund 40 Hektar wurde das Käferholz bereits beseitigt und verkauft.

39 Hektar ehemaliger Fichtenforst sind momentan ohne Aufwuchs und müssen in den nächsten Jahren - je nach Standort und Wichtung - wieder in Bestockung gebracht werden. Dabei hat der Gewässer- und Erosionsschutz oberste Priorität.

Erfreulicherweise sind aber auch schon 17 % oder 24 Hektar der ehemaligen Fichtenflächen wieder ganz oder teilweise bestockt, wobei nur rund 5 % oder 7 Hektar

bepflanzt werden konnten. Der Rest ist aus Naturverjüngungen oder Buchenvoranbauten hervorgegangen.

### 3.2: Auswirkungen auf Einschlagsmengen

In den letzten zwei Jahren wurde der Hiebssatz deutlich übertroffen. Gegenüber den Vorjahren mit einer Menge von 4.200 Festmetern/Jahr, wurden im Mittel 9.000 Festmeter/Jahr Käferholz eingeschlagen und verkauft.

Ausgehend von einem Preis für Fichtenstammholz der Stärkeklasse 2a in B-Qualität, der vor der Kalamität zwischen 80 und 90,- € pro Festmeter betragen hat, liegen die Preise zurzeit zwischen 28 und 35,- € pro Festmeter.

Da die Holzqualität immer weiter abnimmt, wird erwartet, dass die Preise für das befallene Holz noch weiter zurückgehen werden, so dass der Holzpreis weiter stagniert und eine kostendeckende Holzwerbung nicht mehr möglich ist.

Da der Kulminationspunkt der Kalamität nach Ansicht der Experten erst 2021-2022 erreicht werden wird, ist zu erwarten, dass der Massenanstieg der nächsten zwei Jahre in der gleichen Größenordnung liegt wie in den vergangenen.

Da der Einschlag von Fichtenstammholz in den letzten Jahren durch die Kalamität nicht nachhaltig erfolgen konnte, kann davon ausgegangen werden, dass Ende 2022 nur noch Relikte in Höhe von geschätzt 10 % des bisherigen Einschlages möglich sind. Bei einem Hiebssatz von jährlich 1.400 Festmetern nach Forsteinrichtung läge der Einschlag der Baumart Fichte damit zukünftig bei ca. 140 Festmetern jährlich.

Pflege- und Durchforstungsmaßnahmen in anderen Baumarten, insbesondere im Laubholz, müssen jedoch weiterhin durchgeführt werden, da hier nach der Einrichtung auch nach wie vor große Pflegerückstände vorzufinden sind. Hier wären nachhaltig jährlich 2.900 Festmeter einzuschlagen und zu verkaufen. Es wird erwartet, dass die anfallenden Sortimente sich problemlos und zu adäquaten Preisen vermarkten lassen. Allerdings werden die Gesamtergebnisse der Bewirtschaftung durch die Kalamität geringer ausfallen als vor der Kalamitätsperiode.

