



Handbuch: Berechnung der Wald Emissionsfaktoren 2012

Für Submission NIR 2012

Nele Rogiers

28.03.2012

Referenz/Aktenzeichen: G164-0709

Handbuch: Berechnung der Wald Emissionsfaktoren 2012	1
1 Qualitätssicherung	2
1.1 Tier 2 Checkliste	2
1.2 Vergleich Implied Emission Factors Other Countries - Locator	2
1.3 Anpassungen NIR-Bericht	2
1.4 vTI-Review	2
2 Allgemeines	2
2.1 3-Jahres Mittel	2
2.2 Datengrundlage	3
2.3 Berechnungsdateien	3
3 Jährlicher Zuwachs	3
4 Jährliche Nutzungsmengen	3
4.1 Forststatistik Daten	3
4.2 3-Jahres Mittel FS-Daten	4
4.3 Aufteilen der regionalen Nutzungsmengen auf die Höhenstufen und Hochrechnung bezüglich totalen Abgängen laut LFI	4
5 Totholz	6
5.1 Sanasilva-Daten	6
5.2 Totholzvorrat 1995, 2005	6
5.3 Jährliche Totholzvorräte	7
5.4 Data Check NIR2011	8
6 Neue Emissionsfaktoren fürs THGI berechnen	8
6.1 Zuwachsdaten	8
6.2 Vorräte	8
6.3 Arbeitsschritte	9
6.4 Vorratszahlen pro Jahr mit gains and losses 3-Jahresmittel	9
6.5 Csv-Datei für R-Skript (Berechnungen für Kyoto Tabellen)	9
7 Datenlieferung und ablegen der Berechnungsdateien	10
8 Summary Subm. 2012	10
9 Grafiken im NIR-Format	10
NIR11_Tab7_14_bis_Tab7-29	10
NIR11_Tab7_14_bis_Tab7-29_wenigerDick	10

1 Qualitätssicherung

1.1 Tier 2 Checkliste

LAUFEND AKTUALISIEREN!!!



[2012 QC checklist LULUCF - BAFU Wald](#)



[2012 QC checklist KP-LULUCF - BAFU Wald](#)

Handbuch auf GHGI-Web-Plattform zur Verfügung:  [Submission 2012 April](#)

Die aktuelle Datei wird gedruckt und am Handbuch festgemacht -> somit kann jederzeit drauf zugegriffen werden und die entsprechende Felder beachtet werden.

1.2 Vergleich Implied Emission Factors Other Countries - Locator

<http://unfccc.int/di/FlexibleQueries.do>



[FCCC-WEB-SAI-2011-Draft](#): Auf Seite 140 Werte für IEF

1.3 Anpassungen NIR-Bericht

Überarbeiten Kapitel 7.3, 7.1 und 7.2



[NIR anpassungen Submission 2012](#)

IDM (Inventory Documents in Progress\NIR):

Errorliste:  [Errorlist Submission2011 - K283-0762](#)



[Errorlist Submission2011 - K283-0762](#)



[Korrekturen NIR2012 / 2006-01894/07/01/05/01](#)



[Review auto_KP_RN](#)

1.4 vTI-Review



[vTI-Review - Follow ups](#)



[vTI Review - Zuständigkeiten](#)



[Meeting LULUCF 111108 - Minutes](#)

2 Allgemeines

Alle Arbeitsschritte mit Handlungsbedarf in diesem Dokument sind grün markiert

2.1 3-Jahres Mittel

Für den Waldsektor werden für ALLE pools 3-Jahresmittel gerechnet.

- "revised 1996 guidelines" (Reporting instructions, Tab. 2.1, p2.3): Hier werden die "Time Periods" angegeben über welche die Mittel gerechnet werden sollen. Für den ganzen LULUCF Sektor wird ein "three-year average" vorgeschlagen.

- In den 2003 GPG wird das Rechnen mit Jahresmitteln im Kapitel 4.2.3.7 über INTERANNUAL VARIABILITY beschrieben. Da alle Wald-pools stark durch „natural disturbance variations“ beeinflusst werden, werden diese Werte auch gemittelt.

2.2 Datengrundlage

ACHTUNG bei BERECHNUNGEN: **Werten pro hektar (m3/ha) dürfen nicht summiert werden.** Umrechnen auf absolute Zahlen und dann Summieren (gilt für Vorräte Lebende Biomasse und Totholz, Zuwachsdaten usw.)

