

## Informationsvorlage

**Drucksache  
Nr. 2017/055**

| Beratungsfolge |            |            | Abstimmung |
|----------------|------------|------------|------------|
| Gremium        |            | Datum      |            |
| Hospitalrat    | öffentlich | 23.03.2017 | .          |
| Hauptausschuss | öffentlich | 03.04.2017 | .          |
| Gemeinderat    | öffentlich | 08.05.2017 | .          |

### **Forsteinrichtungserneuerung im Stadt- und Hospitalwald Biberach - Zielsetzung für den Zeitraum 2018 – 2027**

#### **I. Information**



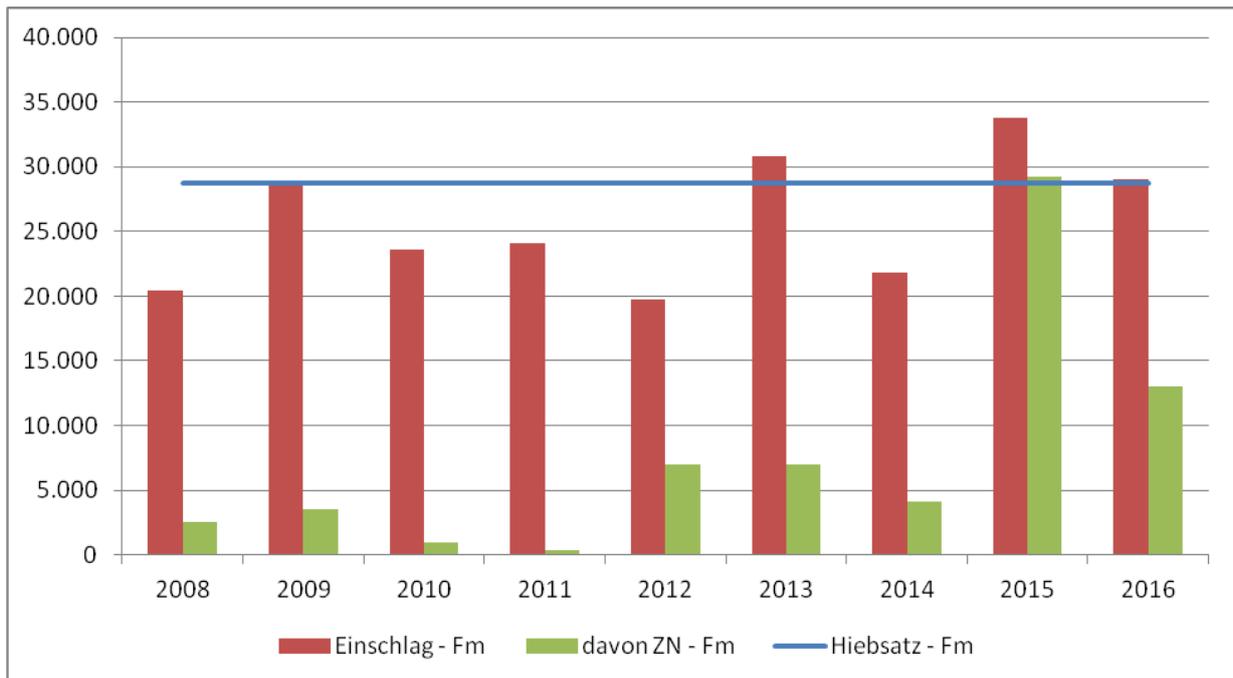
## Inhaltsverzeichnis

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Abgelaufener Forsteinrichtungszeitraum 2008 - 2017 .....</b>          | <b>3</b>  |
| 1.1 Holzproduktion .....  | 3         |
| 1.2 Biologische Produktion .....  | 4         |
| 1.3 Waldschutz /Jagd/ Verbisschäden .....                                   | 5         |
| 1.4 Bestandspflege.....   | 6         |
| 1.5 Betriebswirtschaftliche Ergebnisse .....                                | 6         |
| <b>2. Ergebnisse der Betriebsinventur und daraus abgeleitete Ziele.....</b> | <b>7</b>  |
| 2.1 Baumartenentwicklung .....  | 7         |
| 2.2 Holzvorrat.....   | 8         |
| 2.3 Zufällige Nutzungen.....  | 11        |
| 2.3.1 Labile Fichtenbestände .....  | 11        |
| 2.3.2 Eschentriebsterben.....   | 11        |
| 2.4 Schutz – und Erholungsfunktion .....                                    | 12        |
| <b>3.0 Fazit.....</b>   | <b>13</b> |
| <b>Glossar .....</b>  | <b>14</b> |

# 1. Abgelaufener Forsteinrichtungszeitraum 2008 - 2017

## 1.1 Holzproduktion

### Holzeinschlag, Hiebssatz



|                   | Vornutzung | Hauptnutzung | DWN      | Gesamt     |      |
|-------------------|------------|--------------|----------|------------|------|
|                   | Fm         | Fm           | Fm       | Fm         | %    |
| Plan 2008-2017    | 94.000,00  | 187.000,00   | 6.000,00 | 287.000,00 | 100% |
| Plan 2008 - 2016  | 84.600,00  | 168.300,00   | 5.400,00 | 258.300,00 | 100% |
| Vollzug 2008-2016 | 65.087,00  | 164.721,00   | 1.613,00 | 231.421,00 | 90%  |
| davon ZN          | 13.738,00  | 53.751,00    | 453,00   | 67.942,00  | 29%  |
| Differenz         | 19.513,00  | 3.579,00     | 3.787,00 | 26.879,00  | 9%   |
| IST in % vom SOLL | 77%        | 98%          | 30%      | 90%        | 90%  |

Fm = Festmeter, DWN = DauerWaldNutzung

Da das Jahr 2017 noch nicht abgeschlossen ist, wurde der 10-Jahresplan in obiger Tabelle auf 9 Jahre (Plan 2008 – 2016) umgerechnet und die Vollzugszahlen auch darauf bezogen.

Die geplante Gesamtnutzung wurde im Zeitraum 2008 – 2016 gegenüber den Planwerten nur zu 89 % erfüllt.

