

FOEN (2008c):

Checklists (QC Tier 1) completed for the GHG Inventory submitted on 15 April 2008

Table of Contents

A. Checklists for Suppliers of Activity Data	2
B. Checklists for Suppliers of Activity Data, Emission Factors and Emissions	7
C. Checklist for the National Inventory Compiler.....	18
D. Checklists for Lead Authors.....	19
E. Checklist for the Project Leader.....	21



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Federal Office for the Environment FOEN

Swiss Confederation

A. Checklists for Suppliers of Activity Data

SFOE – Activity Data for Energy

Qualitätskontrollsystem für Klima-Reporting der Schweiz (Verpflichtung Kyoto-Protokoll)			
Submission April 2008			
Checkliste für AD Energy			
Kontaktperson:		Pia Baumann (bap), Ladislav Dolecek (dol)	
Datelieferant (Amt, Firma):		Bundesamt für Energie BFE	
Telefon, E-Mail:		+41 (0)31 325 8803, pia.baumann@ATjbf.admin.ch	
Bitte bis 16.05.2008 ausfüllen und an A. Schellenberger (BAFU) zurücksenden: andreas.schellenberger@bafu.admin.ch			
Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
Prüfung auf...			
1. Aktivitätsdaten (AD)			
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Die Energiestatistik ist eine amtliche Statistik, welche den hohen Anforderungen des Statistikgesetzes zu genügen hat. Die meisten der für das Klimainventar relevanten Inputdaten werden von anderen Stellen und Organisationen erhoben und ans BFE in aggregierter Form geliefert. Es sind die Oberzolldirektion und die Carburra, welche ebenfalls amtliche Statistiken erstellen sowie der Verband Schweizerischer Gasindustrie, dessen (die Daten liefernden) Mitglieder ebenfalls öffentlich-rechtliche Anstalten sind. Die Daten werden zudem an die IEA in Paris gemeldet, welche sie verschiedenen Qualitätsüberprüfungen unterzieht und entsprechende Rückfragen tätigt. Die publizierte Energiestatistik wird bei breitem Publikum gestreut; und auch von dieser Seite gibt es seitens aufmerksamer Leser Rückmeldungen.	01.03.07	dol
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	siehe B17	01.03.07	dol
Korrekte Berechnung der Resultate	siehe B17	01.03.07	dol
Vollständigkeit	Ja	01.03.07	dol
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	1998 durch die EMPA überprüft.	01.03.07	dol
Integrität der Datenstrukturen	Ja	01.03.07	dol
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Ja, gewährleistet. Nein, keine Methodenbrüche in den Zeitreihen und falls ja, werden diese dokumentiert.	01.03.07	dol
Korrekte Aggregation von Daten	siehe B17	01.03.07	dol
Abschätzung der Unsicherheiten	Erdöl, Erdgas, Kohle, Elektrizität, Fernwärme: niedrig +/- 5%. Energieholz: mittel +/- 20%.	01.03.07	dol
Vergleich mit früheren Resultaten	Treten in Zeitreihen Brüche auf, wird deren Gründen nachgegangen.	01.03.07	dol
Vergleich mit anderen Ländern	Ein Vergleich und Abgleich mit den Statistiken anderer Länder erfolgt im Rahmen der IEA-Statistik.	01.03.07	dol
Qualitätsstandards	siehe B17	01.03.07	dol
2. Reviews, Änderungen			
Änderungen GEST	Keine Änderungen.	29.04.08	bap
Berücksichtigung von Reviews THG-Inventar	Eine Auflistung der Abklärungen bzgl. Datendiskrepanz, die das THG-Inventar betrifft, wird erstellt, sobald die Anfang Februar angekündigte Frageliste des BAFU vorliegt.	29.04.08	bap
3. Datenlieferung, Archivierung			
Eindeutigkeit der Datenlieferung	Ja	29.04.08	bap
Verantwortlichkeit	Ja	29.04.08	bap
Archivierung	Ja	01.03.07	dol
Interne Dokumentation	Die interne Dokumentation wird zur Zeit aktualisiert. Nicht bezogen auf Datenlieferungen Core Group. Reproduktion extern nur dort möglich, wo Datenschutz nicht verletzt wird. Unsicherheitsabschätzungen analog.	29.04.08	bap
Richtigkeit und Vollständigkeit der Dokumentation	Ja (Gesamtenergiestatistik)	01.03.07	dol

Anmerkung: Seit Frühjahr 2007 ist ein eigener QA/QC Officer am BFE für GEST zuständig.

Air Forces – Activity Data for Energy (Military Aviation)

See FOEN (2007c): p. 3 ([URL](#))