2.3 Berechnungsdateien

Es gibt 2 Typen von Berechnungsdateien

- Berechnungsdateien welche für mehrere Inventarjahre gültig bleiben (zB Umrechnungsfaktoren welche sich erst ändern wenn neue LFI-Daten vorliegen). Diese Berechnungsdateien ändern sich nicht.
- Berechnungsdateien bei dem es jährlich Arbeitsschritte braucht, werden für jede Submission eingefroren. Eine neue Datei wird erstellt fürs betreffende Inventarjahr.
 → Berechnungsdatei duplizieren und umbenennen, zB „Berechnungsdatei_NIR10.xls“ wird „Berechnungsdatei_NIR11.xls“.

Qualitätssicherung: **Kontrollpunkte** und Kontrollberechnungen sind in den Dateien **rot markiert**

3 Jährlicher Zuwachs

Auf Grund der Resultaten von 2 Projekten (Zumbrunn & Körner 2009 und Zweifel et al. 2009) wurde entschieden dass die **Klimakorrekturfaktoren (ab Submission NIR 2010) nicht mehr verwendet werden** und somit der Zuwachs nicht klimakorrigiert wird. Der Zuwachs wird aber über 3 Jahre gemittelt. Siehe auch Abschnitt 6.1.

4 Jährliche Nutzungsmengen

Jährliche Nutzungsmengen =

Gemittelte Forststatistik-Daten * Umrechnungsfaktor (Ernte -> Abgang=Ernte+Mortalität) *
 Umrechnungsfaktor Höhe * Waldfläche

Daten gespeichert im IDM unter  [Nutzungen / 2006.06.13-016](#)

4.1 Forststatistik Daten

Die Forststatistik liefert die jährlichen Nutzungsmengen pro LFI Region und Holzart (1: Jura, 2: Mittelland, 3: Voralpen, 4: Alpen, 5: Südalpen / 1: Nadel- und 2: Laubbäume).

- Die neuen Jahresdaten können von der Internetseite www.agr-bfs.admin.ch bezogen werden und sind unter *Forstwirtschaft* → *Holzproduktion in m3 (2004-2009)* zu finden. Die Zeilen und Spalten sind nach Forstzonen (=Regionen) und Holzart (=Nadel- und Laubholz) zu sortieren (siehe Tabelle 2): Unter *ANDERE* Forstzonen „im Feld packen“ (Kreuzpfeil erscheint) und unter *SPALTEN* verschieben. Unter *ANDERE* Holzart „im Feld packen“ (Kreuzpfeil erscheint) und unter *ZEILEN* verschieben. Kanton unter *ANDERE* schieben. Unter *AKTIONEN* → Icon mit „Anzeigen als Tabelle“; *BERICHTSDATEN HERUNTERLADEN* → EXCEL können die Daten exportiert werden.

Tabelle 2. Ausschnitt aus Internetseite www.agr-bfs.admin.ch (Data 2005)

Forstzonen	Schweiz	Jura	Mittelland	Voralpen	Alpen	Alpensüdseite
Holzart						
Total	5.284.650	1.012.857	2.425.684	1.191.525	585.508	69.076
Nadelholz	4.025.234	653.049	1.810.839	1.010.979	514.905	35.462

Forstzonen	Schweiz	Jura	Mittelland	Voralpen	Alpen	Alpensüdseite
Holzart						
Laubholz	1.259.416	359.808	614.845	180.546	70.603	33.614


➔ Downloaden FS-Daten und speichern im Tabblat „NIR201X_downloads_FS“ der Datei  [Forststatistik Tabellen für NIR](#)

4.2 3-Jahres Mittel FS-Daten

Die Nutzungsmengen der Forststatistik fließen nicht direkt in das THGI ein, sondern werden mit den vergangenen zwei Jahren gemittelt.