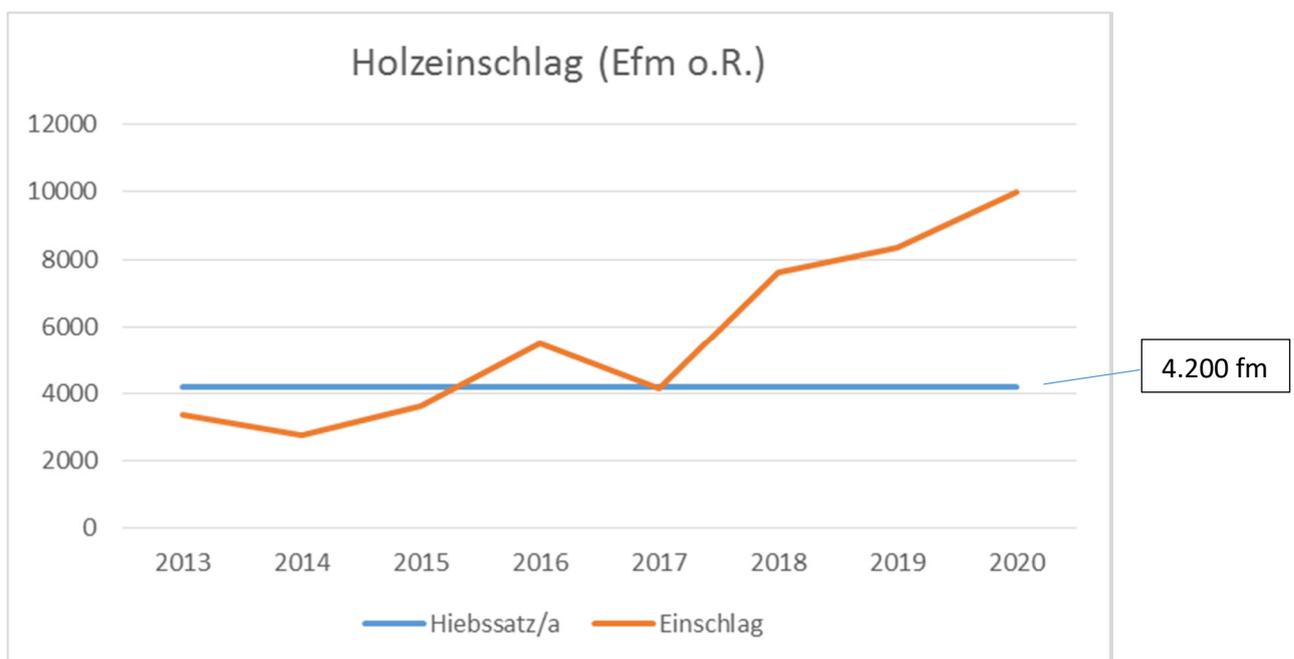


Abbildung 6: Holzeinschlag (Erntefestmeter ohne Rinde) der letzten sieben Jahre, Quelle: Guido Hennig, AV

Darüber hinaus werden sowohl die Anlage von Kulturen als auch die Kultur- und Jungbestandspflegearbeiten in verstärktem Maße anfallen und den Betrieb zeitlich länger begleiten.

### 3.3: Auswirkung auf Schutzfunktion

An Talsperrenstandorten wird dem Waldbestand innerhalb der Schutzzonen, insbesondere der Schutzzone I gemäß WasserschutzzonenVO, eine besondere Funktion als Wasserfilter und Wasserspeicher sowie zum Erosionsschutz beigemessen.

Durch die großflächig entstandenen Freiflächen ist diese Schutzfunktion in einigen Bereichen stark geschwächt worden.

Insbesondere fehlt diesen Flächen die Bestockung zum Schutz vor Erosionen bei Starkniederschlagsereignissen.

Des Weiteren verändert sich auf diesen Freiflächen das Ökosystem nachhaltig. Die daraus resultierenden Nachteile gehen vom Absterben der Kleinstlebewesen bis hin zur nicht erwünschten Auswaschung von Nährstoffen, Bodenversauerung und strukturellen Schädigungen des Bodens aus.

Die natürlich vorkommenden Kleinstlebewesen haben somit, durch fehlende Anpassungszeiträume, keine Möglichkeit, sich an die neuen Bedingungen anzugleichen. Auch für die vorhandenen symbiotischen Pilzmycelstrukturen im Boden sind die Veränderungen so schwerwiegend, dass die vor dem Schadenseintritt vorhandenen Symbiosen mit der Bestandesstruktur zerstört werden.



*Abbildung 7: Erosionsrinnen nach Starkniederschlag in einem geräumten Käferholzbestand, Revierteil Naafbachtal, Quelle: Guido Hennig, AV*



*Abbildung 8: Ausgetrockneter Boden unter einem Kahlschlag mit noch grünem Bodenbewuchs*

## 4. Perspektivpläne - Punkteplan

Punkt 1 - Umgang mit Schadflächen, Schadholz und einem Überhang an Holz

Der Fokus liegt auf der Verkehrssicherung von Schadflächen/Waldflächen, welche an Schnittpunkten zu öffentlichen Verkehrsflächen liegen. Auch Bestände mit Schadpotential, die an Wanderwegen langfristig durch stehendes Käferholz eine besondere Gefahrensituation bilden könnten, müssen berücksichtigt werden. Die Sicherung des Verkehrs steht immer im Vordergrund. Eine Beseitigung kostet, sei es durch erforderliche verkehrsrechtliche Anordnung oder unverkaufbare Sortimente, unverhältnismäßig viel Geld.