FSO – Activity Data for LULUCF

Qualitätskontrollsystem für Klima-Reporting der Schweiz (Verpflichtung Kyoto-Protokoll)			
Submission April 2008			
Checkliste für AD LULUCF			
Kontaktpersonen:		Jürg Burkhalter (jb), Felix Weibel (WF)	
Datelieferant (Amt, Firma):		Bundesamt für Statistik	
Telefon, E-Mail:		+41 (0)32 713 61 23, juerg.burkhalter[AT]bfs.admin.ch; +41 (0)32 713 63 92, felix.weibel[AT]bfs.admin.ch	
Bitte bis 30.04.2008 ausfüllen und an A. Schellenberger (BAFU) zurücksenden: andreas.schellenberger@bafu.admin.ch			
Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
Prüfung auf....			
1. Aktivitätsdaten (AD)			
Extraktion der LULUCF-Daten aus der AREA-Datenbank: Aggregation, Datenkonsistenz, Vollständigkeit	Wie die Übernahme der Aggregation vom File Kyoto-Aggregation.xls (siehe CD1, inzwischen wurde eine Änderung gemäss untenstehender Beschreibung vorgenommen) in die Tabelle kyotoaggr schliesslich herauskam, ist im File Datenbereitstellung07.doc (siehe CD2) zu sehen. Dies wurde von mir überprüft. Die Tabelle wird bei uns in der Datenbank nicht gelöscht und könnte allenfalls aus dem Backup zurückgeholt oder mit dem Programm KyotoAggrTab.exe jederzeit identisch wieder hergestellt werden. Die Interpretationsdaten werden mit dem Programm Area3Extract.exe aus der Interpretationstabelle zweitinter in die definitive Tabelle area3 übernommen. Das Programm DatenLieferung2.cpp (siehe CD2) hat mit dieser Tabelle die Daten mit dem Status 9 und mit der Interpretationstabelle zweitinter die Daten mit dem Status 5 berechnet. Die Interpretationsapplikation stellt sicher, dass nur zulässige Code-Kombinationen in die Interpretationstabellen geschrieben werden können. (Gemäss Begleitbrief sind die Daten im Moment immer noch provisorisch.) Die Vollständigkeit der Anzahl Stichprobenpunkte innerhalb des angegebenen Perimeters innerhalb der Schweiz ist bezüglich digitalem Grenzstand 1.1.07 durch unsere Tabelle hadat mit den Stichprobenpunkten garantiert.	17.04.08	jb
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Daten	Die Interpretationsdaten der Arealstatistik werden von der Interpretationsapplikation vielen Plausibilisierungskriterien unterworfen, bevor sie in die Datenbank übernommen werden. Zudem werden die Stichprobenpunkte (mit wenigen klar definierten Ausnahmen, bei denen gemäss alter Arealstatistik und gemäss Pixelkarte die erste Interpretation stimmen muss) von zwei Interpreten angeschaut. Dass keine Interpretationsfehler vorkommen, kann aber natürlich nicht garantiert werden. Der Vergleich der neuen Arealstatistikdaten mit den alten wurde auf unserer Seite noch nicht sehr ausführlich vorgenommen.	17.04.08	jb
Verantwortlichkeit	Aggregation der LULUCF-Kategorien im BFS; Datenlieferung an Sigmaplan. Datenzusammenstellung gemäss vorgegebener Aggregation.	14.09.06	WF jb
Interne Dokumentation AREA3-Applikation	Vorhanden, übermittelt von jb im Februar 2008; abgelegt unter [1] (vertraulich).	10.03.08	SA
(Graue) Literatur	Nomenklatur mit detailliertem Beschrieb der Grundkategorien (Landuse und Landcover). Abgelegt unter [2].	14.09.06 25.03.08	WF SA
2. Reviews, Änderungen THG-Inventar			
Neudefinition der LULUCF-Kategorien	Der Arealstatistik-Kombination LU=242/LC=47 wird neu an Stelle der Kategorie 34 die Kategorie 13 zugeordnet.	17.04.08	jb
3. Datenlieferung, Archivierung			
Eindeutigkeit der Datenlieferung	Begleitbrief vom 29.6.07 an Herrn Christoph Könitzer mit genauer Beschreibung der gelieferten Daten.	29.06.07	jb
Archivierung	In der Sektion GEO wird eine Kopie der an Sigmaplan gelieferten Daten auf CD archiviert. Die Grunddaten werden bei uns selbstverständlich auch archiviert, und aus diesen könnten die gelieferten Daten jederzeit exakt wieder rekonstruiert werden. Eine Kopie der Daten-Lieferung 2007 wurde von Sigmaplan dem QA/QC-Officer zugestellt.	17.04.08 25.03.08	jb SA

Sigmaplan – Activity Data for LULUCF (Land-use change matrix)

