



Wie lässt sich nachhaltiges Totholzmanagement realisieren?

Seminar Aktuelle Fragen des Waldbaus – Referent: André Strugholtz



Fragestellung



Nachhaltiges Totholzmanagement

- Wieviel Totholz ist nötig?
- Wie ist aktuelle Situation?
- Wie lange dauert die Zersetzung?
- Wieviel Totholz muss zugeführt werden?

Realisierung

- Welche Zielkonflikte birgt Totholz im Wald?
- Wie bringt man den Waldbesitzer dazu, Totholz zu belassen?

Nötige Totholz mengen

generelles Ziel:

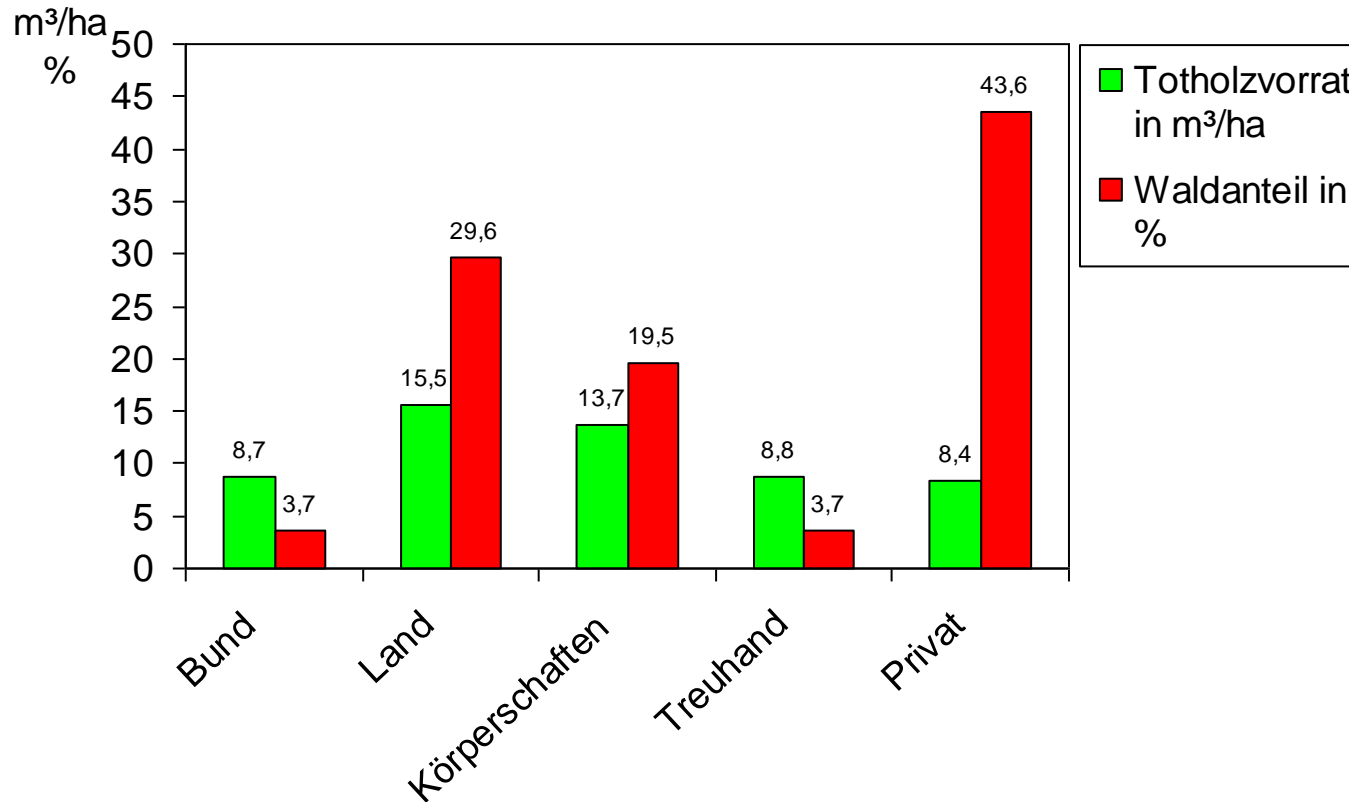
- Lebensraum Totholz auch ohne Zerfallphase des Waldes erhalten
- ausreichende Individuenzahl der Totholzbewohner

ausreichende Mengen für die Wirksamkeit:

- Haase et al. 1998: **40m³/ha**
- Flade et al. 2004:
 - > **30m³/ha** ist gute fachliche Praxis
 - > **50m³/ha** in Schutzgebieten (z.B. NSG/FFH)
- Bütler 2005: **20-40 m³/ha**
- Müller 2005: Schwellenwert **38-58 m³/ha**

Situation

Totholzvorrat und Waldanteile nach Besitzarten laut BWI²



- Handlungsbedarf bei allen Besitzarten, vor allem im Privatwald
- gewichteter mittlerer Totholzvorrat: 11,57 m³/ha

Akkumulation

Akkumulation des Totholzes in liegendem Zustand

nach Müller-Using 2005



Stadium 1

Stadium 2

Stadium 3

Stadium 4

Durchlaufzeiten der einzelnen Stadien:

Z°1: 3,6 J.

Z°2: 5,4 J.

Z°3: 9,1 J.

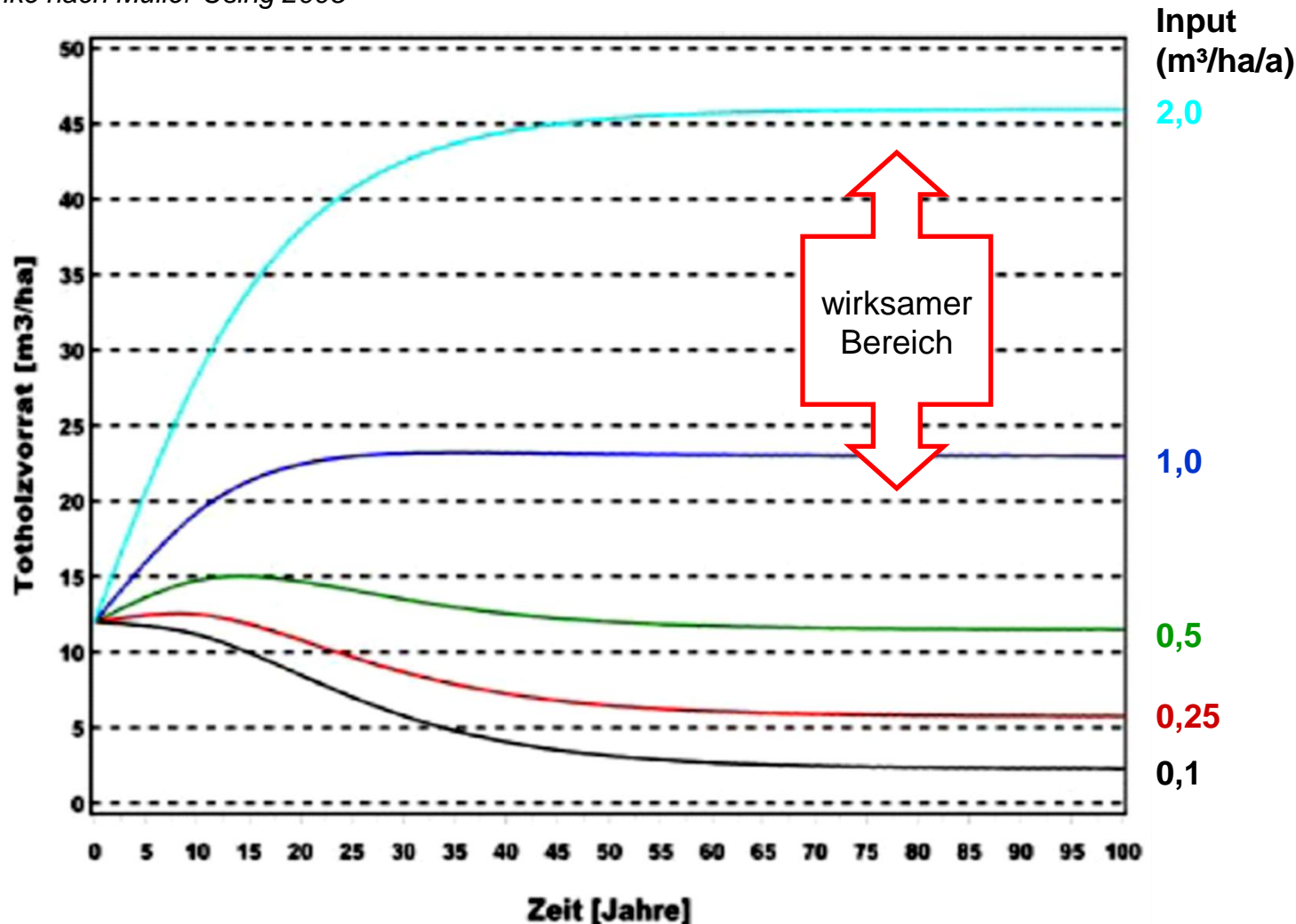
Z°4: 15,7 J.