Während die Hauptnutzungsmenge mit einem Erfüllungsgrad von 98 % nahezu erreicht wurde, konnten bei der Vornutzungsmasse nur 77 % realisiert werden.

Der geringere Vollzug in der Vornutzung ist einerseits in einer teilweise zu ambitioniert geplanten Eingriffswiederkehr begründet – so wurde auf einer Bestandesfläche von 132 ha ein dreimaliger Eingriff pro Jahrzehnt geplant – was einer Arbeitsfläche von 396 ha entspricht. Andererseits wurden auf einer Bestandesfläche von 123 Hektar überhaupt keine Maßnahmen durch-

geführt, was gegenüber der Planung ein klares Defizit ist. Diese Bestände sollten in der kommenden Planung als prioritär eingestuft werden.

67.942 Fm (= 29 %) entfielen auf zufällige Nutzungen, wobei der Schwerpunkt hier mit 51.000 Fm auf Sturmholz lag. Durch Sturm Niklas im Jahr 2015 fielen allein 29.000 Fm Sturmholz an.

Dennoch ist der Anteil zufälliger Nutzungen im Vergleich zur vorhergehenden Periode zurückgegangen. Im Zeitraum 1998-2007 lag der Anteil zufälliger Nutzungen bei 35 % (= 90.000 Fm).

Dauerwaldnutzung wurde hauptsächlich im Waldentwicklungstyp (WET) extensiv geplant. Hierbei handelt es sich ganz überwiegend um innerhalb der sogenannten städtischen Halden verstreut liegende Bestände, die tatsächlich auch extensiv behandelt wurden. Außer Verkehrs-sicherungsmaßnahmen wurden hier keine Maßnahmen durchgeführt.

## 1.2 Biologische Produktion

### Verjüngung

|             | Plan 2008-2017 | Vollzug 2008–2016 |
|-------------|----------------|-------------------|
| Anbau [ha]  | 18,31          | 58,5              |
| Vorbau [ha] | 1,3            | 0,9               |

### Anbau Stückzahl

| Baumart                     | Fichte | Tanne | Douglasie | Lärche | Eiche | Buche | sonstiges Lbh |
|-----------------------------|--------|-------|-----------|--------|-------|-------|---------------|
| Anbau Stck in % 2008 - 2016 | 34%    | 12%   | 10%       | 2%     | 17%   | 11%   | 14%           |

slb: Kirsche, Hainbuche, Roterle, Winterlinde, Robinie, Esche, Ahorn

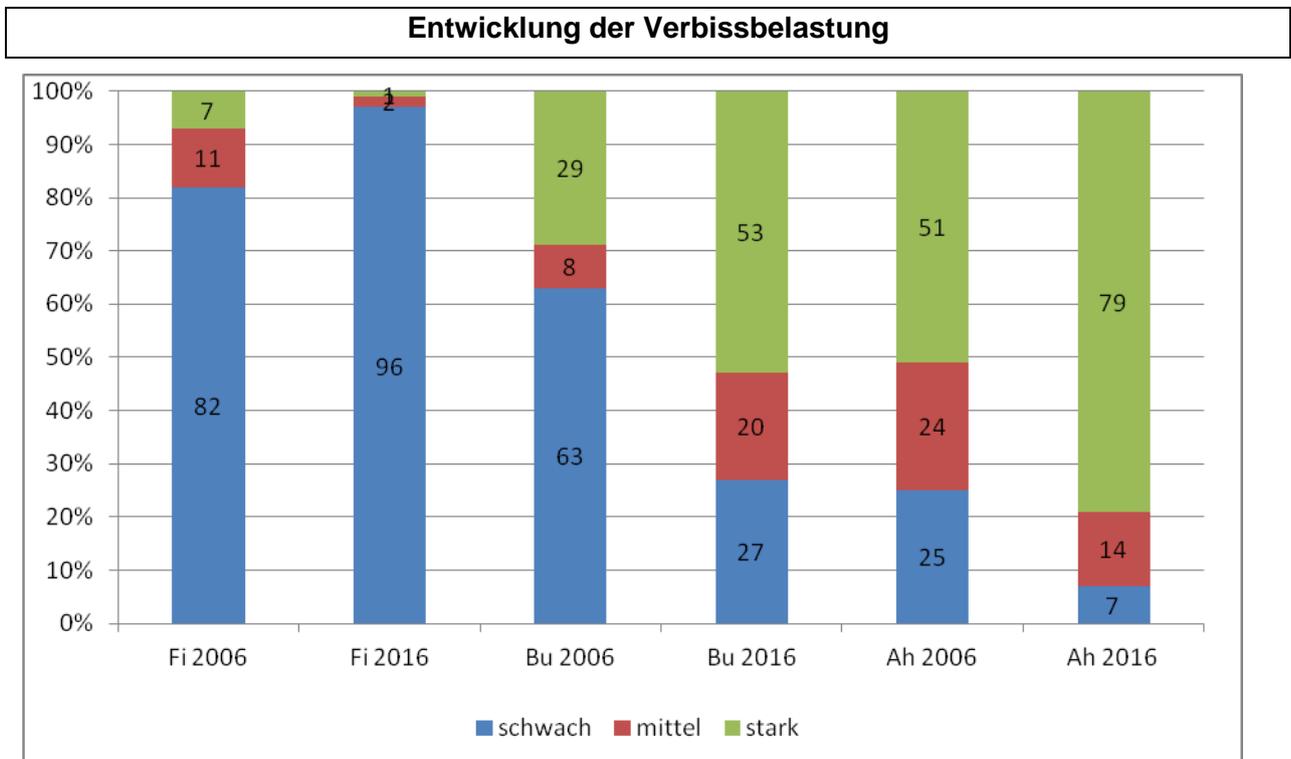
Die geplante Anbaufläche wurde bei weitem übertroffen, was in erster Linie den zufälligen Nutzungen durch Sturmwurf geschuldet ist. Es wurden insgesamt 160.660 Pflanzen angebaut bei einem Wiederholungsanteil von 16%. Kultursicherung war auf 121 Hektar erforderlich.