Qualitätskontrollsystem für Klima-Reporting der Schweiz (Verpflichtung Kyoto-Protokoll)			
Submission April 2008			
Checkliste für AD LULUCF			
Kontaktperson:		Christoph Könitzer (ck), Lukas Mathys (lm), Helmut Recher (hr)	
Datelieferant (Amt, Firma):		Sigmaplan AG, Thunstrasse 91, CH-3006 Bern	
Telefon, E-mail:		+41 (0)31 356 65 65, ckoenitzer[AT]sigmaplan.ch; lmathys[AT]sigmaplan.ch	
Bitte bis 31.03.2008 ausfüllen und an A. Schellenberger (BAFU) zurücksenden: andreas.schellenberger@bafu.admin.ch			
Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
Prüfung auf....	Bitte wo nötig separate Angaben machen für die AD der Kyoto-Tabellen (KT)!		
1. Aktivitätsdaten (AD)			
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Die Daten mit der Erweiterung .dat wurden als kommagetrennte Werte in einem "Delimiter Separated Values" Textfile geliefert. Sie wurde über die CSV-Importfunktion von Access2000 in eine Access-DB importiert.	29.06.07	ck, hr
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	1. ein fehlerfreier Import in Access bestätigt, dass die zu importierenden Zahlwerte keine unerlaubten alphanumerischen Zeichen enthalten. 2. die importierten BFS-Daten werden geprüft auf Vollständigkeit der Attributwerte, Min- und Max-Wert. Von den zugesandten Daten konnten 978'505 für die Auswertung verwendet werden. 63 Hektar fanden keine übereinstimmenden Koordinaten mit den ASCH-Daten der Auswertung 1a, auf denen die anschliessende Hochrechnung basiert. Die Abbildungen in Kapitel 1.2 in der Interenen Dokumentation zeigen die graphische Darstellung der Daten in Überlagerung mit einer Landeskarte. Die Koordinaten der gelieferten Daten liegen allesamt in der Schweiz und im Perimeter, der vom BFS angekündigt worden war. Die Neuzeuweisung von LU242/LC47 in CC13 wurde kontrolliert. Die Änderung ist vorgenommen worden.	17.07.07	ck, hr
Korrekte Bestimmung der Resultate (Messung oder Berechnung)	Gegenüber den vorangehenden Submissionen wurde der Change (die jährliche Veränderung) neu als mean der from- und to- Anteile ausgegeben. Für Hektaren mit Befliegungsjahr 2004 und 2005 wurden die Werte für die nachfolgenden Jahre mittels linearer Extrapolation statt linearer Interpolation ermittelt. Bei einzelnen CCs führten die linearen Extrapolationen zu negativen Flächen in insgesamt sechs Straten. In Absprache mit dem BAUFU wurden diese negativen Flächen manuell nullgesetzt, die entsprechenden Flächen CC12 in den selben Straten abgezogen. Die entsprechend korrigierten Daten wurden an meteotest, THE, SA geschickt. Plausibilisierung der Berechnungsergebnisse 1. Die Hochrechnungsfaktoren AEFs werden erwartungsgemäss kleiner 2. die Substitutionsfläche wird erwartungsgemäss kleiner, jedoch nur um ca. 3000ha, da das neue Sample nur ein Stratum neu erschliesst. 3. Untersuchung auf neu hinzugekommene Straten: 1-1-1 mit 762 ha. 4. Zeitreihenvergleich	30.08.07	ck, hr
Vollständigkeit	Es liegen Resultate für die vollständige Zeitreihe 1990-2006 vor.	25.03.08	ck
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	Es wurden keine Umrechnungen notwendig, man arbeitete ausschliesslich mit den Einheiten Hektaren und Hektaren pro Jahr.	30.08.07	ck, hr
Integrität der Datenstrukturen	Die Datenstruktur ist auf einem Ablaufschema dokumentiert, welches bei der Methodikentwicklung laufend angepasst worden ist.	27.07.07	hr
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Alle Daten durchlaufen dieselben Abläufe. Deshalb ist die Datenkonsistenz gegeben.	25.03.08	ck, hr
Korrekte Aggregation von Daten	Die Resultate und Tabellen wurden während der Erarbeitung laufend kontrolliert. Unplausible Werte (negative Flächen) wurden so entdeckt und konnten korrigiert werden.	30.08.07	ck, hr
Abschätzung der Unsicherheiten	Es wurden keine quantitativen Abschätzungen der Unsicherheiten vorgenommen. Vergleiche zwischen den Resultaten der Hochrechnung des Sample und jenen der Hochrechnung mit den ASCH-Daten der Samplefläche führten in Zusammenarbeit mit dem BAUFU zum Entscheid, die Zeitreihen mit hochgerechneten Sample-Daten auszuführen.	24.07.06	hr, ck
Vergleich mit früheren Resultaten	In einzelnen Straten wurden grosse Differenzen zwischen den Resultaten von Submission April07 und Submission April08 festgestellt. Es konnte gezeigt werden, dass diese Differenzen methodenbedingt sind: Die beiden Submissionen basieren auf unterschiedlichen Samples. Für bestimmte Straten wurde im Sample2006 der Schwellwert von 5% nicht erreicht, worauf automatisch nicht der stratenpezifische AEF, sondern ein allgemeinerer (und damit tieferer) AEF zur Anwendung gelangte. Im Sample 2007 wurden in einigen dieser Straten der Schwellwert (von nun 10%) erreicht, und der stratenpezifische AEF gelangte zur Anwendung. Die Unterschiede in den Resultaten wären deutlich geringer ausgefallen, wenn in beiden Fällen derselbe AEF-Typ verwendet worden wäre. Das Sample07 weist gegenüber dem Sample06 Daten von einem zusätzlichen Stratum auf.	30.08.07	ck, hr
Vergleich mit anderen Ländern	Es wurden keine Vergleiche mit anderen Ländern gezogen.	25.03.08	ck, hr

Sigma plan – Activity Data for LULUCF (Land-use change matrix) (continued)

2. Reviews, Änderungen			
Berücksichtigung von Reviews	- Umteilung von LU242/LC47 in CC13. - Verwendung des "mean" aus "from-" und "to-" Anteilen des Change.	25.03.08	ck
Änderungen	- Die Kombination LU242/LC47 wurde im Hinblick auf die vorliegende Submission in CC13 umgeteilt. - Der Change wird neu als "mean" der "from-" und der "to-" Anteile ausgegeben. - Die aufgrund von linearen Extrapolationen aufgetretenen negativen Flächen wurden manuell korrigiert und kompensiert. Dieses Problem soll in der nächsten Submission allgemein gelöst werden. Die Änderungen sind mit dem BAFU abgesprochen worden.	25.03.08	ck
3. Dokumentation			
Eindeutigkeit der Datenlieferung (bei reinen Datensätzen)	Der Datenversand erfolgt in persönlicher Absprache mit den Adressaten. Damit ist eine unmissverständliche Weiterverarbeitung möglich. Bei Bedarf bestehen persönliche Kontakte zwischen den involvierten Personen. Eine eigentliche "Hotline" besteht nicht.	25.03.08	ck
Archivierung	Die Archivierung der Daten ist sigma plan intern sichergestellt, die Grundlagendaten und die Resultate sind dem BAFU übermittelt worden.	25.03.08	ck
Ablage Webplattform: Datenübermittlung	Die "Archiv-Dateien" A1 und A2 gemäss MP LULUCF sind auf der Webplattform im entsprechenden Folder abgelegt.	01.05.08	SA
Ablage Webplattform: Kommunikation	Die relevante Korrespondenz des abgeschlossenen Inventarjahres ist auf der Webplattform im entsprechenden Folder abgelegt.	01.05.08	SA
Ablage Webplattform: Methodik	Alle Dateien/E-Mails mit relevanten methodischen Neuerungen des abgeschlossenen Inventarjahres sind auf der Webplattform im entsprechenden Folder abgelegt.	01.05.08	SA
Interne Dokumentation	Die Interne Dokumentation wurde per 30.08.07 aktualisiert. Die Methoden Anpassungen im Zusammenhang mit dem Change (Verwendung des "mean") und den Korrekturen der negativen Flächen sind dokumentiert worden.	30.08.07	ck, hr