Gesamtdauer der Zersetzung: **33,8 Jahre**

Totholzzuführung

Entwicklung des Totholzvorrates bei unterschiedlichem Input

Menke nach Müller-Using 2005



Zielkonflikte



Forstschutz:

vor allem bei Fichte/Lärche (Borkenkäfer, Rüsselkäfer) und Eichen (Prachtkäfer u.a.)

> *Forstschutz geht vor!!*

Nutzenentgang:

Verzicht auf Holzerlöse und ggf. auch auf hochwertigere Verjüngung
> *minimieren durch Auswahl geringwertiger Bäume und schlechterer Standorte*

Unfallgefahr:

herabfallendes Holz, evtl. mangelnde Rückweichen bei der Holzernte; hoher Flächenanteil bei Einzelbaumauswahl betroffen

> *Hinweise auf die Gefahren, Sicherung der öffentlichen Wege*

Umsetzung



„Totholz und Höhlenbäume [sind] in angemessenem Umfang zu erhalten, soweit nicht unverhältnismäßig entgegen der Ziele“



LÖWE – Programm:

„ ...in ganzflächiger Verteilung einzelne Bäume, Baumgruppen oder Bestandesteile über das Nutzungsalter hinaus [...] dem natürlichen Verfall überlassen“

„...Horst- und Höhlenbäume von der Nutzung ausnehmen“

„...Mindestzahl von etwa 5 [stehenden] Totholzbäumen pro ha“

„...liegendes starkes Bruch- und Totholz ist zu belassen“

Umsetzung



Ausweisung von Naturwaldparzellen oder ~reservaten



Ausweisung von Nationalparks



Vertragsnaturschutz *nach Güthler et al (BfN 2005)*

Variante 1: Erhalt von Altholzbeständen

- 20 Jahre Nutzungsverzicht in geeigneten Beständen
- bis dahin abgestorbene Bäume bleiben erhalten
- Vorkaufsrecht für bis zu 5 vitale Habitatbäume pro ha

- Sockelbetrag von 120 €/ha/a
- Zinsverlust und Entwertung des Holzvorrates werden erstattet

Variante 2: Erhalt von Altholzinseln

- Erhalt ausgewählter Baumgruppen bis zum natürlichen Zerfall
- erntekostenfreier Holzerlös wird erstattet

Zusammenfassung

- > **Schwellenwerte für Totholz von über 20 m³/ha gefordert**
- > **dauerhafte Sicherung durch Zufuhr von über 1 m³/ha/a**
- > **Handlungsbedarf bei allen Besitzarten - vor allem im Privatwald**
- > **Programme wie LÖWE setzen Mindeststandards im Landeswald**
- > **Förderung im Privatwald durch das BfN**

Quellen 1

Brede, H. et al; (2000) Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten; Niedersächsische Landesforsten, Merkblatt Nr.38, Habitatbäume und Totholz im Wald, 16 S.

BMELV, Bundeswaldinventur; (2004) Online-Ergebnisdatenbank, Internetseite vom 18.05.2008,

http://www.bundeswaldinventur.de/enid/83439e8f053a09c7dbb4297e7588a756,64008c6277695f70616765092d09746162656c6c652e706870093a095f7472636964092d09323131/5j.html?zmtabla=0&source=preselected&ebene1=2.16&ebene2=1&x_coord=K4&y_coord=K1&Archiv_Datum=2004-05-24%2007:45:23&Znr=11043-5100&show_fehler=0&Gebiet=9999&K1=0&K2=9999&K3=9999&K4=0&K5=9999&Jahr=2002&hr_database=bwi_zustand_kurz&bwi_page=tabelle.php&lang=&theme=0

Bütler Sauvain, R. (2003): Dead wood in Managed forests: how much and how much is enough? Development of an snag quantification method by remote sensing & GIS and snag targets based on Three-toed woodpeckers' habitat requirements. Diss. Lausanne, 184 S.