### 1.3 Waldschutz /Jagd/ Verbisschäden

Die Fichtenbestände sind nach wie vor in trockenen und heißen Sommern durch den Buchdrucker gefährdet sowie bei entsprechenden Windstärken durch Sturm.

Das Eschentriebsterben nimmt zunehmend bestandesbedrohende Ausmaße an. Insbesondere entlang von öffentlichen Straßen oder Bebauung findet sich ein hoher Anteil alter Eschen, was den Forstbetrieb im kommenden Jahrzehnt nicht unerheblich belasten wird.

Die Verbissbelastung hat leider im Vergleich zum vorherigen Forsteinrichtungszeitraum deutlich zugenommen. Meist unproblematisch ist die natürliche Verjüngung von Fichte, Buche und Ahorn. Problematisch ist die Situation bei gepflanzten Eichen, Tannen und Douglasien. Diese sind, insbesondere in den verpachteten Jagdbögen, ohne Schutz nicht zu realisieren. Exemplarisch ist die Situation in folgender Graphik an den Baumarten Fichte, Buche und Ahorn verdeutlicht.

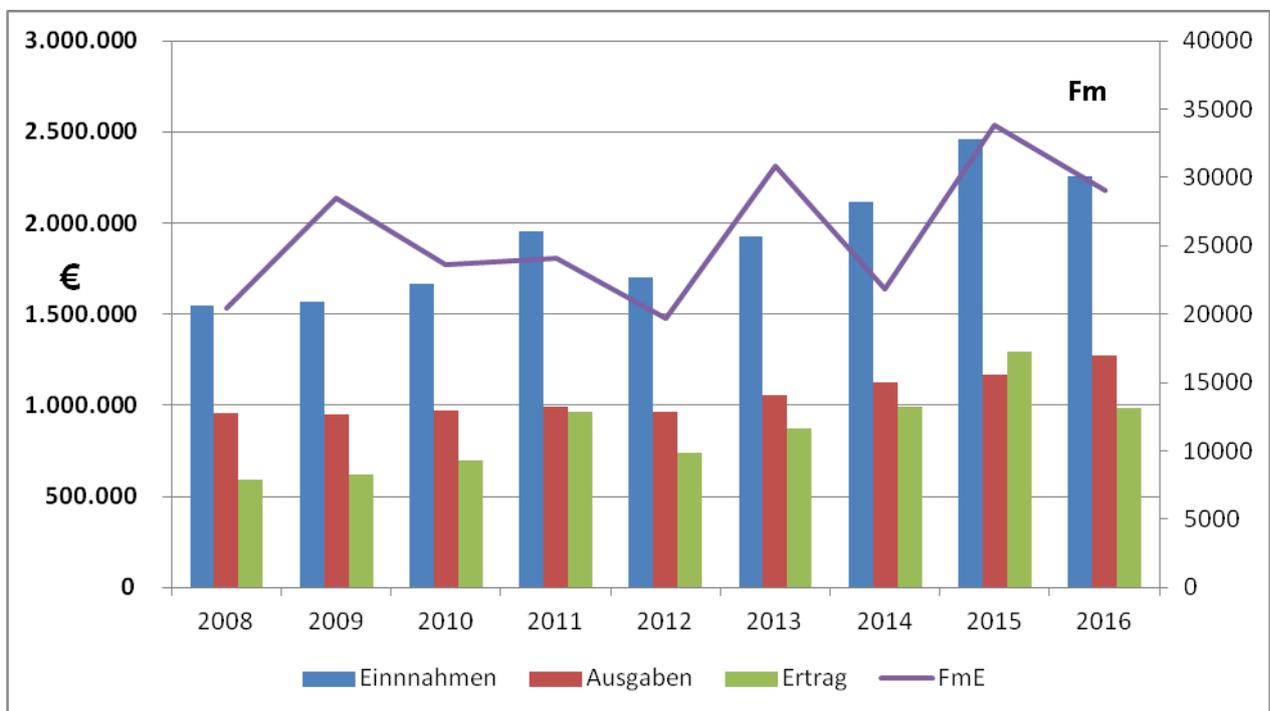


## 1.4 Bestandspflege

|                                 | Plan 2008 - 2017 | Vollzug 2008 - 2016 | %  |
|---------------------------------|------------------|---------------------|----|
| Jungbestandspflege              | 233,16           | 86,4                | 37 |
| Jungbestandspflege unter Schirm | 0                | 83,6                | -  |
| Schlagpflege                    | 0                | 99,7                | -  |

Als reine Jungbestandspflegemaßnahmen wurden nur 86,4 ha und damit 37 % der Planfläche verbucht. Zudem wurden aber auf 83,6 ha Jungbestandspflege unter Schirm und auf 99,7 ha Schlagpflege verbucht, so dass das tatsächliche Vollzugsprozent der Jungbestandspflege deutlich höher liegen dürfte als 37 %.