Arbeitsschritte in  [Hochrechnungsfakt Forststatistik 96-XX](#) im Tabblat „Berechnung_HochFakt_LFI3“

Abschnitt A: Schweizerische Forststatistik (m³) 1984-2009, ungemittelt

➔ Daten vom Inventarjahr übertragen aus  [Forststatistik Tabellen für NIR](#)
Kontrolle: Summe der übertragenen Daten = Summe in original Daten; Vergleich Grössenordnung mit andern Jahren

Abschnitt B: Mittelwert aus dem Inventarjahr und den zwei vorhergehenden Jahren (m³):

➔ Formel eingeben. Kontrolle: Vergleich Grössenordnung und Trend mit andern Jahren


Abschnitt C: Faktor zur Umrechnung von Forststatistik Daten nach LFI Daten (Abgang = Nutzung und Mortalität) NIR07 Tab. 123; NIR09 und NIR10 Tab. 7-20. Siehe Abschnitt 4.3. **Kein jährlicher Handlungsbedarf.**

4.3 Aufteilen der regionalen Nutzungsmengen auf die Höhenstufen und Hochrechnung bezüglich totalen Abgängen laut LFI

4.3.1 Faktor Hochrechnung Verteilung auf Höhenstufen

Kein jährlicher Handlungsbedarf. Erst wenn neue LFI-Zahlen (LFI4 oder ein update von LFI1, LFI2) vorliegen, werden diese Faktoren angepasst.

Weil die Forststatistik keine Aufteilung der Nutzungsmengen nach Höhenstufen zulässt, werden die Nutzungsmengen nach LFI für die verschiedenen Höhenstufen gewichtet. Zur Kontrolle, werden die Faktoren auf 2 verschiedenen Weisen berechnet:

a. Berechnungsgrundlagen für die Gewichtungsfaktoren aufgeteilt Alpen Ost und West in der Datei  [Aufteilung nach LFI & Berechnung Nutzung](#)

Die Tabblätter „Aufteilung_nach_LFI3_85-94“ und „Aufteilung_nach_LFI3_95_05“ enthalten die Berechnungsgrundlagen für die Gewichtungsfaktoren damit die FS-Daten empirisch auf 3 Höhenstufen verteilt werden können. Die Berechnung der Faktoren basiert auf LFI-Daten und ist beschrieben im Abschnitt 4.3.3.

b. Verteilung auf Höhenstufen für Perioden 86-04 und 95-05 (keine Aufteilung Alpen Ost und West – gilt nur als Kontrolle!) -> Abschnitt C Zellen X50-79 und X87-116 in der Datei

 [Hochrechnungsfakt Forststatistik 96-XX](#)

4.3.2 Faktor Hochrechnung bezüglich totalen Abgängen laut LFI

Kein jährlicher Handlungsbedarf. Erst wenn neue LFI-Zahlen (LFI4 oder ein update von LFI1, LFI2) vorliegen, werden diese Faktoren angepasst.

Die gemittelten, jährlichen Nutzungsmengen der Forststatistik müssen, wie im Treibhausgasinventar (NIR 2010, S. 341) erläutert, auf die entsprechenden Holzverluste laut LFI (**Nutzung und Mortalität = Abgang**) hochgerechnet werden. Berechnungsgrundlage im Abschnitt C „Faktor zur Umrechnung von Forststatistik Daten nach LFI Daten“ der Datei

 [Hochrechnungsfakt_Forststatistik_96-XX](#)




Die LFI-Daten werden den nicht gemittelten Forststatistikdaten gegenübergestellt. Die Methode zur Faktorberechnung pro Region und Holzart (Möglichkeit 1) wird verwendet für die weiteren NIR-Berechnungen. Es gibt 2 Zeitreihen Korrekturfaktoren: C1. Periode 86-04 und C2. Periode 95-05. Bemerkung: Faktoren Periode 86-04 – LFI1 Werte wurden noch nicht neu gerechnet; neue LFI2-Daten noch nicht vorhanden im **August 2011**.


4.3.3 Arbeitsschritte für die Berechnung der regionalen Nutzungsmengen pro Höhenstufen und Hochrechnung bezüglich totalen Abgängen laut LFI

Arbeitsschritte im Tabblatt „Berechnung_Nutzungszahlen_LFI3“ der Datei

 [Aufteilung nach LFI & Berechnung Nutzung](#)

- Die rosa-markierte Zeile der untenstehenden Tabelle verlangt eine Aktion: Dateninput
- Die grau-markierten Zeilen bedeuten kein Handlungsbedarf solange mit den LFI12 und LFI23 Daten gerechnet wird, das heisst: solange keine neuen LFI-Daten vorliegen und die Faktoren gleich bleiben.
- In den weiss-markierten Zeilen erscheinen automatisch gerechnete Zahlen auf Grund des Dateninputs.
- Kontrolle (rot markiert): Als Plausibilitätscheck werden die Zahlen mit all den vorhergegangenen Jahren verglichen werden; Grössenordnung sollte gleich sein.