Flade, M.; Möller, G.; Schuhmacher, H. & Winter, S. (2004): Naturschutzstandards für die Bewirtschaftung von Buchenwäldern im nordostdeutschen Tiefland. Der Dauerwald 29: 15-28

Güthler, W. et.al.; (2005) Vertragsnaturschutz im Wald - Bundesweite Bestandsaufnahme und Auswertung; Bundesamt für Naturschutz, BfN-Skripten 146; 172 S.

Quellen 2

Haase, V.; Topp, W. & Zach, P. (1998): Eichentotholz im Wirtschaftswald als Lebensraum für xylobionte Insekten. Z. Ökol. Nat.sch. 7: 137-153

Müller, J. (2005a): Waldstrukturen als Steuergröße für Artengemeinschaften in kollinen bis submontanen Buchenwäldern. Diss. TU München, 227 S.

Müller-Using, S. (2005): Totholzdynamik eines Buchenbestandes im Solling. Diss. Göttingen, Ber. Forschungszentrum Waldökosysteme Reihe A: Bd: 193



Wie lässt sich nachhaltiges Totholzmanagement realisieren?

Seminar Aktuelle Fragen des Waldbaus – Referent: André Strugholtz





Nötige Totholz mengen

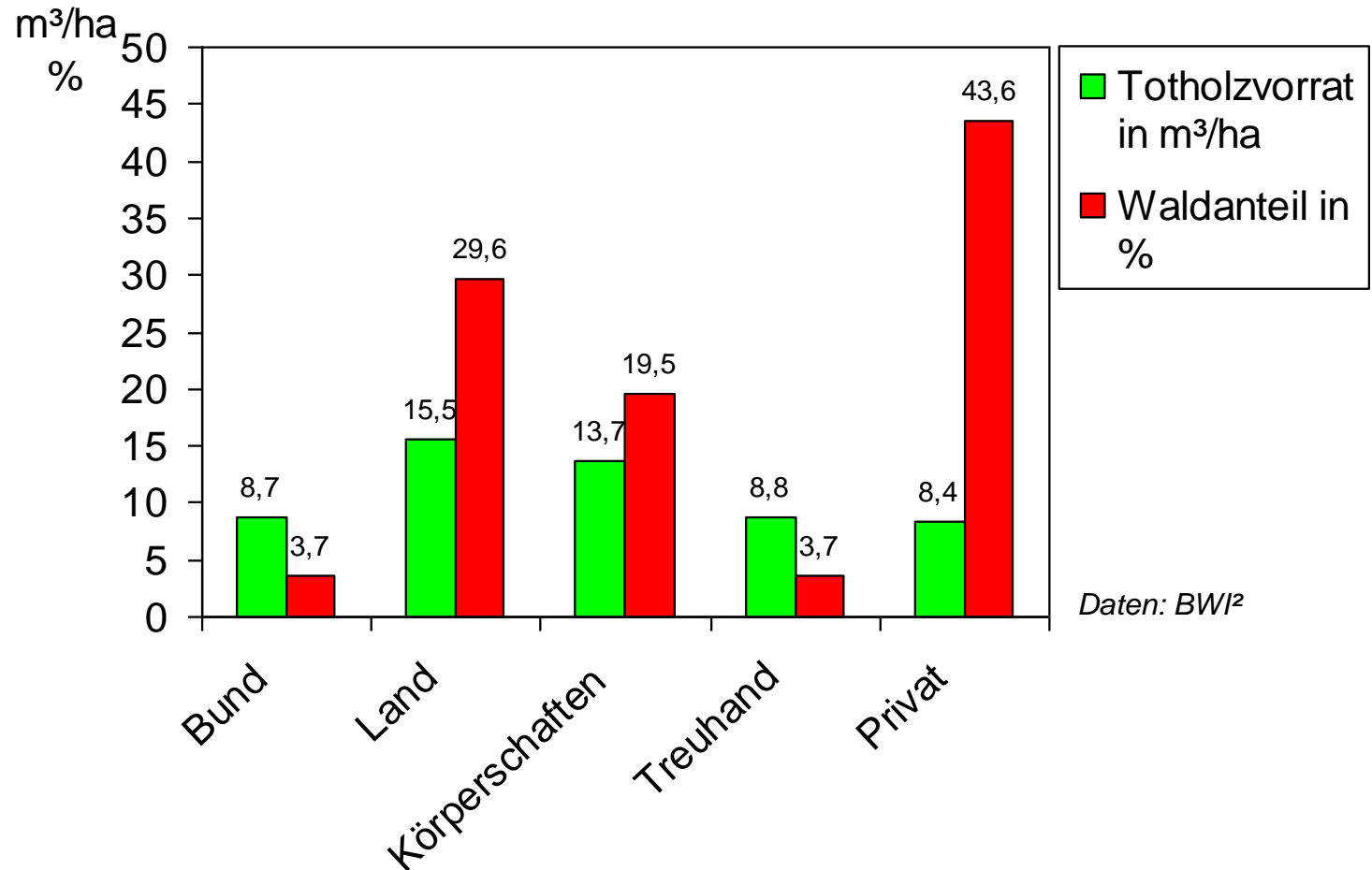
generelles Ziel:

- Lebensraum Totholz auch ohne Zerfallphase des Waldes - - erhalten
- ausreichende Individuenzahl der Totholzbewohner

ausreichende Mengen für die Wirksamkeit:

- Haase et al. 1998: **40m³/ha**
- Flade et al. 2004:
 - > **30m³/ha** ist gute fachliche Praxis
 - > **50m³/ha** in Schutzgebieten (z.B. NSG/FFH)
- Bütler 2005: **20-40 m³/ha**
- Müller 2005: Schwellenwert **38-58 m³/ha**

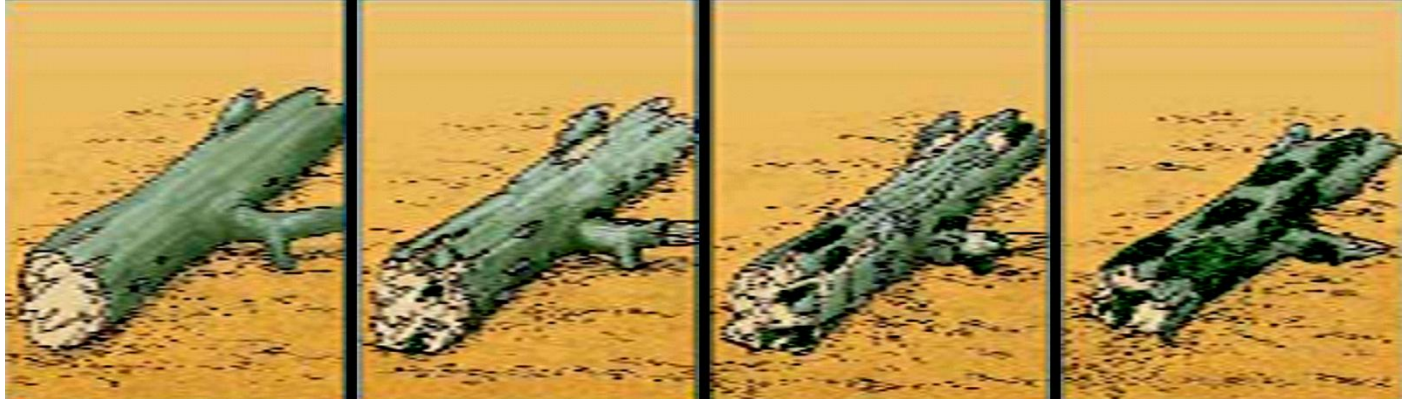
Totholzvorrat und Waldanteile nach Besitzarten laut BWI²



Fragestellung

- Handlungsbedarf bei allen Besitzarten, vor allem im Privatwald
- gewichteter mittlerer Totholzvorrat: 11,57 m³/ha

Akkumulation des Totholzes in liegendem Zustand nach Müller-Using 2005



Stadium 1

Stadium 2

Stadium 3

Stadium 4

Durchlaufzeiten der einzelnen Stadien:

Z°1: 3,6 J.

Z°2: 5,4 J.

Z°3: 9,1 J.

Z°4: 15,7 J.