## 1.5 Betriebswirtschaftliche Ergebnisse



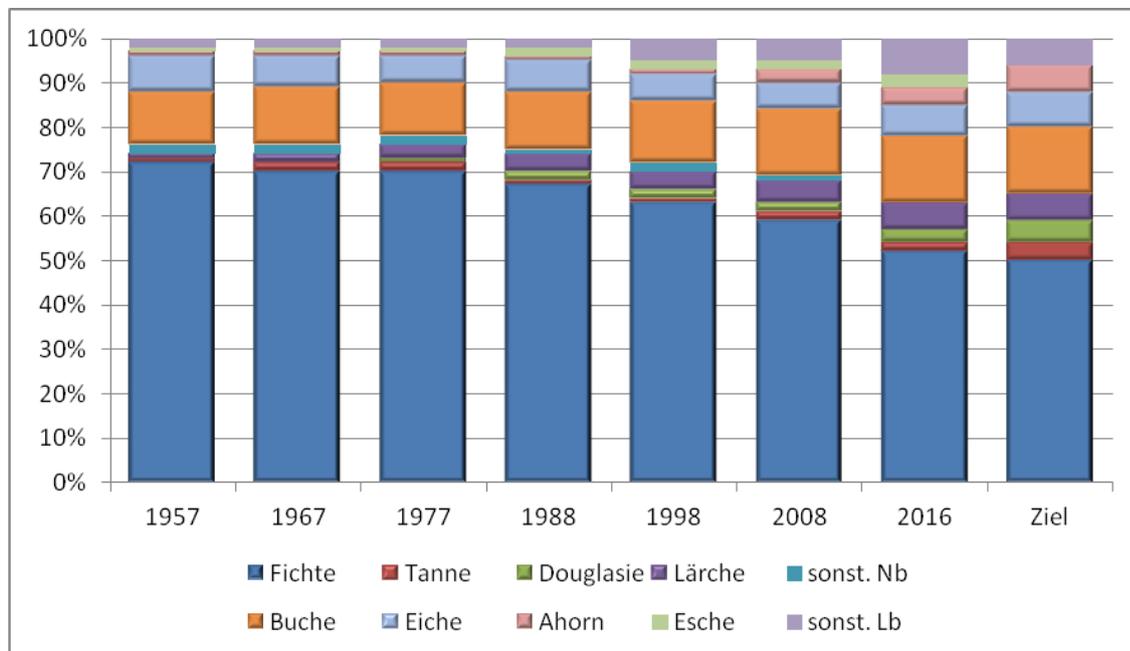
Im den zurückliegenden 9 Jahren wurden durch die Bewirtschaftung des Stadt – und Hospitalwaldes Biberach Einnahmen von 17.198.102 € (= 846 €/Hah und Jahr) erzielt. Bei Ausgaben von 9.454.002 € (=465 €/Hah und Jahr) bleibt ein Ertrag von 7.744.100 € oder durchschnittlich 860.455 € pro Jahr. Das entspricht einem Reinertrag von 381,06 € pro Hektar Holzboden.

### Zum Vergleich:

| Durchschnitt der Jahre 2008 - 2014 |                        |                 |           |
|------------------------------------|------------------------|-----------------|-----------|
|                                    | Körperschaftswald BaWü | Privatwald BaWü | Staatwald |
| Einnahmen - €/Hah                  | 486                    | 579             | 499       |
| Ausgaben - €/Hah                   | 367                    | 339             | 403       |
| Reinertrag - €/Hah                 | 119                    | 240             | 96        |

## 2. Ergebnisse der Betriebsinventur und daraus abgeleitete Ziele

### 2.1 Baumartenentwicklung



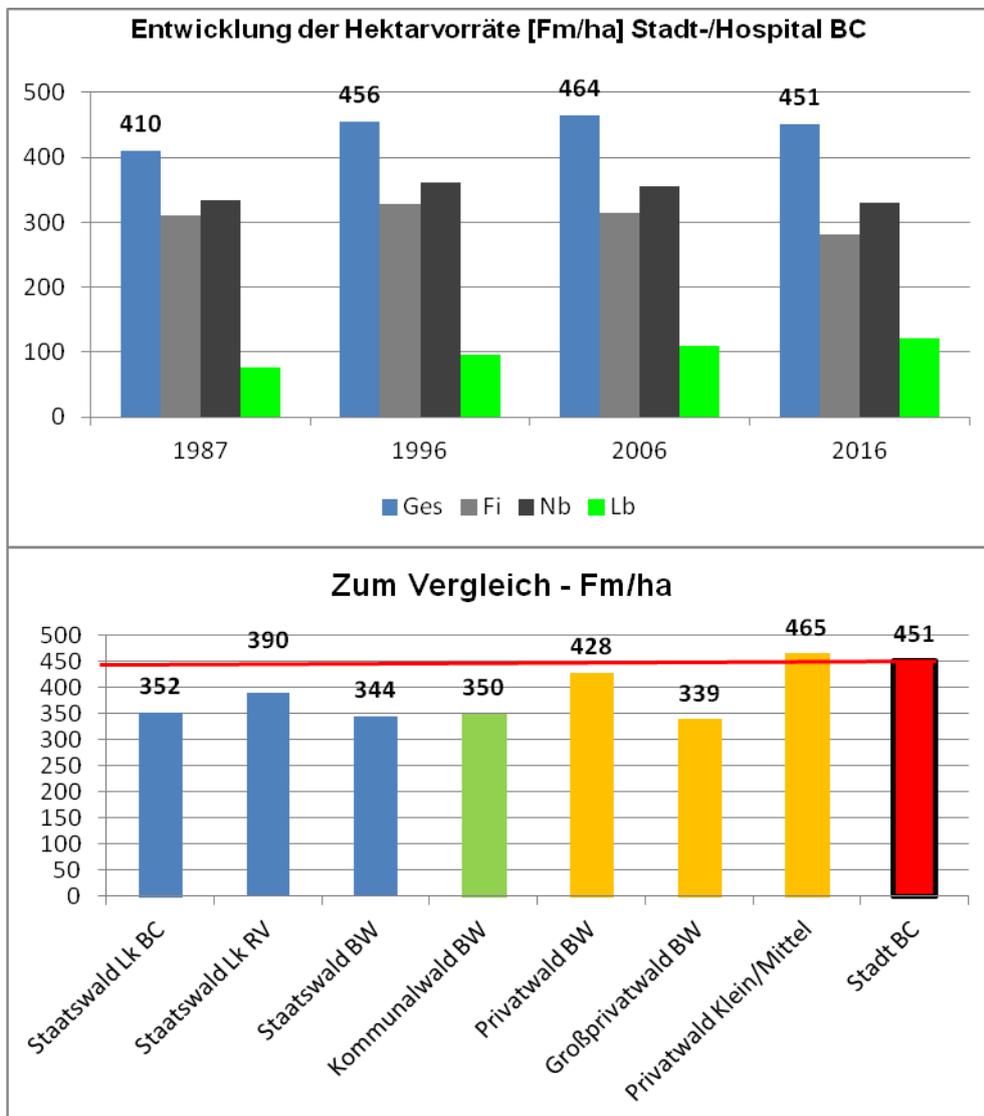
|                  | 1957      | 1967      | 1977      | 1988      | 1998      | 2008      | 2016      | Ziel      |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Fichte</b>    | 72        | 70        | 70        | 67        | 63        | 59        | 52        | 50        |
| <b>Tanne</b>     | 1         | 2         | 2         | 1         | 1         | 2         | 2         | 4         |
| <b>Douglasie</b> | 0         | 0         | 1         | 2         | 2         | 2         | 3         | 5         |
| <b>Lärche</b>    | 1         | 2         | 3         | 4         | 4         | 5         | 6         | 6         |
| <b>sonst. Nb</b> | 2         | 2         | 2         | 1         | 2         | 1         | 0         | 0         |
| <b>Σ Ndh</b>     | <b>76</b> | <b>76</b> | <b>78</b> | <b>75</b> | <b>72</b> | <b>69</b> | <b>63</b> | <b>65</b> |
| <b>Buche</b>     | 12        | 13        | 12        | 13        | 14        | 15        | 15        | 15        |
| <b>Eiche</b>     | 8         | 7         | 6         | 7         | 6         | 6         | 7         | 8         |
| <b>Ahorn</b>     | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 3         | 4         | 6         |
| <b>Esche</b>     | 1         | 1         | 1         | 2         | 2         | 2         | 3         | 0         |
| <b>sonst. Lb</b> | 2         | 2         | 2         | 2         | 5         | 5         | 8         | 6         |
| <b>Σ Lbh</b>     | <b>24</b> | <b>24</b> | <b>22</b> | <b>25</b> | <b>28</b> | <b>31</b> | <b>37</b> | <b>35</b> |