Als Reaktion auf die vorgenannten vielschichtigen forstlichen Probleme sollen weiterhin nachfolgende Punkte bei der Aufarbeitung/Vermarktung des Käferholzes berücksichtigt werden:

### Abarbeitung der durch Käfer geschädigten Waldflächen

Kleinflächen und Flächen, von denen keine Verkehrsgefährdung ausgeht, werden nicht oder nur sekundär bearbeitet.

Großflächen und Flächen, von denen eine Verkehrsgefährdung ausgeht, werden prioritär aufgearbeitet und das Holz - wenn möglich - zu Bestpreisen verkauft (Preisabstriche sind denkbar, wenn das Holz zügig abfließt).

Ohne Verkehrssicherungshintergrund wird Holz nur geschlagen, wenn die Vermarktung gesichert ist.

### Verwendung/Vermarktung des weiterhin anfallenden Holzes (auch gesundes Holz)

Insbesondere im Laubholz sollen die Pflegerückstände weiter abgearbeitet werden. Neben der preislich attraktiven Vermarktung kann hiermit auch zur Sicherung der nächsten Bestandsgeneration durch Naturverjüngung beigetragen werden.

### Vorbereitung eines Trocken- bzw. Nasslagers für Fichten-Stammholz

An der Aggertalsperre soll, für den Fall, dass anfallendes gesundes Fichten-Stammholz (z. B. nach einem Sturm) nicht verkauft werden kann, ein Trocken- bzw. Nasslager eingerichtet werden.

Ein Konzept besteht und wurde der Genehmigungsbehörde vorgelegt.

Die mögliche Einrichtung des Lagerplatzes wird vom Regionalforstamt Bergisches Land unterstützt, da auch kleine Lagerkapazitäten für die Kooperationspartner vorgehalten werden würden. In das Nasslager könnten ca. 10.000 Festmeter Fichtensturmholz für ca. 2 Jahre eingelagert werden. Geprüft wird auch, ob sich an gleicher Stelle ein Trockenlager realisieren ließe und gegebenenfalls hier schon vertraglich Mengen gebunden und gelagert werden können.

### Schutz des Ökosystems auf Kahlflächen

Um die entstandenen Schäden am Ökosystem möglichst gering zu halten und eine Regeneration auf diesen Flächen möglichst schnell herbeizuführen, müssen diese Flächen zur Sicherung der Schutzfunktionen und der Nachhaltigkeit schnellstmöglich wieder in Bestockung gebracht werden.

Ein fehlendes Kronendach beeinflusst die kleinklimatischen Bedingungen. Sonneneinstrahlung, Temperatur und Wasserdargebot auf der Fläche verändern sich signifikant. Die Zersetzung der organischen Substanz wird durch diese Faktoren beschleunigt. Dadurch erhöht sich das Nährstoffangebot, was das Auftreten von Begleitvegetation wie Brombeere und Gräsern begünstigt. Dieser Aufwuchs verhindert wiederum die natürliche Entwicklung von Waldstrukturen.

Eine strukturierte Bepflanzung mit unterschiedlichen Baumarten beeinflusst die zukünftige bestandesbildende Bestockung nachhaltig. Durch die Rückhaltung der Niederschläge auf der „Oberfläche“ der Vegetation, die sogenannte Interzeption, erhöht sich auch die Versickerungsleistung des Waldbodens wieder. Eine verstärkte Durchwurzelung bindet den Oberboden, erhöht die Wasserhaltekapazität bis in tiefere Bodenschichten und verhindert das Abschwemmen von Erdreich. Somit wird ein zügiger Erosionsschutz erreicht. Schlussendlich kann sich auch das Ökosystem der Mikroorganismen und Kleinstlebewesen auf der Bestockungsfläche erholen.

## Punkt 2 - Waldumbaustrategie

Ungeplante Holznutzungen nach Großschadenereignissen stellen eine Belastung für das Waldökosystem dar und binden erhebliche Personal- und Kapitalressourcen in den Forstwirtschaftsbetrieben. Dieses Risiko gilt es für die Zukunft zu minimieren.