Spalte	Aktion
C-AC	- Gemittelte Forststatistikdaten übernehmen aus Abschnitt B der Datei  Hochrechnungsfakt_Forststatistik_96-XX
AD-AH	Faktoren zur Umrechnung auf die Höhenstufen; siehe Beschreibung Abschnitt 4.3.1 a. Faktoren werden übernommen aus Spalte R Tabblatt „Aufteilung_nach_LFI3_85-94“ und Spalte O Tabblatt „Aufteilung_nach_LFI_95_05“ der Datei  Aufteilung nach LFI & Berechnung Nutzung - Kein jährlicher Handlungsbedarf solange keine neuen LFI-Daten vorliegen
AJ- BJ	Nutzungszahlen pro Höhenstufe in m ³ - Wird automatisch gerechnet
BL, BM	Fläche Kyoto Wald in ha - Achtung: Flächen Daten Gemeinsames Netz 23 Kyoto Wald in ha -> Aufteilung nach Nadel- und Laubholz auf Grund von Basalfläche!!!  Gemnetz 2-3 Waldfläche - Kein jährlicher Handlungsbedarf solange keine neuen LFI-Daten vorliegen
BO-CO	Nutzungszahlen pro Höhenstufe in m ³ /ha

	- Wird automatisch gerechnet
CQ, CR	Faktoren zur Umrechnung von Forststatistik Nutzungsdaten nach LFI Abgangs-Daten; siehe Beschreibung Abschnitt 4.3.2. Faktoren aus Abschnitt C der Datei  Hochrechnungsfakt. Forststatistik_96-XX - Kein jährlicher Handlungsbedarf solange keine neuen LFI-Daten vorliegen
CT-DU	Hochrechnung von Nutzung auf Abgänge (=Nutzung+Mortalität) - Wird automatisch gerechnet

5 Totholz

Alle Dateien zu den Totholzberechnungen sind abgelegt im IDM-Ordner:

 [Totholz / 2006-01894/01/02/02](#)

Eine detaillierte Beschreibung und technische Angaben sind zusammengefasst in der Datei:

 [Totholz_jährlicheVorräte NIR12 - K324-0441](#)

Arbeitsschritte sind zusammengefasst in der Berechnungsdatei:

 [Totholz_LinInt_NIR12](#)

Tabblat	Arbeitsschritte
Uncertainty	Fehlerschätzung der Totholzdaten – Kein jährlicher Handlungsbedarf solange keine neuen LFI-Daten vorliegen
SanasilvaData	Original Sanasilva Data geliefert von Matthias Dobbbertin Sanasilva data in this Tabblat represent the basal area of dead wood. These Sanasilva data are used to calculate yearly changes in Dead Wood.
LinInterp	Jährliche Totholzvorräte werden mit der statistischen Funktion „lineare Interpolation“ geschätzt und gewichtet mit den sanasilva data.
yearly dead wood stock	Auf Grund der relativen Verteilung des totalen Vorrats in 1995 und 2005 über die Höhenstufen und Regionen werden die jährlichen Totholzvorräte über die Straten verteilt.
GR_dead wood stock	Grafiken; wird aber nicht mehr verwendet. Grafiken für den NIR sind im Tabblat LinInterp enthalten.
Yearly changes_csv	csv-data for input crf-reporter

5.1 Sanasilva-Daten

Die Sanasilva-Daten werden benutzt um jährlichen Vorräte an Totholz zu berechnen. An Hand dieser jährlichen Sanasilva-Angaben über die Basalflächenanteile vom Totholz, werden die LFI2 und LFI3 Totholzvorräte gewichtet und daraus jährliche Totholzvorräte abgeleitet. Sanasilva Daten werden auf Anfrage durch Matthias Dobertin (WSL) geliefert:

➔ Tabblat „Sanasilva“ in  [Totholz_LinInt_NIR12](#) ergänzen

5.2 Totholzvorrat 1995, 2005

 [Totholz und Veraenderung Totholz pro Jahr 1995-2006_10_08_27](#)

Kein Handlungsbedarf solange keinen neuen LFI-Daten vorliegen.