Der Nadelholzanteil hat sich im vergangenen Jahrzehnt weiter verringert und liegt aktuell noch bei 63 %. Als wirtschaftliche Grundlage des Forstbetriebes sollte dieser allerdings nicht weiter absinken. Das bei der Voreinrichtung formulierte Ziel von 65 % Nadelholz zu 35 % Laubholz ist weiterhin erstrebenswert. Die Fichte sollte nicht unter einen Anteil von 50 % fallen und die sonstigen Nadelhölzer langfristig einen Anteil von 15 % einnehmen. Durch den Ausfall der Esche wird sich der Anteil der Eiche und des Ahorn etwas erhöhen. Ziel ist der Aufbau möglichst ge-

mischer, standortgerechter und klimastabiler Bestände bei gleichzeitig höchstmöglicher Wert-  
terwartung.

Der Nadelholzanteil ist deshalb auf geeigneten Standorten zu sichern bzw. leicht zu erhöhen.  
Instrumente sind Mischwuchsregulierung zugunsten von Nadelholz unter Schirm als auch in  
abgedeckter Verjüngung. In nicht verjüngten Bereichen ist nach Nutzung der Althölzer oder auf  
durch Kalamitäten entstehenden Blößen, auf geeigneten Standorten Fichte, Tanne, Douglasie  
oder Lärche zu pflanzen. Der Anbau der Douglasie ist in Einzelmischung mit Fichte sinnvoll und  
erhöht die Stabilität und die Wertleistung des Bestandes. Eine Erhöhung des Tannenanteils ist  
ab Altdurchforstung / Vorratspflege über Tannen-Vorbauten zu sichern. In bestimmten Berei-  
chen sind Wildschutzmaßnahmen für den Tannenvorbaue erforderlich. Ziel des Vorbaus ist die  
Beimischung der Tanne für die nächste Waldgeneration und nicht ein flächiger Umwandlungs-  
vorbaue. Das Einbringen der Eiche sollte sich auf den Kalamitätsfall und auf nicht verjüngte und  
wechselfeuchte / vernässende Bereiche begrenzen. Der Buchen Vorbaue ist auf das absolut  
notwendige Maß zu begrenzen, da die Buche sich in ausreichendem Maße natürlich verjüngt  
und der Schwerpunkt auf der Sicherung des Nadelholzanteils liegen muss.

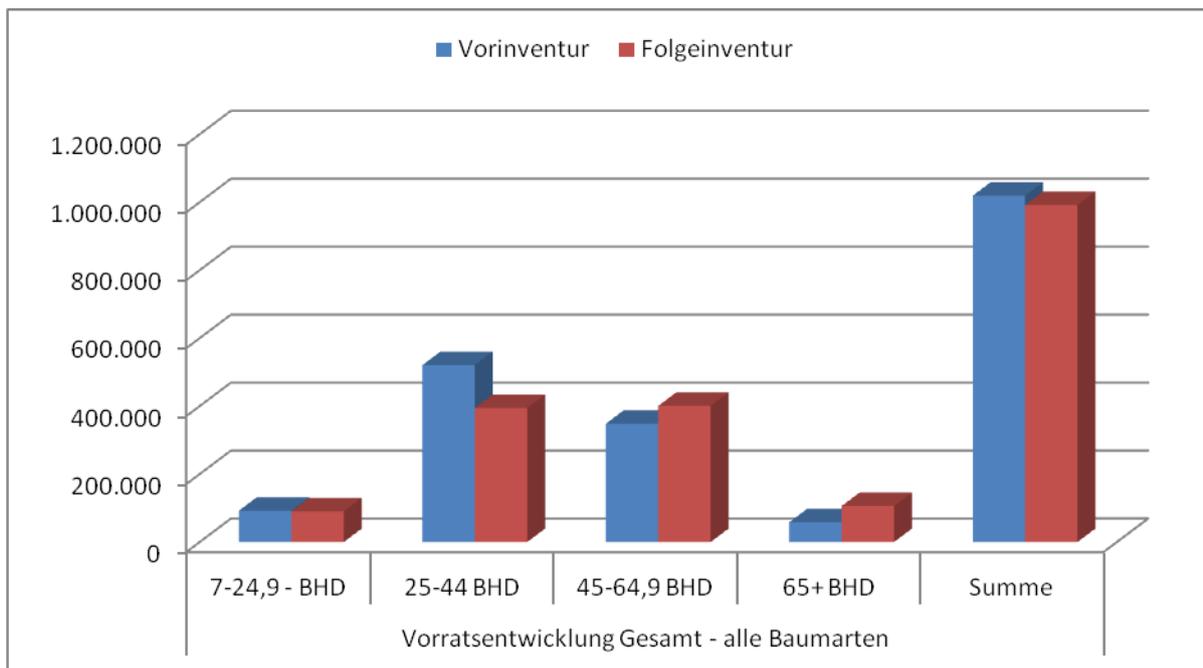
## 2.2 Holzvorrat



Der Holzvorrat im Stadt- und Hospitalwald hat im vergangenen Jahrzehnt geringfügig abgenommen, befindet sich aber, wie obige Tabellen zeigen, noch immer auf einem sehr hohen Niveau. Der Vorratsabbau hat vor allem im Nadelholz – und dort in der Fichte – stattgefunden, während der Vorrat im Laubholz weiter gestiegen ist.