FOEN (Waste and Raw Materials Division) – Activity Data for Waste

Qualitätskontrollsystem für Klima-Reporting der Schweiz (Verpflichtung Kyoto-Protokoll)			
Submission April 2008			
Checkliste für AD Waste			
Kontaktperson:		Michael Hügi (HMF)	
Datelieferant (Amt, Firma):		BAFU, Abt. Abfall und Rohstoffe	
Telefon, E-mail:		+41 (0)31 322 93 16, michael.huegi[at]bafu.admin.ch	
Bitte bis 31.03.2008 ausfüllen und anschliessend A. Schellenberger (BAFU) informieren: andreas.schellenberger@bafu.admin.ch			
Kontrollaktivität Prüfung auf....	Prozedur Was wurde konkret geprüft?	Datum	Visum
1. Aktivitätsdaten (AD)			
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Die Daten zur Abfallstatistik 2006 wurden elektronisch mittels einer Excel- Tabelle direkt bei den KVA erhoben erhoben. Die Daten wurden auf Vollständigkeit und Plausibilität (Vergleich mit Vorjahren und KVA-Kapazität) überprüft. Die Übertragung erfolgte manuell.	25.06.08	HMF
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	siehe Zelle B17	08.02.07	HMF
Bestimmung (Messung oder Berechnung) der Resultate	Die Angaben beruhen auf den Messungen. (Wägungen der Anlieferungen bei der KVA)	08.02.07	HMF
Vollständigkeit	Alle KVA und Deponien sind erfasst; vollständige Zeitreihe für Abfallmengen ab 1992. (Beginn der Erhebungen durch BAFU)	25.06.08	HMF
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	Nur Gewichtseinheiten (t), Verwechslungsmöglichkeit ist sehr gering.	08.02.07	HMF
Integrität der Datenstrukturen	Verwendung der gleichen Struktur wie in den vergangenen Jahren. Die Daten werden zweijährlich in der gleichen Form publiziert (Abfallstatistik) und mit den Erhebungen und Angaben Dritter (z.B. VBSA) verglichen.	08.02.07	HMF
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Aufgrund der gleichbleibenden Struktur bei der Datenerhebung sind die Datenübertragungen langfristig konsistent.	08.02.07	HMF
Aggregation von Daten	Die Daten werden in einer Excel-Datei aggregiert. Dabei werden die Formeln der vergangenen Jahre übernommen. Die Datei enthält u.a. Quervergleiche, die eine unkorrekte Aggregation aufdecken würden.	08.02.07	HMF
Abschätzung der Unsicherheiten	Die Angaben beruhen auf Messungen (Wägung) der Abfallmenge bei den KVA und Deponien. Über die Messgenauigkeit der einzelnen Waagen gibt es keine Angaben.	08.02.07	HMF
Qualitätsstandards	nicht anwendbar	08.02.07	HMF
Vergleich mit früheren Resultaten	Die Resultate werden in einer Zeitreihe seit 1994 aufgelistet. Es traten bisher keine nicht interpretierbaren Abweichungen auf. Für brennbare Abfälle ist eine Auflistung ab 1992 möglich.	25.06.08	HMF
Vergleich mit anderen Ländern	Vergleiche mit dem Abfallaufkommen anderer Länder sind insofern nur beschränkt möglich, da vielfach Unterschiede in der Kategorisierung der Abfallarten auftreten	08.02.07	HMF
2. Dokumentation			
Reproduzierbarkeit der Resultate, Transparenz der Dokumentation	Die Art der Datenerhebung ist nicht explizit dokumentiert. Hingegen finden sich in den publizierten Berichten (BAFU Abfallstatistik; erscheint alle 2 Jahre) Hinweise auf die Einschränkungen und Rahmenbedingungen bei der Datenerhebung.	25.06.08	HMF
Archivierung	Die Daten sind im IDM (BAFU-Intranet) und einer Access-DB abgespeichert.	08.02.07	HMF
Interne Dokumentation	siehe B31	25.06.08	HMF

B. Checklists for Suppliers of Activity Data, Emission Factors and Emissions

FOEN (Air Pollution Control and Non-Ionizing Radiation Division) – Activity Data, Emission Factors, Emissions – Energy, Industrial Processes, Solvents, Waste