Daten zum Totholzvorrat 1995 und 2005 werden aus dem LFI2 und LFI3 abgeleitet. In 2 vom BAFU finanzierten Forschungsprojekten (Dobertin und Thürig) wurde untersucht wie sich die Holzdichte und C-Gehalt verändert mit zunehmender Verwitterung. Aktualisierte Daten wurden in August 2010 von Esther Thürig geliefert:

LFI2 rekonstruiert

Dead06n: neue Daten 2006 LFI3 inklusive LIS und Wurzeln

Dead06a: Daten 2006 mit alter Methode (exklusive LIS und Wurzeln) gerechnet wie NIR07 Tab. 128

Dead95a: Daten 1995 mit alter Methode (exklusive LIS und Wurzeln) gerechnet wie NIR07 Tab. 128

-> Interpolieren Werte zwischen Dead06a – Dead95a und Steigung gebrauchen um Dead95n zu berechnen: **Dead95n = Dead06n*(Dead95a/Dead06a)**

5.3 Jährliche Totholzvorräte

 [Totholz_LinInt_NIR12](#)

Tabblatt „LinInterp“

➔ Daten vom jeweiligen Inventarjahr ergänzen (Zelle B33-36) und Grafiken anpassen

Tabblatt: “yearly dead wood stock“: hier wird mit ABSOLUTEN Zahlen (t C) gerechnet und nicht mit Flächenangaben, da diese nicht summiert werden dürfen.

Spalten	Arbeitsschritte
C-D	Daten aktualisieren falls neue LFI-Daten zum Totholz vorliegen
H-AL	Jährl. Totholzvorrat gewichtet Sanasilva (1000 t C) Formel für Inventarjahr erweitern (Spalten AI-AL: zuerst Zeile 34 eintragen; dann Formeln Zeilen 18-32 erweitern)
AN-AO	Waldfläche
AR-BS	Jährl. Totholzvorrat pro Fläche (T C ha -1); für die Waldfläche werden nur 2 verschiedene Werte genommen; in KP Tabellen wird mit jährlichen Werten gerechnet. Formel für Inventarjahr erweitern (Spalten BP-BS)
BU-CV	3-jahres Mittel Jährl. Totholzvorrat pro Fläche (T C ha -1) Formel für Inventarjahr erweitern (Spalten CT-CV) Linie 38-55: NIR-Tabelle fürs betreffende Inventarjahr manuell produzieren
CZ-EA	3-jahres Mittel Veränderung Jährl. Totholzvorrat pro Fläche (T C ha -1) Formel für Inventarjahr erweitern (Spalte DY-EA) Linien 36-54 - Manuelle Überarbeitungsschritte: 1. Sortierung: Werte von oben kopieren und dann Sortieren nach Höhenstufe; 2. Daten kopieren ins Tabblatt "yearly changes_csv". 3. Datei herstellen: P:\Projekte\Klima\LULUCF\KPTab\KPTab11\EFDW11.csv

Tabblatt “GR_dead wood stock“:

➔ Datenreihe ergänzen ums jeweilige Inventarjahr; wird automatisch aktualisiert;

Tabblatt yearly changes_csv“:

➔ Werte aus Tabblatt: “yearly dead wood stock“Spalte CZ-EA hereinkopieren

5.4 Data Check NIR2011

Werte 2010 liegen unter dem Wert von 2009. Trotzdem liegt der 3-Jahresmittelwert immer noch etwas höher, da die letzten 3 Jahren einbezogen worden sind.

6 Neue Emissionsfaktoren fürs THGI berechnen

6.1 Zuwachsdaten

Gains = Zuwachs = Gross growth GG

Es werden keine jährlichen Zuwachsdaten gerechnet (siehe Abschnitt 3). Der Zuwachs bleibt zwischen den LFI-Aufnahmen konstant: GG(lfi23) und GG(lfi12).