Bestenfalls geschieht dies mit verschiedenen heimischen Baumarten kleinflächig gemischt, um das Betriebsrisiko zukünftig herabzusetzen.

*„Durch klimaangepassten Waldumbau mit trockenheitsresistenten Baumarten können die Veränderungen im Niederschlagsregime langfristig kompensiert werden.“*

(Quelle: Klimaanpassungsstrategie Region Köln/Bonn)

Kleinstandörtliche Gegebenheiten müssen zukünftig noch stärkere Berücksichtigung finden. Dies soll in Anlehnung an die Vorgaben des „Waldbaukonzept Nordrhein-Westfalen“ geschehen.



*Abbildung 9: Bepflanzung großer Kahlfleichen aus 2019, Abt 532 G, Revierteil Leppetäl. Bepflanzung mit Eiche, Buche und Weißtanne im Schachbrettmuster. Die weißen Wuchshüllen schützen die Tannen vor Verbiss- und Fegeschäden durch Rehwild*

Die erforderlichen Pflanzen, Herkunft und Sortimenten werden zukünftig nur schwer und zu stark erhöhten Preisen von Baumschulen zu erhalten sein.

Als Alternative zur Ausbringung gekaufter Pflanzen, gibt es die Möglichkeit, aus vorhandenen Eichen- und Buchenverjüngungsflächen (Beispiel Naafbachtal) Wildlinge zu werben und entweder direkt auf den entstandenen Freiflächen auszubringen oder in einem Kamp (zum Beispiel an der Wiehltalsperre) vorzuziehen und anschließend auf die Freiflächen zu verbringen.

Vorhandene Verjüngungsflächen sollen erhalten bleiben und durch forstliche Pflege eine Förderung erfahren.



*Abbildung 10: Fläche mit natürlicher Sukzession und Naturverjüngung aus Fichte nach Käferkalamität an der Genkeltalsperre, Quelle: Guido Hennig, AV*

Durch die Ausbringung von Pflanzen aus dem eigenen Betrieb wäre Pflanzengut vorhanden, bei welchem der Genpool bekannt ist und eine klimatische Anpassung vermutlich tendenziell schon begonnen hat.

Gleichzeitig könnten bei einer möglichen Förderung der Aufzuchtkosten (wird zurzeit noch geprüft) Pflanzen zu erschwinglichen Preisen zur Verfügung gestellt werden.

Kleine Forstflächen sollten je nach Struktur und örtlichen Gegebenheiten auf Überlassung für die natürliche Sukzession überprüft werden.

Konsequente waldbauliche Maßnahmen sollen auf Basis der Klimaanalyse umgesetzt werden (Standortbeachtung). Dafür sollen kleinstandörtliche Faktoren an den Talsperren besonders berücksichtigt werden. Langfristig sollen diese Prozesse auch Eingang in die Forsteinrichtung - als mittelfristige Planungsvorgabe - finden. Wesentlicher Faktor: Baumart und Bestandszusammensetzung.

*„Ein artenreicher und altersgemischter Waldbestand reagiert flexibler auf Störungen als Monokulturen.“*

(Quelle: Klimaanpassungsstrategie Region Köln/Bonn)

Pauschale Baumartenzusammensetzungen können hier nicht vorgestellt werden und müssen im Einzelfall auch modifiziert werden.

Beispielhaft sollen hier, in Anlehnung an das Waldbaukonzept Nordrhein-Westfalen, die im Schachbrettmuster angelegten Bestände aus Stieleiche, Weißtanne und Buche vorgestellt werden.

Diese Zusammensetzung deckt durch die unterschiedlichen Licht-, Nährstoff- und Standortansprüche der Baumarten eine breite Amplitude von im Klimawandel veränderten Faktoren ab und sichert somit die Wasserschutzfunktion wie auch die betriebswirtschaftliche Sicherheit. Langfristig wird sich durch unterschiedliche Wuchsdynamiken ein mehrschichtiger Bestandaufbau einstellen, der neben der Sicherung der genannten Funktionen gleichzeitig auch Lebensraum für viele verschiedene Arten sichert und damit auch den Artenreichtum fördert.