Gesamtdauer der Zersetzung: **33,8 Jahre**

Akkumulation

Forstschutz:

vor allem bei Fichte/Lärche (Borkenkäfer, Rüsselkäfer) und Eichen (Prachtkäfer u.a.)

> *Forstschutz geht vor!!*

Nutzenentgang:

Verzicht auf Holzerlöse und ggf. auch auf hochwertigere Verjüngung

> *minimieren durch Auswahl geringwertiger Bäume und schlechterer Standorte*

Unfallgefahr:

herabfallendes Holz, evtl. mangelnde Rückweichen bei der Holzernte; hoher Flächenanteil bei Einzelbaumauswahl betroffen

> *Hinweise auf die Gefahren, Sicherung der öffentlichen Wege*

nach Brede et.al.



„Totholz und Höhlenbäume in angemessenem Umfang zu erhalten, soweit nicht unverhältnismäßig entgegen der Ziele“



Niedersächsische
Landesforsten

LÖWE – Programm:

„ ...in ganzflächiger Verteilung einzelne Bäume, Baumgruppen oder Bestandesteile über das Nutzungsalter hinaus [...] dem natürlichen Verfall überlassen“

„...Horst- und Höhlenbäume von der Nutzung ausnehmen“

„...Mindestzahl von etwa 5 [stehenden] Totholzbäumen pro ha“

„...liegendes starkes Bruch- und Totholz ist zu belassen“



Umsetzung

**Ausweisung von Naturwaldparzellen oder
~reservaten**

Ausweisung von Nationalparks

Variante 1: Erhalt von Altholzbeständen

- 20 Jahre Nutzungsverzicht in geeigneten Beständen
- bis dahin abgestorbene Bäume bleiben erhalten
- Vorkaufsrecht für bis zu 5 vitale Habitatbäume pro ha
- Sockelbetrag von 120 €/ha/a
- Zinsverlust und Entwertung des Holzvorrates werden erstattet

Variante 2: Erhalt von Altholzinseln

- Erhalt ausgewählter Baumgruppen bis zum natürlichen Zerfall
- erntekostenfreier Holzerlös wird erstattet



Fragstellung




Brede, H. et al; (2000) Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten; Niedersächsische Landesforsten, Merkblatt Nr.38, Habitatbäume und Totholz im Wald, 16 S.

BMELV, Bundeswaldinventur; (2004) Online-Ergebnisdatenbank, Internetseite vom 18.05.2008,
http://www.bundeswaldinventur.de/enid/83439e8f053a09c7dbb4297e7588a756,64008c6277695f70616765092d09746162656c6c652e706870093a095f7472636964092d09323131/5j.html?zmtable=0&source=preselected&ebene1=2.16&ebene2=1&x_coord=K4&y_coord=K1&Archiv_Datum=2004-05-24%2007:45:23&Znr=11043-5100&show_fehler=0&Gebiet=9999&K1=0&K2=9999&K3=9999&K4=0&K5=9999&Jahr=2002&hr_database=bwi_zustand_kurz&bwi_page=tabelle.php&lang=&theme=0

Bütler Sauvain, R. (2003): Dead wood in Managed forests: how much and how much is enough? Development of an snag quantification method by remote sensing & GIS and snag targets based on Three-toed woodpeckers' habitat requirements. Diss. Lausanne, 184 S.

Flade, M.; Möller, G.; Schuhmacher, H. & Winter, S. (2004): Naturschutzstandards für die Bewirtschaftung von Buchenwäldern im nordostdeutschen Tiefland. Der Dauerwald 29: 15-28

Güthler, W. et.al.; (2005) Vertragsnaturschutz im Wald - Bundesweite Bestandsaufnahme und Auswertung; Bundesamt für Naturschutz, BfN-Skripten 146; 172 S.



Haase, V.; Topp, W. & Zach, P. (1998): Eichentotholz im Wirtschaftswald als Lebensraum für xylobionte Insekten. Z. Ökol. Nat.sch. 7: 137-153

Müller, J. (2005a): Waldstrukturen als Steuergröße für Artengemeinschaften in kollinen bis submontanen Buchenwäldern. Diss. TU München, 227 S.

Müller-Using, S. (2005): Totholzdynamik eines Buchenbestandes im Solling. Diss. Göttingen, Ber. Forschungszentrum Waldökosysteme Reihe A: Bd: 193