Da mit 3-Jahresmittel gerechnet wird, müssen jedoch die Zuwachsdaten für 96 und 95 angepasst werden. Dies wurde gemacht für die Submission NIR11 und umgesetzt in Spalte K und L der Datei

 [Vorrat_Zuwachs_Nutzung_1996-20XX_LFI3_NIR12](#)

GG96 = Mittelwert(GG96, GG95, GG 94) = Mittelwert(GG(lfi23), GG(lfi23), GG(lfi12))

GG95 = Mittelwert(GG95, GG94, GG93) = Mittelwert(GG(lfi23), GG(lfi12), GG(lfi12))

6.2 Vorräte

Für die Berechnung des Vorrats werden 3-Jahresmittel für gains (Zuwachs) und losses (N&M) verwendet.

- Die Vorräte werden „zurückgerechnet“ vom LFI3-Vorrat 2005 bis 1990. Somit gibt es keine Differenz zwischen einen „berechneten“ und „erhobenen“ Vorrat für 2005. Für 1995 gibt es aber eine Differenz oder einen „Sprung“.
- Die Vorräte ab 2005 (2006 – 2012) werden „vorwärtsgerechnet“. Dieses „vorwärts-rechnen“ wird nur für extrapolierte Werte gemacht; **sobald neue Inventurdaten (LFI4) vorliegen, wird wieder „rückwärts gerechnet“.**

Beschreibung im NIR2011 p. 261

$GS_{iy} = GS_{2005} - \sum_y [\text{annual gross growth}_y] + \sum_y [CM_y]$ for $iy < 2005$

$GS_{iy} = GS_{2005}$ for $iy = 2005$

$GS_{iy} = GS_{2005} + \sum_y [\text{annual gross growth}_y] - \sum_y [CM_y]$ for $iy > 2005$

CM_y annual amounts of cut and mortality (y = refers to years between 2005 and inventory year)

GS_{iy} growing stocks (GS) in inventory year (iy)

Spezifische Zuwachsdaten einsetzen!

In der Überarbeitung für NIR2011 wurden die Berechnungen des Vorrats korrigiert. Für NIR2010 wurde immer mit dem Zuwachs GG(lfi23) gerechnet; die Berechnung sieht ab NIR2011

folgendermassen aus:

$GS_{97} = V_{05} + CM_{04-97} - 8 * GG(lfi23)$

$GS_{96} = V_{05} + CM_{04-96} - 8 * GG(lfi23) - GG_{06}$

$GS_{95} = V_{05} + CM_{04-95} - 8 * GG(lfi23) - GG_{06} - GG_{05}$

$GS_{94} = V_{05} + CM_{04-94} - 8 * GG(lfi23) - GG_{06} - GG_{05} - 1 * GG(lfi12)$

$GS_{93} = V_{05} + CM_{04-93} - 8 * GG(lfi23) - GG_{06} - GG_{05} - 2 * GG(lfi12)$

$GS_{92} = V_{05} + CM_{04-92} - 8 * GG(lfi23) - GG_{06} - GG_{05} - 3 * GG(lfi12)$

$GS_{91} = V_{05} + CM_{04-91} - 8 * GG(lfi23) - GG_{06} - GG_{05} - 4 * GG(lfi12)$


$GS_{90} = V_{05} + CM_{04-90} - 8 * GG(lfi23) - GG_{06} - GG_{05} - 5 * GG(lfi12)$

Mit GG=gross growth, CM=cut and mortality, GS=growing stock

6.3 Arbeitsschritte

Tabblat „V_Z_N_1990-2012“ der Datei

 [Vorrat Zuwachs Nutzung 1996-20XX LFI3 NIR12](#)



Spalte	Arbeitsschritte
A-M	<p>LFI-Daten</p> <p>- Kein jährlicher Handlungsbedarf solange keine neuen LFI-Daten vorliegen</p> <p>I-M: Zuwachsdaten – 3-Jahresmittel; da die Zuwachsdaten zwischen den LFI-Aufnahmen konstant gehalten werden (keine Klimakorrekturen), müssen nur für die Jahre 96 und 95 spezifische gemittelte Zuwachsdaten gerechnet werden (Spalte L, M).</p>
O-AO Beschriftet mit „N&M“	<p>Nutzung&Mortalität - 3-Jahresmittel</p> <p>- Daten [m3/ha] übertragen aus Tabblat „Berechnung_Nutzungsz_LFI3“ der Spalten (CT – DT) der Datei  Aufteilung nach LFI & Berechnung Nutzung</p>
AR-BO	<p>Vorrat gains and losses 3 Jahresmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> – Formel überprüfen für betreffende Inventarjahr – Größenordnung Zeile 38 (nicht Flächengewichteter Mittelwert) überprüfen