*Abbildung 11: Musterbestand Waldumbau, ehemaliger Buchenvorانبau nach Beseitigung der Käferfichten im Revierteil Leppetäl. Die gepflanzten Buchen bilden mit der Fichten-Naturverjüngung die nächste Bestandsgeneration*



### Punkt 3 - Holzvermarktung

#### Erschließung neuer Märkte, Sicherung der langjährigen Partnerschaften

Es werden neue Käufer/Sägewerke angesprochen und probeweise beliefert.

Die langjährigen Holzverkaufspartner werden weiter bestmöglich beliefert; Holzabnahmemengen werden - möglichst schriftlich - vertraglich vereinbart. Der Einsatz von Selbstwerbern zur Entnahme des Käferholzes wird zurzeit geprüft.

#### Andere Verwendungsmöglichkeiten für das anfallende Käferholz sollen intensiviert oder erschlossen werden.

Mögliche eigene Verwendungsmöglichkeiten wie energetische Nutzung in Verbindung mit Stromerzeugung durch den Aggerverband (Betreiben von BHKW, Prüfung durch Abt. Abwasser) beispielsweise an Kläranlagen oder Einsatz eines emissionsarmen Scheitholzvergaserkessels an der Aggertalsperre für Hotel und Talsperrenmeisterei werden zurzeit geprüft.

Kurzfristig könnte eine größere Menge Holz (Schätzung zwischen 5.000 und 10.000 Festmetern) für solche Nutzungen zur Verfügung gestellt werden, nachhaltig jedoch ca. 1.000 Festmeter pro Jahr nutzbar gemacht werden.

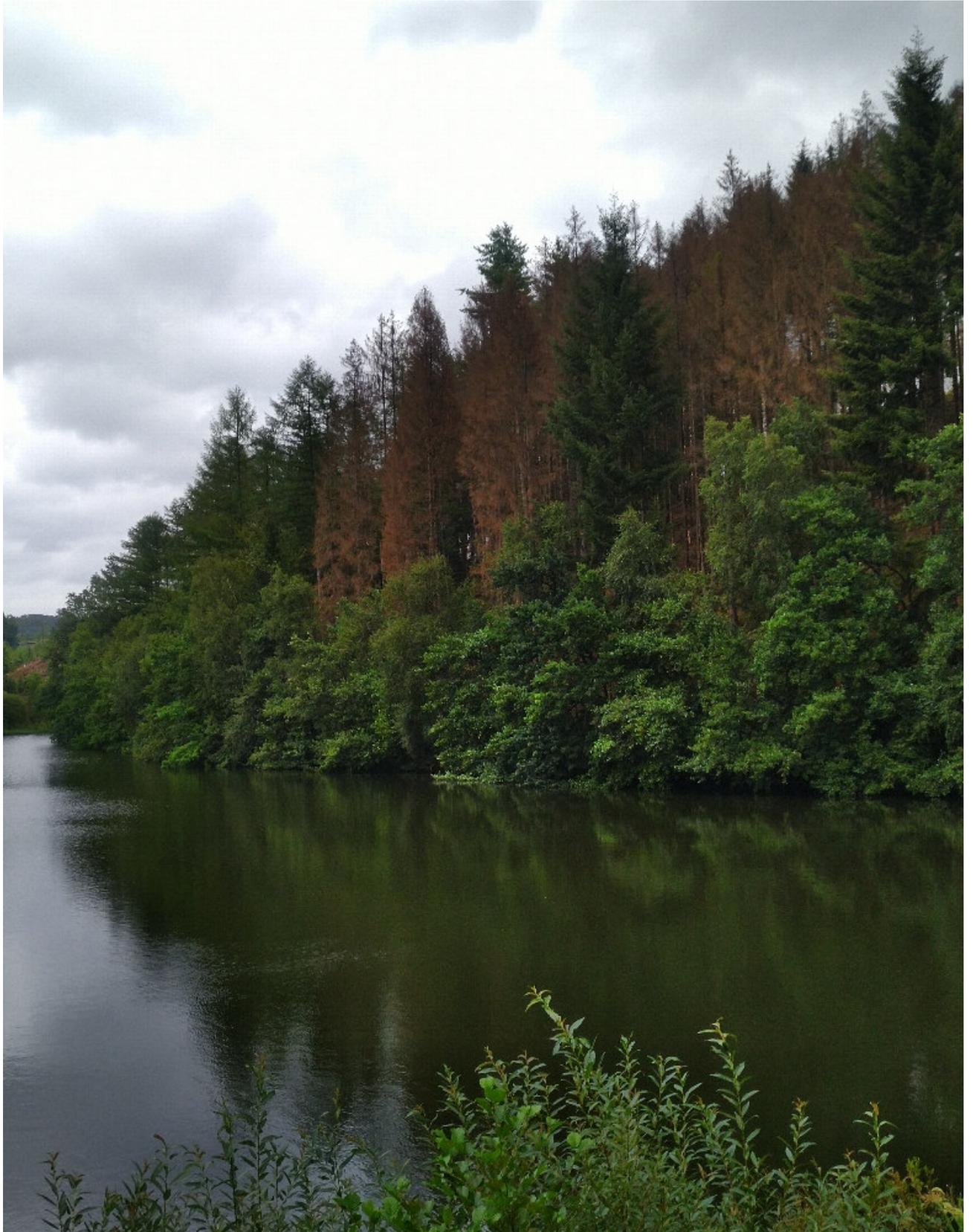
Das Gewinnen von Schnittholz/Bauholz und Brennholz aus Fichtenkäferholz soll im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten und dem erforderlichen Eigenbedarf weiter entwickelt werden.