Qualitätskontrollsystem für Klima-Reporting der Schweiz (Verpflichtung Kyoto-Protokoll)			
Submission April 2008			
Checkliste für AD, EF, EM Energy, Industrial Processes, Solvents, Waste			
Kontaktperson:		Sophie Hoehn (HSO) Fabio Leippert (LF) Beat Müller (MBU)	
Datelieferant (Amt, Firma):		BAFU, Abteilung Luftreinhaltung und NIS	
Telefon, E-Mail:		+41 (0)31 322 36 62, sophie.hoehn[AT]bafu.admin.ch +41 (0)31 323 74 20, fabio.leippert[AT]bafu.admin.ch +41 (0)31 322 07 88, beat.mueller[AT]bafu.admin.ch	
Bitte bis 30.04.2008 ausfüllen und anschliessend A. Schellenberger (BAFU) informieren: andreas.schellenberger@bafu.admin.ch			
Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
Prüfung auf....	Bitte bei Bedarf sektorenspezifisch antworten.		
1. Aktivitätsdaten (AD)			
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Übertragung aus Inputdaten aus Importtabellen der Datelieferanten. Import in CRF-Reporter - Kontrolle der CRF-Tabellen durch die Datelieferanten. Check durch Vergleich mit LA, mit Daten der letzten Jahre, mit letztem NIR. Bei externen Datelieferanten, Check durch dieselben. Import i.d.R. durch Importtabellen. Ausser im Bereich LULUCF keine neuen Aggregationen und Formate.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	Kontrolliert. Check mit Daten von letzten Jahren und Check durch NIR-Autoren.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Korrekte Bestimmung der AD (Messung oder Berechnung)	AD aus Statistiken, Jahresberichten, CO2-Audits, direkten Kontakten zu Branchenverbänden etc. Qualität ausreichend.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Vollständigkeit	Im Bereich des Möglichen komplett. Fehlende Daten linear interpoliert.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	Fehler werden durch Crosschecks entlarvt.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Integrität der Datenstrukturen	Kontrolliert	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Methodenänderungen treten in den Zeitreihen nicht in erheblichem Masse auf. Dies erlaubt konsistente, homogene Zeitreihen. Der Datenoutput wurde mit LA und externen Datelieferanten überprüft.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Korrekte Aggregation der Daten	Einzel-Emittenten werden extern aufsummiert und mit den intern berechneten Summen abgeglichen. (Doppelter Crosscheck: MESAP-Berichte, NIR-Tabellen)	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Qualitätsstandards, Qualität der AD	Quantitative Angabe der Unsicherheiten der einzelnen AD.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Abschätzung der Unsicherheiten	Siehe oben. Fehlerfortpflanzungsgesetze korrekt angewendet.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Vergleich mit früheren Resultaten	Differenzen klar.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Vergleich mit anderen Ländern	Nein.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
2. Emissionsfaktoren (EF)			
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Übertragung aus Inputdaten aus Importtabellen der Datelieferanten. Import in CRF-Reporter - Kontrolle der CRF-Tabellen durch die Datelieferanten. Check durch Vergleich mit LA, mit Daten der letzten Jahre, mit letztem NIR. Bei externen Datelieferanten, Check durch dieselben. Import i.d.R. durch Importtabellen. Ausser im Bereich LULUCF keine neuen Aggregationen und Formate.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	Kontrolliert. Check mit Daten von letzten Jahren und Check durch NIR-Autoren.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Korrekte Bestimmung der EF (Messung oder Berechnung)	AD aus Statistiken, Jahresberichten, CO2-Audits, direkten Kontakten zu Branchenverbänden etc. Qualität ausreichend.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	Fehler werden durch Crosschecks entlarvt.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Integrität der Datenstrukturen	Kontrolliert	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Methodenänderungen treten in den Zeitreihen nicht in erheblichem Masse auf. Dies erlaubt konsistente, homogene Zeitreihen. Der Datenoutput wurde mit LA und externen Datelieferanten überprüft.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Korrekte Aggregation der Daten	Einzel-Emittenten werden extern aufsummiert und mit den intern berechneten Summen abgeglichen. (Doppelter Crosscheck: MESAP-Berichte, NIR-Tabellen)	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Abschätzung der Unsicherheiten	Siehe unten. Fehlerfortpflanzungsgesetze korrekt angewendet.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Qualitätsstandards, Qualität der EF	Quantitative Angabe der Unsicherheiten der einzelnen AD.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Vergleich mit IPCC Default EF	Siehe oben. Fehlerfortpflanzungsgesetze korrekt angewendet.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Vergleich mit früheren Resultaten	Differenzen klar.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Vergleich mit anderen Ländern	Nein.	08.01.08	HSO/LF/ MBU

FOEN (Air Pollution Control and Non-Ionizing Radiation Division) – Activity Data, Emission Factors, Emissions – Energy, Industrial Processes, Solvents, Waste (continued)

3. Emissionen			
Prüfung der Plausibilität der EF- und AD-Daten	Siehe oben.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Methodenwahl	Beste verfügbare Methode angewandt.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Korrekte Berechnung der Emissionen	Wird automatisch gemacht.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Prüfung der Plausibilität der Emissionsdaten	Siehe oben.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Vollständigkeit (Zeitreihe)	Im Bereich des Möglichen komplett. Fehlende Daten linear interpoliert.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Vollständigkeit (Emissionsquellen)	Nach bestem Wissen und Gewissen vollständig.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Konsistenz (jährlichen Änderungen, Trend etc.)	Methodenänderungen erwähnt.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Vergleich mit früheren Resultaten	Siehe oben.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Vergleich mit anderen Ländern	Nein.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
4. Unsicherheiten			
Methodenwahl	Corinair-Methode.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Plausibilität der Inputs	Teilweise - mehrheitlich aber Expert Judgement. Unsicherheiten werden aber letztlich von Infrast bestimmt. Unsere werden dabei nur selten berücksichtigt.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Berechnung und Aggregation der Unsicherheiten	Siehe oben.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
5. Dokumentation			
Eindeutigkeit der Datenlieferung (bei reinen Datensätzen)	Reger Infoaustausch gewährleistet.	08.01.08	HSO/LF/ MBU
Archivierung	Ja.	18.03.08	HSO/LF/ MBU
Ablage Webplattform: Datenübermittlung	vorerst nicht	18.03.08	HSO/LF/ MBU
Ablage Webplattform: Korrespondenz	vorerst nicht	18.03.08	HSO/LF/ MBU
Ablage Webplattform: Methodik	vorerst nicht	18.03.08	HSO/LF/ MBU
Interne Dokumentation	Kommentare zu Quellen und deren ältere Versionen.	18.03.08	HSO/LF/ MBU
6. Reviews, Änderungen			
Berücksichtigung von Reviews	Wir sind daran.	18.03.08	HSO/LF/ MBU
Änderungen	In den Recalculations vermerkt.	18.03.08	HSO/LF/ MBU

FOCA – Activity Data, Emission Factors, Emissions – Energy (Civil Aviation)