Über alle Baumarten hinweg hat sich der Vorrat in den schwächeren Stärke- und jüngeren Altersklassen, durch regelmäßige und zielführende Durchforstungen verringert, was im Hinblick auf eine optimale Ausnutzung des Wuchspotentials der einzelnen Baumarten so gewollt ist und auch künftig fortgesetzt werden soll – zumal der verbleibende Vorrat und die Stammzahlen in diesen Bereichen nach wie vor hoch sind.

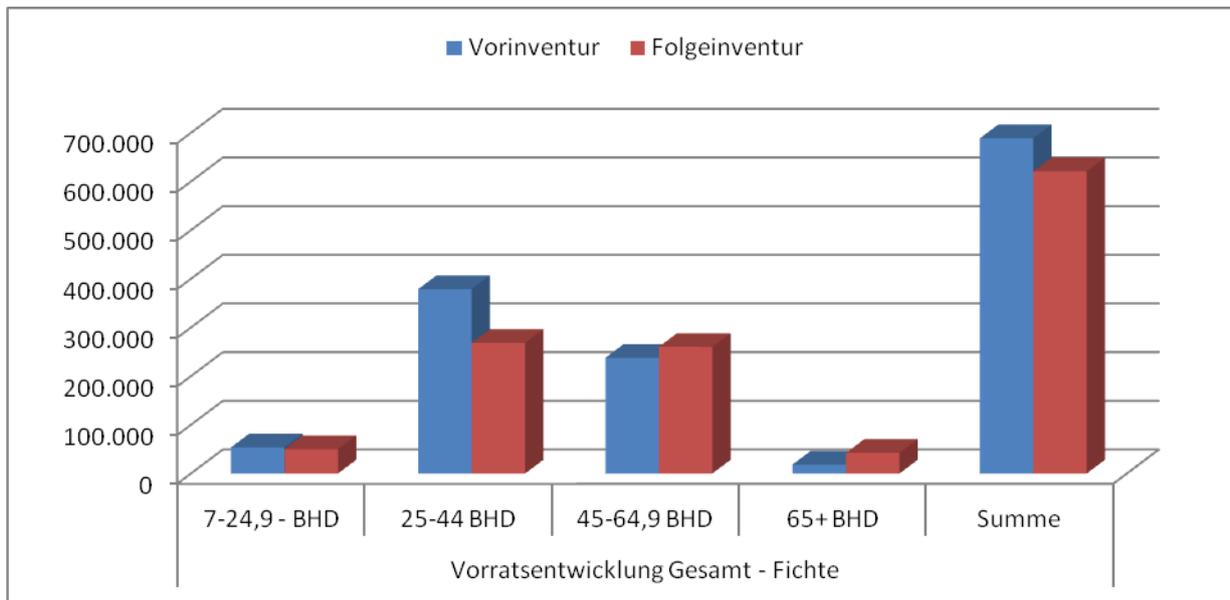
In den stärkeren und älteren Beständen hat der Vorrat über alle Baumarten allerdings deutlich zugenommen.



| Vorratsentwicklung Gesamt - alle Baumarten in Fm |              |           |             |         |           |        |
|--|--------------|-----------|-------------|---------|-----------|--------|
|  | 7-24,9 - BHD | 25-44 BHD | 45-64,9 BHD | 65+ BHD | Summe     | pro Ha |
| Vorinventur                                      | 92.416       | 520.509   | 348.080     | 58.198  | 1.019.203 | 464    |
| Folgeinventur                                    | 90.501       | 394.571   | 400.548     | 105.967 | 991.587   | 451    |
| Differenz  | -1.915       | -125.938  | 52.468      | 47.769  | -27.616   | -13    |
| %  | -2,07%       | -24,20%   | 15,07%      | 82,08%  | -2,71%    | -2,59% |

BHD: BrustHöhenDurchmesser, Vfm: Vorratsfestmeter

Besonders deutlich wird das wenn nur die Baumart Fichte betrachtet wird:



| Vorratsentwicklung Gesamt – Fichte in Fm |              |           |             |         |         |
|--|--------------|-----------|-------------|---------|---------|
|  | 7-24,9 - BHD | 25-44 BHD | 45-64,9 BHD | 65+ BHD | Summe   |
| <b>Vorinventur</b>                       | 53.742       | 378.783   | 237.685     | 18.420  | 688.630 |
| <b>Folgeinventur</b>                     | 49.970       | 268.397   | 260.247     | 42.375  | 620.989 |
| <b>Differenz</b>                         | -3.772       | -110.386  | 22.562      | 23.955  | -67.641 |
| <b>%</b>                                 | -7,02%       | -29,14%   | 9,49%       | 130,05% | -9,82%  |

Das bedeutet, in den jüngeren Beständen im Nadelholz sollen im Rahmen der Bestandespflege und Durchforstung weiterhin Eingriffe mit frühem Beginn und möglichst 5-jähriger Wiederkehr gemäß dem Grundsatz "früh – mäßig – oft" erfolgen. Im Laubholz ist nach Erreichen der astfreien Schaftlänge / Ende der Qualifizierungsphase konsequent Z-Baum orientiert zu durchforsten. Ziel ist die Erziehung möglichst stabiler Bestände / Einzelbäume bei gleichzeitig frühzeitigem Aufbau von Naturverjüngungsvorräten.