Darüber hinaus kann es auch Sinn machen, Kleinstmengen von Bauholz an externe Interessenten für einen angemessenen, marktüblichen Preis zu vermarkten.

### Punkt 4 - Flächenarrondierung

Durch die zurzeit stark fallenden Waldpreise in Verbindung mit dem erhöhten Angebot von Waldflächen besteht die Möglichkeit, durch Flächenkauf oder Flächentausch, Waldflächen des Aggerverbandes als Wasserschutzwald zu arrondieren.

Das Konzept soll dort greifen, wo die Betriebsabläufe optimiert werden können oder innerhalb der Schutzzone I um die Talsperren gesichert werden kann.



*Abbildung 13: Vom Borkenkäfer abgetötete Fichten am Vorbecken Listringhausen, Holzwerbung durch fehlende Erschließung nahezu unmöglich*

## Punkt 5 - Personalgestellung

Die Organisation forstlich notwendiger Arbeiten nimmt beim Aggerverband der Forstingenieur wahr.

Die operativen Tätigkeiten werden durch Mitarbeiter der Talsperrenabteilung und geeignete Unternehmer, die aus einer Ausschreibung hervorgegangen sind, durchgeführt. Die gehäufte Anzahl von Tätigkeiten und Aufgaben erfordert für die kommende Phase weitere personelle Unterstützung auf fachlich einfachem Niveau.

Demzufolge sind ab August 2020 zwei Auszubildende für den Bereich Forst eingestellt worden. Der Stabsbereich Forst, unter Leitung des Forstingenieurs, wurde am Standort der Wiehltalsperre installiert. Dieser Stabsbereich soll die anstehende waldbauliche Umbauphase und die erforderlichen Pflegearbeiten zur Sicherung der Ressourcen möglichst kostengünstig für den Aggerverband umsetzen.

## Punkt 6 - Maßnahmenförderung

Nachfolgende Förderungen wurden in Anspruch genommen oder aktuell beantragt:

1. Antrag auf Gewährung einer Zuwendung des Landes Nordrhein-Westfalen gemäß der Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Maßnahmen zur Bewältigung der Folgen extremer Wetterereignisse im Privat- und Körperschaftswald in Nordrhein-Westfalen (FöRL Extremwetterfolgen), RdErl. des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz – Az.: III-3 - 40-00-00.34 vom 23.05.2019
2. Antrag auf Gewährung einer Zuwendung des Landes NRW, des Bundes und der Europäischen Union Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstlicher Maßnahmen im Körperschaftswald - III - 3 40-00-00.30, kofinanziert.
3. Antrag auf Gewährung einer Zuwendung des Landes Nordrhein-Westfalen gemäß der Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Maßnahmen zur Bewältigung der Folgen extremer Wetterereignisse im Privat- und Körperschaftswald in Nordrhein-Westfalen (FöRL Extremwetterfolgen), RdErl. des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz – Az.: III-3 - 40-00-00.34 vom 19.06.2020

Die Förderkulisse für Wald und Forst wird ständig abgefragt und beobachtet. Auch zukünftig sollen Förderungen in Anspruch genommen werden.