Qualitätskontrollsystem für Klima-Reporting der Schweiz (Verpflichtung Kyoto-Protokoll)			
Submission April 2008			
Checkliste für AD, EF, EM Civil Aviation			
Kontaktperson:		Theo Rindlisbacher (rit)	
Datelieferant (Amt, Firma):		Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL)	
Telefon, E-Mail:		+41 (0)31 325 93 76, theo.rindlisbacher[AT]bazl.admin.ch	
Bitte bis 31.03.2008 ausfüllen und an A. Schellenberger (BAFU) zurücksenden: andreas.schellenberger@bafu.admin.ch			
Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
Prüfung auf....			
1. Aktivitätsdaten (AD)			
Vervollständigung und Plausibilisierung der AD und der Triebwerksangaben	Das BAZL verwendet für die Plausibilisierung der AD das SAS-Programm E-Plaus. Die Datenlieferungen der Flugplätze erfolgen normalerweise jeden Monat. Die nach der Plausibilisierung erzeugten Fehlerfiles werden den Flugplätzen ebenfalls monatlich zurückgesandt und so lange ausgetauscht, bis das Fehlerfile leer ist. In den Programmen eingelesene AD wurden mit den Publikationen verglichen und die Daten auf Vollständigkeit geprüft. Die Triebwerksangaben stammen hauptsächlich aus dem Luftfahrzeugregister, welches u.a. die Daten für Bordpapiere der Luftfahrzeuge enthält.	26.11.07	rit
Korrekte Zuordnung der Triebwerkschlüssel	Ergänzung der Flugzeugliste mit rund 3000 Neueinträgen auf gut 19000. Die Liste wurde in einmonatiger Arbeit nach verschiedenen Sortierungs- und Typenkriterien durchgekämmt, um Kontinuität zu gewährleisten. Die Liste wird in Zusammenarbeit mit den Flughäfen abgeglichen.	15.08.07	rit
Zuordnung Domestic - International	Ab 1997 enthalten die AD bei jeder Flugzeugbewegung auch das Kennzeichen, sowie Abflug und Destination. Dadurch ist eine eindeutige Zuordnung der Bewegungen zu domestic oder international möglich.	26.11.07	rit
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Die Programmierung mit SAS erlaubt über das Programmlog und die Visualisierung der Workfiles eine kontinuierliche Überwachung, insbesondere, ob alle Daten eingelesen werden konnten und ob es logische Fehler gibt.	26.11.07	rit
Prüfung der Plausibilität der Inputdaten	Die Inputdaten ins SAS Programm stammen aus dem Datenregister AIRSTAT des BIT. Die Gesamtzahl sowie die Zahl der Bewegungen der einzelnen Flugplätze werden mit dem Output der Jahresstatistik verglichen. Können Inputdaten nicht verbunden werden, generiert das SAS Programm ein Fehlerfile, das bearbeitet wird, bis es leer ist.	27.11.07	rit
Korrekte Klassierung der Inputdaten	Die AD sind in AIRSTAT automatisch Flugplatzweise abgelegt. Im SAS-Programm wurden die Klassenbildung z.B. zu Landesflughäfen von einem Nicht-Programmierer gegengelesen.	27.11.07	rit
Korrekte Bestimmung der AD (Messung oder Berechnung)	Die AD stammen aus den periodischen Datenübermittlungen der Flugplätze. Flugplätze führen u.a. eine Kennzeichenliste mit Aufzeichnung der Anzahl Bewegungen zur Berechnung von Landegebühren. Es werden nach der Datenübermittlung an das BAZL Plausibilitätschecks eingebaut, z.B. werden Flugzeugkennzeichen, welche in der Liste erscheinen, aber nicht existieren (z.B. Schreibfehler), aufgelistet und zurückgesendet.	15.08.07	rit
Vollständigkeit	Alle Flugplätze wurden erfasst. Vollständigkeit besteht durch Kontrolle mit der Liste der ICAO codes aller Flugplätze. Vergleich der AD mit den Vorjahren. Siehe auch Zeile 54.	27.11.07	rit
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	nicht geprüft (da: keine Konversion, vgl. [1])	15.02.08	SA
Integrität der Datenstrukturen	AIRSTAT wird vom BIT verwaltet. Die verwendeten AD werden nach der Berechnung "eingefroren".	27.11.07	rit
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Es wurde die Homogenität der Zeitreihen der AD von 1990 bis 2006 geprüft.	21.11.07	rit
Korrekte Aggregation der Daten	nicht geprüft (da: Es erfolgt keine Aggregation von AD)	01.11.06	rit
Qualitätsstandards, Qualität der AD	Zur weiteren Verbesserung der AD wurde eine Liste von Plausibilitätschecks erarbeitet, welche eventuelle logische Widersprüche in den AD aufdecken.	01.11.06	rit
Abschätzung der Unsicherheiten	Die AD weisen einen Fehler unterhalb 1% auf.	21.11.07	rit
Vergleich mit früheren Resultaten	Verwendete AD aus dem LTO-Bereich wurde auf Übereinstimmung mit der BAZL Jahresstatistik geprüft	21.11.07	rit
Vergleich mit anderen Ländern	Nein	27.11.07	rit
2. Emissionsfaktoren (EF)			
Korrekte Bestimmung der EF	Für den LTO -Bereich sind die EF zu 95% Zertifizierungsdaten. Die aufwändige Überprüfung erfolgte bei der Zulassung der Triebwerke nach ICAO Anhang 16 Band II. Für den Cruise-Bereich wurden CORINAIR-Date, SWISSAIR-, CROSSAIR-, SWISS- und BAZL-eigene-Daten verwendet. Die SWISS-Daten wurden sehr aufwändig aus hunderten von realen Flügen aus den Datenaufzeichnungen der Airbusflotte ausgewertet. Zur Bestimmung von Cruise-Emissionsfaktoren von Jets wurden die realen Triebwerkdaten, die ICAO - Zertifizierungsdaten und Korrekturverfahren nach der Boeing Fuel Flow Method 2 (z.B. für die Anpassung der Emissionsfaktoren auf die geringe absolute Luftfeuchtigkeit auf Reiseflughöhe) verwendet. Für die Bestimmung von Cruise- und LTO-Faktoren für Kleinflugzeuge hat das BAZL eigene "in flight"-Messungen gemacht (Projekt ECERT). Das Projekt Kolbenmotoren ist abgeschlossen. Die Daten sind auf dem BAZL Web im Bereich für Fachleute öffentlich publiziert.	10.08.07	rit
Korrekte Übertragung neuer EF	Die selbe Datenbank wird z.B. vom Flughafen Zürich zur Bestimmung der Emissionsklasse bzw. der Emissionsgebühren gebraucht. Dies ergibt ein externes Controlling auch bei Neueinträgen, da die Flughäfen und Fluggesellschaften genau nachrechnen. Die Verknüpfung der Triebwerke mit Flugzeugen geschieht über ein-eindeutige Codes. Kann ein Triebwerk nicht verbunden werden, wird es aufgelistet.	27.11.07	rit
Prüfung der Plausibilität der EF	Bei der Übertragung von EF neuer Triebwerke in die Triebwerkdatenbank wird die Grössenordnung nach Triebwerkart und -grösse auf Plausibilität geprüft. Die EF für verschiedene Flugphasen müssen innerhalb der Extremwerte zwischen Leerlauf und Vollast liegen. EF für Verbrauchswerte müssen im Bereich der Resultate aus operationellen Flugdaten liegen	10.08.07	rit
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	nicht geprüft (da: keine Konversion, vgl. [1])	15.02.08	SA