6.4 Vorratszahlen pro Jahr mit gains and losses 3-Jahresmittel


Für die Jahre 1990 bis 20XX sind in der Datei

 [Vorrat Zuwachs Nutzung 1996-20XX LFI3 NIR12](#)

Unterblätter C_20XX vorbereitet mit den Resultaten. Leider müssen die Daten im Unterblatt noch (von Hand) übertragen, **umsortiert** und in die **rechte, untere Form kopiert** werden.

- ➔ Neues Tabblat C_201Y für Inventarjahr (Inventory Year IY) vorbereiten (=Kopie des letztes Jahres).
- ➔ Daten Vorrat (E3-36), Zuwachs (G3-36) und Nutzung&Mortalität (H3-36) übernehmen aus Tabblat „V_Z_N_1996-2012“ der Datei  [Vorrat Zuwachs Nutzung 1996-20XX LFI3 NIR12](#)
- ➔ H41-55: Daten 3-Jahresmittel Totholz (t C/ha) aus Spalten BC-CV der Datei  [Totholz LinInt NIR12](#)

6.5 Csv-Datei für R-Skript (Berechnungen für Kyoto Tabellen)

- ➔ Daten übertragen vom betreffenden Inventarjahr aus Tabblätter „C_20XX“ in Tabblat „EF_90_12_csv“ der Datei  [Vorrat Zuwachs Nutzung 1996-20XX LFI3 NIR12](#)


Abkürzungen Spalten

S90 carbon stock 90
 G90 carbon Gains 90
 CM90 cut&mortality 90
 SDW90 carbon stock dead wood

- ➔ Tabblatt „EF_90_12_csv“ als EF_90_12.csv-Datei speichern und ablegen im Ordner wo die Kyoto-Skripts abgelegt sind: P:\Projekte\Klima\LULUCF\KPTab\KPTab11.
- ➔ Die Datei „EF11.csv“ wird hergestellt aus Kombination
 - der Daten der Datei P:\Projekte\Klima\LULUCF\KPTab\KPTab10\EF10.csv: Spalte C-G (LIT, SOIL, SOIL20J, SOILAUFG20, CROPN20 und Scc13)
 - der Daten aus P:\Projekte\Klima\LULUCF\KPTab\KPTab11\EF_90_12.csv mit NA's für Jahre ohne Daten

7 Datenlieferung und ablegen der Berechnungsdateien

Datenlieferung

- ➔ Emissionsfaktoren an Beat Rihm weitergeleiten
 [Vorrat Zuwachs Nutzung 1996-20XX LFI3 NIR12](#)

Ablegen Berechnungsdateien

- ➔ Berechnungsdateien werden in einem Ordner im IDM zusammengefasst.

Die für die Submission mitzuliefern Dateien sind folgende:

 [FOEN 2012e NIR12 Berechnungsdateien einreichen Submission2012 / 2006-01894/07/01/04/06/01](#)

Berechnungsdateien für KP-Tabellen

- ➔ Dateien ablegen P:\Projekte\Klima\LULUCF\KPTab\KPTab12
 - EF12.csv
 - EFDW12.csv

Beschreibung ausfüllen KP-Tabellen

 [Handbuch2012: Anleitung Kyoto Tabellen Wald - K343-1336](#)

8 Summary Subm. 2012

Holznutzung

grösser als 2009, kleiner als 2008; jedoch durch 3-Jahresmittel etwas ist Nutzung 2010 etwas tiefer als 2009 und 2008

Zuwachs

Bleibt konstant

Totholz

Absolute Abnahme in 2010, durch 3-Jahresmittel jedoch noch eine leichte Zunahme aber weniger gross als in den letzten 2 Jahren.

Fläche unter FM

Leicht ansteigend mit der Zeit; kompensiert zum Teil Abnahme in der Holznutzung und somit sind losses liv. Biom. Trotzdem in der gleichen Grössenordnung wie in den vorherigen Jahren.

9 Grafiken im NIR-Format

 [NIR11 Tab7 14 bis Tab7-29](#)

 [NIR11 Tab7 14 bis Tab7-29 wenigerDick](#)