## Punkt 7 - Austausch mit Waldwirtschaft

Über die verbliebenen Teilmitgliedschaften in den Forstbetriebsgemeinschaften findet mit anderen Waldeigentümern und den Regionalforstämtern ein reger Austausch und teilweise auch Vermarktungsk Kooperationen statt.

Darüber hinaus arbeitet die Leitung des Forstbereiches in diversen Arbeitskreisen, wie der „Task Force Borkenkäfer“ aktiv mit und besucht den regelmäßig stattfindenden Erfahrungsaustausch der Forstbetriebe, organisiert vom Regionalforstamt Bergisches Land.

Aktuelle Entwicklungen werden somit unmittelbar erfasst und werden bei Entscheidungen innerhalb des Forstbetriebes berücksichtigt. Für den Aggerverband sind, nach wie vor, der Austausch sowie die Beteiligung in den Kooperationen und forstlichen Zusammenschlüssen eine wichtige Plattform, um neueste Entwicklungen zu erfahren sowie eigene Strategien zu untermauern.

## 5. Aufwandsprognose

Da auch für die kommenden Jahre noch mit einer Zunahme des anfallenden Käferholzes gerechnet werden muss, der Holzpreis jedoch wegen der sich weiter verschlechternden Qualität des Holzes gering bleiben wird, ist damit zu rechnen, dass wegen erforderlicher Verkehrssicherungsmaßnahmen und notwendiger Wiederaufforstungen auch in den nächsten vier Jahren innerhalb des Forstbetriebes die Aufwendungen über dem langjährigen Mittel liegen werden.

Da dies maßgeblich mit dem Holzpreis korreliert, ist eine genaue Prognose insbesondere über die Höhe des Defizites schwierig. Nachstehende Grafik zeigt ein mögliches Szenario in Abhängigkeit von Aufwand und Erfolg.