In den stärkeren Bereichen sowohl im Laubholz, aber insbesondere in der Fichte, muss aus Gründen der Risikovorsorge und einer mit zunehmendem Durchmesser fortschreitenden Entwertung, dem weiteren Vorratsanstieg entgegengewirkt und die starken Bäume, die ihr Ziel erreicht haben, geerntet werden.

Der Trend des zurückliegenden Forsteinrichtungszeitraums eines **moderaten** Vorratsabbaus soll daher weiter fortgesetzt werden. Ziel ist der Abbau der Starkholzvorräte orientiert am jeweiligen Zieldurchmesser.

## 2.3 Zufällige Nutzungen

### 2.3.1 Labile Fichtenbestände

Bei einem Vergleich der unterschiedlichen Waldentwicklungstypen bezüglich des Anfalls an zufälligen Nutzungen wird deutlich, dass die schon von der Voreinrichtung als labil eingestufte Fichtenbestände, überproportional durch Sturm und/oder Käfer geschädigt wurden:

| WET                      | Nutzung in Fm | Anteil ZN |
|--------------------------|---------------|-----------|
| f - stabile Fichte       | 121.196       | 25%       |
| s - labile Fichte        | 81.649        | 44%       |
| b - Bu/Ndh-Mischbestände | 19.013        | 6%        |
| c - Eichen-Mischbestände | 7.000         | 6%        |
| y - Extensiv             | 2.107         | 22%       |

Da es wirtschaftlich sinnvoller und weniger gefährlich ist Holz planmäßig zu nutzen, als nach einem Schadereignis, sollten die labilen Fichtenbestände, die noch stehen, etwas beschleunigter planmäßig genutzt werden. Bei vorhandener Naturverjüngung wird diese natürlich übernommen, ansonsten muss gepflanzt werden.

### 2.3.2 Eschentriebsterben

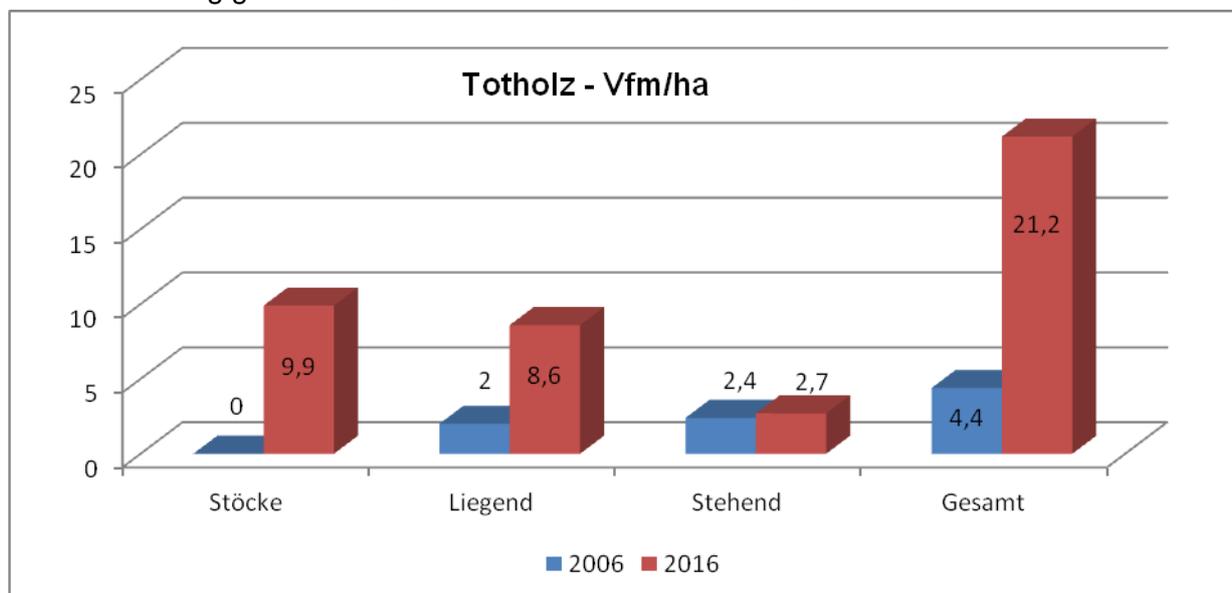
Da auch im kommenden Jahrzehnt noch Eschenbestände genutzt werden müssen – aus Verkehrssicherungsgründen, oder weil innerhalb des Waldes ganze Bestände absterben – ist dies von der Forsteinrichtung planerisch zu berücksichtigen. Für die entstehenden Kahlfelder ist eine Kulturplanung erforderlich. Wenn standörtlich möglich, durchaus mit Beteiligung von Nadelholz (Tanne).

Sowohl die beschleunigte Nutzung labiler Fichtenbestände, als auch die Nutzung der absterbenden Eschen wird, wenn keine Naturverjüngung vorhanden ist, zu steigenden Kulturkosten führen.

## 2.4 Schutz – und Erholungsfunktion

|                                     | Fläche<br>ha | Anteil an der<br>Forstl. Betriebsfläche<br>% |
|-------------------------------------|--------------|--|
| <b>Wald mit Schutzfunktionen</b>    | <b>975</b>   | <b>42</b>                                    |
| ➤ Bodenschutzwald                   | 129          |  |
| ➤ Wasserschutzwald (Stufe 1-3)      | 678          |  |
| ➤ Immissionsschutzwald              | 168          |  |
| <b>Wald in Erholungsgebieten</b>    | <b>430</b>   | <b>18</b>                                    |
| ➤ Erholungswald Stufe II            | 430          |  |
| <b>Wald in Schutzgebieten</b>       | <b>493</b>   | <b>22</b>                                    |
| ➤ Schonwald                         | 71           |  |
| ➤ Wald in Naturschutzgebieten       | <0,5         |  |
| ➤ Wald in Landschaftsschutzgebieten | 99           |  |
| ➤ Wald in FFH-Gebiete               | 323          | 14   |
| Waldlebensraumtypen in FFH-Gebiete  | 157          |  |
| <b>Geschützte Waldbiotope</b>       | <b>254</b>   | <b>11</b>                                    |

Die vorhandenen Wälder in Schutzgebieten (Schonwald, Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, FFH-Gebiete) und die Waldbiotope werden entsprechend den Zielsetzungen der jeweiligen Schutzgebiet-Verordnung gepflegt. Aktuell sind die notwendigen Pflegemaßnahmen auf Stand. Darüber hinaus werden auch außerhalb von Schutzgebieten Altholzinseln gefördert und aus der Nutzung genommen sowie Totholz im Bestand belassen.