FOCA – Activity Data, Emission Factors, Emissions – Energy (Civil Aviation) (continued)

Integrität der Datenstrukturen	Die Triebwerkdatenbank des BAZL ist dokumentiert. Sie wird seit 1998 zur Berechnung der Emissionsklassen für das Schweizerische Emissionsgebührenmodell verwendet. Das BAZL verwendet für jedes Triebwerk einen eindeutigen Schlüssel.	27.11.07	rit
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Die EF wurden auch für dieses Jahr methodisch genau gleich verwendet wie für das Vorjahr. Die Phasenzeiten wurden konstant gehalten. Es wird innerhalb von Typen mit individuellen Triebwerken gerechnet. In den Detaillisten der Flugplatzemissionen, welche für jeden Flugzeugtyp den Anteil seiner Emissionen ausweisen, wurde kein Ausreisser gefunden.	27.11.07	rit
Korrekte Aggregation der Daten	nicht geprüft (da: Es erfolgt keine Aggregation von EF, vgl. [1])	15.02.08	SA
Abschätzung der Unsicherheiten	Der statistische Fehler der Emissionsfaktoren von Jettriebwerken ist klein (unter 5%).	27.11.07	rit
Qualitätsstandards, Qualität der EF	Die EF, welche 95% der Inventarberechnung abdecken (und die Emissionen dominieren), stammen aus den Standard Practices der ICAO und zwar dem Anhang 16, Band 2, in welchem die Anforderungen für die Emissionszertifizierung genau beschrieben ist. Bei der Zertifizierung muss der Triebwerkhersteller volle Übereinstimmung mit Anhang 16, Band 2 nachweisen.	13.02.07	rit
Vergleich mit IPCC Default EF	Das BAZL war an der Neuberechnung von EF für die 2006 IPCC Guidelines direkt beteiligt und hat Resultate beigesteuert. Das BAZL verwendet dort, wo es keine genaueren Daten hat, Daten aus den IPCC Guidelines. Es ist zu sagen, dass die Angaben in den IPCC Guidelines für eine bottom-up Berechnung nach Tier 3a, so wie sie das BAZL durchführt, bei weitem nicht ausreichen. Default-Werte für Tier 1 und 2 Methoden fallen für das BAZL ausser Betracht. Für die Airbusflotte rechnet das BAZL bspw. mit den Daten, welche aus dem realen operationellen Flugbetrieb gewonnen wurden.	13.02.07	rit
Vergleich mit früheren Daten	Es wurden "implied EF" berechnet und mit den Vorjahren verglichen.	03.12.07	rit
Vergleich mit anderen Ländern	Ja, UK. Gemeinsame Basis für die Jettriebwerke sind die Zertifizierungsdaten der ICAO, für Turboproptriebwerke die Herstellerdaten, welche von der Schwedischen FOI verwaltet werden. Die Cruise EF, welche das BAZL verwendet, wurden der englischen Forschungseinrichtung QINETIQ zum Gegenlesen übermittelt und nicht beanstandet.	13.02.07	rit
3. Emissionen			
Korrekte Zuordnung der EF- und AD-Daten	Die AD enthalten bei jeder Flugzeugbewegung auch das Kennzeichen, so dass die AD für das laufende Inventar die Zuordnung der Bewegungen für die individuellen Flugzeuge mit seinen individuellen Motoren (nicht "nur" des Typs) erlauben. Neben der Information über den Flugzeugtyp gibt es auch Schlüssel für die Flugzeugklasse und die Anzahl Triebwerke. Die Datenbanken wurden nach verschiedenen Kriterien sortiert, um Inkonsistenzen in den Zuordnungen zu filtern und zu eliminieren. Die Programmierung mit SAS erlaubt über das Programmlog und die Visualisierung der Workfiles eine kontinuierliche Überwachung, insbesondere, ob alle Daten verarbeitet werden konnten und ob es logische Fehler gibt. Zudem wurden spezielle Fehlerfiles programmiert, welche z.B. Flugzeuge, die nicht verbunden werden konnten, aufgelistet haben. Nach Korrekturen waren diese Listen leer.	27.11.07	rit
Methodenwahl LTO	Der unveränderte internationale Standard für die Berechnung der LTO-Emissionen stammt von der Triebwerkzertifizierung und ist für die Anwendung auf Emissionsinventare nur bedingt geeignet, weil er mit heutiger realer Operation nicht mehr ganz kompatibel ist. Zur Anpassung an die Realität verwendet das BAZL abweichende Phasenzeiten, welche nach Flugzeugklasse variieren und auf Schweizer Verhältnisse zugeschnitten sind (Bsp. Rollzeiten) und die effektiven Motoren. International wird diese Methode als "advanced" bezeichnet. Die verwendeten Zeiten sind dokumentiert. Vom Standard-LTO-Zyklus werden im heutigen Inventar nur die Leistungseinstellungen verwendet. Das BAZL hat für die Berechnung von an Flughäfen anfallenden Emissionen die Treibstoffberechnung mittels eines neuen Modells namens ADAECAM (Advanced Airport Emission Calculation Methodology) validiert. Die Validierung wurde mit aufgezeichneten Daten aus dem realen Flugbetrieb durchgeführt. ADAECAM passt die Wahl der Leistungseinstellungen an heutige operationelle Gegebenheiten besser an und berücksichtigt aktuelle Umweltbedingungen während der Flüge. Das Modell ist im Rahmen von Klimainventaren zu detailliert und noch zu aufwändig im Verhältnis zum Genauigkeitsergebnis, da die lokalen Emissionen an Flughäfen (LTO) nur einen kleinen Teil der Gesamtemissionen ausmachen.	04.10.07	rit
Methodenwahl Cruise	Die BAZL Bewegungsstatistik enthält Abflugort und Zieldestination pro Flugzeug, was prinzipiell die Berechnung nach Tier 3a ermöglicht. Im Linien- und Charterverkehr wurde die Grosskreisdistanz zwischen zwei Orten mit Informationen der SWISS auf mittlere effektive Flugdistanzen umgerechnet und mit den entsprechenden Emissionsfaktoren der verschiedenen Flugzeugtypen multipliziert. U.a. dank der Daten aus den Datenrekorden in den Flugzeugen der SWISS-Flotte kann das BAZL Cruise bottom up berechnen.	04.10.07	rit
Korrekte Berechnung der Emissionen (LTO + Cruise)	Der programmierte Berechnungsteil wurde mit Hilfe von Handberechnungen stichprobenweise überprüft. Im SAS Log wurden die Aufzeichnungen der Berechnungsschritte kontrolliert.	28.11.07	rit
Prüfung der Plausibilität der Emissionsdaten	Die Endresultate wurden auf ihre Grössenordnung hin überprüft. Insbesondere wurde geprüft, ob die bottom-up Berechnung des gesamten Treibstoffabsatzes dem gemeldeten (effektiv) getankten Absatz entspricht.	27.11.07	rit
Vollständigkeit (Zeitreihe)	Die direkten Berechnungen umfassen für die Jahre 1990 und 1995 den Linien- und Charterverkehr. Der übrige Verkehr wurde aus den Daten der Territorialinventare berechnet, um Vollständigkeit zu erzielen. Die Inventare 2000, 2002, 2004, 2005, 2006 umfassen alle individuellen Bewegungen von Flugzeugen in der Schweiz und sind deshalb als vollständig anzusehen. In den Inventaren des BAZL werden sogar Helikopterrotationen einbezogen. Nicht dazu gehört der Flugbetrieb von Basel-Mühlhausen, da dort kein CH-Treibstoff verkauft wird. Andere Quellen, die einen indirekten Zusammenhang mit dem zivilen Luftverkehr haben, werden gemäss IPCC Guidelines nicht einbezogen.	27.11.07	rit
Vollständigkeit (Emissionsquellen)	Gemäss den für das Inventarjahr geltenden IPCC Guidelines sind die Triebwerkemissionen aus dem Flugbetrieb zu erfassen. Das BAZL Inventar umfasst alle existierenden Flugzeugkategorien mit Verbrennungsmotor.	27.11.07	rit
Konsistenz (jährliche Änderungen, Trend etc.)	Der zeitliche Verlauf der Emissionen, getrennt nach domestic und international, wurde grafisch dargestellt und analysiert. Der Technologiesprung durch Flottenerneuerung nach 1990, der Anstieg des Luftverkehrs bis 2000, der Rückgang bis 2004 und die Trendwende 2005 werden konsistent abgebildet.	28.11.07	rit