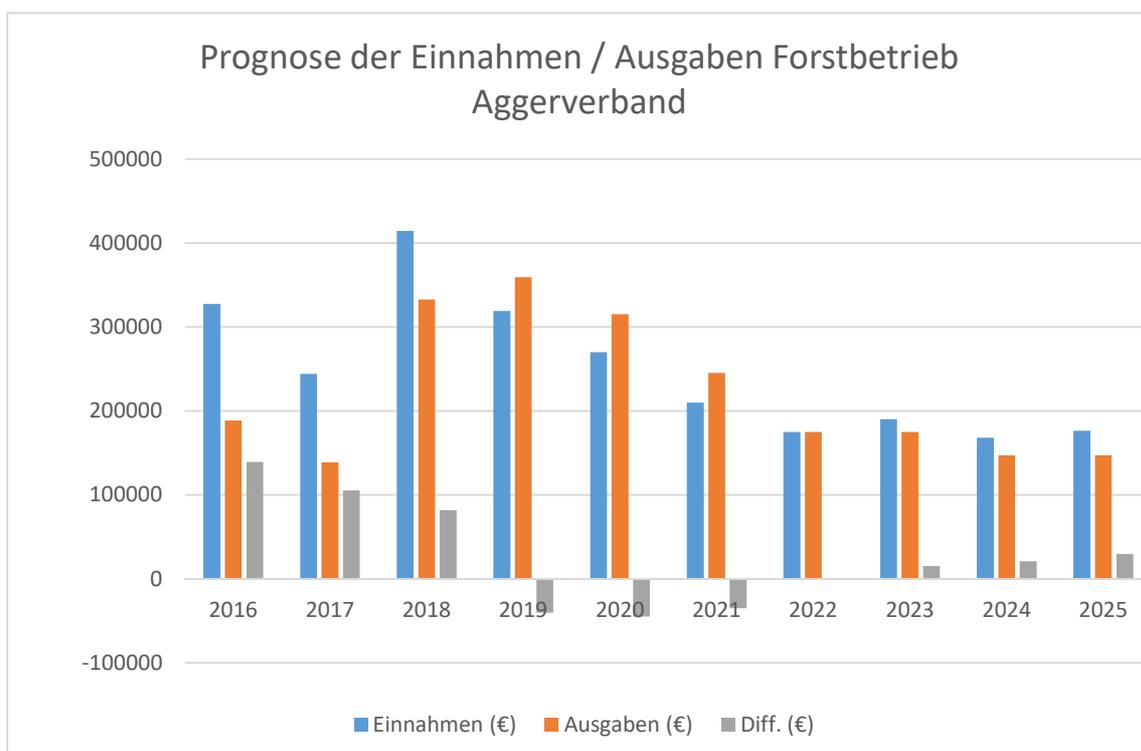


Abbildung 14: Prognose der Einnahmen und Ausgaben bis 2025, Quelle: Guido Hennig, AV

Dadurch, dass nur dringend erforderliche Arbeiten durchgeführt werden, soll einerseits das Minus im Rahmen gehalten, andererseits sollen auch die entstandenen überzogenen Hiebssätze der letzten Jahre langfristig nachhaltig ausgeglichen werden. Kostenaufwändige, dringliche Maßnahmen sollen auf mehrere Jahre verteilt werden.

Einsparungspotentiale, wie die Verwendung eigener Pflanzen sowie Pflegearbeiten in preislich lukrativen Sortimenten (beispielsweise Eichenstammholz) sollen das prognostizierte Defizit so gering wie möglich halten.

## **6. Forstbetriebsplanung gem. Forsteinrichtung**

Die neue Forsteinrichtung (Waldinventur), ist im GIS-System des Aggerverbandes eingepflegt und einsehbar.

Der großflächige Schaden durch den Käferbefall muss nachkartiert werden. Die Nachkartierung von Freiflächen nach der Käferkalamität erfolgt zeitnah.

Mittelfristig müssen deswegen kleinflächige Planungen am Einzelstandort erfolgen.

Der Perspektivplan Forst ist an die stark volatile Entwicklung gekoppelt und muss daher zyklisch überprüft werden.

## **7. Zusammenfassung**

Die anhaltenden Käferkalamitäten - in Verbindung mit den weiter sinkenden Holzpreisen - werden auch in den nächsten Jahren die Bewirtschaftung des Waldes beeinflussen. Um den aus den Folgen resultierenden Begründungs-, Pflege- und Sicherungsmaßnahmen hinreichend gerecht zu werden, müssen angepasste, sinnvolle und kostensparende nachhaltige Maßnahmen geplant und umgesetzt werden.

Wenn die erforderlichen Maßnahmen konsequent umgesetzt werden, können so die Aufgaben des Wasserschutzwaldes weiterhin erbracht und gleichzeitig auch das Betriebsergebnis der nächsten Jahre ausgeglichen oder sogar wieder positiv gestaltet werden.

## Quellenverzeichnis

MKULNV NRW, *Klimawandel & Wasserwirtschaft, Maßnahmen und Handlungskonzepte in der Wasserwirtschaft zur Anpassung an den Klimawandel*, 2. Auflage, Stand September 2011

MULNV NRW, *Waldbaukonzept Nordrhein-Westfalen, Empfehlungen für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung*, November 2018

Region Köln/Bonn e. V., *Klimawandelvorsorgestrategie für die Region Köln/Bonn – Praxishilfe*, September 2019

Umweltbundesamt, *Monitoringbericht 2019 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel, Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung*, November 2019

Aufgestellt:

Der Vorstand  
Im Auftrag



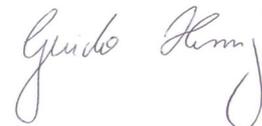
---

Abteilungsleiter TFL  
Wim Dissevelt



---

FBL Talsperren  
Helge Klopsch



---

Entwurfsverfasser  
Guido Hennig



## **Perspektivplan Forst**

Aufgestellt:

Dezember 2020