Die Erholungsfunktion hat, insbesondere in den stadtnahen Distrikten, eine hohe Bedeutung, was auch zu Mehrausgaben bzw. Mindereinnahmen führt. Es werden zwei Spielplätze mit Grillstelle und ein Zeltplatz angeboten und unterhalten.

### **3.0 Fazit**

Unter den oben beschriebenen Rahmenbedingungen soll der Biberacher Stadt- und Hospitalwald weiterentwickelt werden zu einem stabilen, klimatoleranteren, gemischten Wald unter Sicherung des Nadelholzanteils bei gleichzeitig höchstmöglicher Wertschöpfung.

Das bedingt einen weiterhin moderaten Vorratsabbau, insbesondere im Starkholz, und eine beschleunigte, idealerweise planmäßige Nutzung der labilen Fichtenbestände.

Gleichzeitig werden die Schutz- und Erholungsfunktion im bisherigen Rahmen und der bisherigen Intensität bei der Bewirtschaftung des Stadt- und Hospitalwaldes berücksichtigt.

Nach den dargestellten Rahmenbedingungen und Zielsetzungen ist von einem Hiebsatz in ähnlicher Größenordnung wie bisher auszugehen.

Weisshaupt

## Glossar

**abgedeckte Verjüngung** = der Altbestand über der Verjüngung wurde entnommen – die Verjüngung also abgedeckt

**astfreie Schaftlänge** = die Länge des Stammes ohne Äste. Beim Laubholz findet eine natürliche Astreinigung statt, wenn die Bestände dicht gehalten werden. Ist die gewünschte astfreie Schaftlänge erreicht (bei uns so etwa 6-8 Meter) endet die sogenannte Qualifizierungsphase und es beginnt die sogenannte Dimensionierungsphase, in der der durch konsequentes Freistellen der Baumkrone, der Stamm an Durchmesser gewinnen soll.

**BHD** = Brusthöhendurchmesser. Zur Einteilung des stehenden Bestandes in Stärkeklassen wird der Durchmesser des Baumes in Brusthöhe (ca. 1,3 Meter) gemessen.

**Blösen** = Bereiche auf welchen keine Bäume stehen

**Dauerwaldnutzung** = Nutzung im Dauerwald, einer Betriebsform im Gegensatz zum Altersklassenwald, bei der im Idealfall sämtliche Alter- und Durchmesserstufen auf gleicher Fläche vorhanden sind und die Nutzung einzelstammweise erfolgt.

**Hah** = Hektar Holzboden – entspricht der reinen Produktionsfläche Wald

**Hauptnutzung** = Nutzung in älteren Beständen, Ernte des produzierten Holzes

**Jungbestandspflege** = Maßnahmen vor der eigentlichen Durchforstung zur Reduzierung der Pflanzenstückzahlen, um den Bäumchen von Beginn an genug Raum für eine optimale Kronenentwicklung zu geben. Gleichzeitig werden im Rahmen der Jungbestandspflege schlechtförmige und qualitativ unbefriedigende Bäume entnommen und seltene, aber gewünschte Bäume gezielt gefördert.

**Jungbestandspflege unter Schirm** = wie oben beschrieben, nur das noch ein alter Bestand darüber steht – den Schirm bildet.

**Kultursicherung** = Sicherung der gepflanzten Bäume / der gepflanzten Kultur durch zurückschneiden bedrängender Begleitvegetation, die droht die gepflanzten Bäume zu überwachsen

**Mischwuchsregulierung** = im Rahmen der Jungbestandspflege werden die gewünschten Baumarten, die aber möglicherweise in der Wuchsdynamik anderen Baumarten unterlegen sind, gezielt gefördert.

**Schlagpflege** = bei Hiebsmaßnahmen ist es unvermeidlich, dass vorhandene Naturverjüngung zum Teil beschädigt wird. Dies beschädigten Bäumchen werden im Rahmen der Schlagpflege umgesägt und in der Regel liegen gelassen. Die Schlagpflege hat zudem teilweise einen Effekt wie eine reine Jungbestandspflege.

**Umwandlungsvorbau** – es werden Pflanzen unter dem Schirm des Altbestandes auf großer Fläche und hoher Stückzahl angebaut, mit dem Ziel, dass diese Pflanzen komplett die nächste Waldgeneration bilden.

**Vorbau** = Anbau von in der Regel schattentoleranten Baumarten (Tanne, Buche) unter dem Schirm des vorhandenen Bestandes, zur Anreicherung mit Baumarten die nicht im Hauptbestand vorhanden sind und sich deshalb auch nicht natürlich verjüngen können.

**Vornutzung** = Durchforstung, Bestandespflege in jüngeren Beständen

**Waldentwicklungstyp** = Waldbestände mit ähnlichem Ausgangszustand und ähnlicher Zielsetzung werden zu Waldentwicklungstypen zusammengefasst. Der Waldentwicklungstyp ist damit auch die „kleinste“ Auswertungsebene. Im Stadtwald Biberach wurden bei der letzten Forsteinrichtung folgende Waldentwicklungstypen ausgewiesen:

f – stabile Fichtenbestände

s – labile Fichtenbestände

b – Buchen-Nadelholz Mischbestände

c – Eichen – Mischbestände

y – Extensiv

**Z-Baum** = Zukunftsbaum. Die qualitativ besten Bäume werden zu einem relativ frühen Zeitpunkt ausgewählt und markiert und über das gesamte Bestandesleben konsequent gefördert.

**zufällige Nutzungen (ZN)** = nicht geplante Holznutzungen meist durch Käfer oder Sturm verursacht. Auch durch das Eschentriebsterben verursachte Nutzungen werden als zufällige Nutzungen verbucht.