FOCA – Activity Data, Emission Factors, Emissions – Energy (Civil Aviation) (continued)

Vergleich mit früheren Resultaten	Der zeitliche Verlauf der Emissionen, getrennt nach domestic und international, wurde grafisch dargestellt und analysiert. Der Technologiesprung durch Flottenerneuerung nach 1990, der Anstieg des Luftverkehr bis 2000, der Rückgang bis 2004 und die Trendwende 2005 werden konsistent abgebildet. Für die Eingabe in EMIS des BAFU wurden zudem "implied EF" gerechnet.	28.11.07	rit
Vergleich mit anderen Ländern	Die Eurocontrol hat für die Schweiz unabhängige Treibstoffberechnungen und NOx-Berechnung für internationale Flüge durchgeführt. Der Vergleich zeigt eine sehr gute Übereinstimmung. Für die Treibstoffberechnungen liegen die Abweichungen beispielsweise für die Jahre 2004 bis 2006 bei maximal 2.6%.	14.12.07	rit
4. Unsicherheiten			
Methodenwahl LTO (Expert Judgment, Literaturdaten)	Eine BAZL-eigene Studie zeigt, dass LTO-Emissionen nach der gewählten (und als fortschrittlich geltenden) Methode die Realität generell überschätzen. Der Grad der Überschätzung ist abhängig von der Flottenzusammensetzung am Flughafen, dessen Emissionen berechnet werden. Bezüglich Berechnung des LTO Treibstoffverbrauchs hat das BAZL ein neues Berechnungsmodell (ADAECAM) validiert. Abweichung Modell - "Real" geschätzt total (- 0% bis zu 20%). Die Überschätzung des LTO-Treibstoffverbrauchs könnte für das Gesamtinventar eine Überschätzung des Treibstoffverbrauchs von 0.5% gegenüber dem realen Absatz erklären. Das neue Modell ist für eine gesamtschweizerische Anwendung aber noch zu aufwändig.	04.10.07	rit
Methodenwahl Cruise (Expert Judgment, Literaturdaten)	Die Analyse der Airbusdaten zeigt, dass der Treibstoffbedarf, gerechnet ab 3000ft/AGL bis 3000ft/AGL für Kurz und Mittelstrecken praktisch linear mit der Strecke zunimmt. Dies erlaubt die Anwendung streckenlängen-unabhängiger bzw. konstanter Emissionsfaktoren. Für Langstreckenflugzeuge werden die Emissionsfaktoren mit zunehmender Distanz leicht grösser. Die Cruise-Emissionen der Airbusflotten können auf der Grundlage von Mittelwerten, gebildet aus Hunderten realer Flüge, genau berechnet werden (innerhalb 5%). Für die restlichen Flugzeuge schätzen wir die Genauigkeit auf innerhalb 10%.	13.02.07	rit
Korrekte Berechnung und Aggregierung der Unsicherheiten	Das Total des berechneten Treibstoffabsatzes liegt bei den BAZL Inventaren sehr nahe beim effektiven Absatz (im Inventar 2006 mit +2.6% Abweichung). Tendenziell ist bei der Berechnung eine Überschätzung zu erwarten, primär entsprechend den Kommentaren zur LTO-Methode und dem Umstand, dass (jedenfalls heute), wegen Preisdifferenzen beim Kerosin teilweise im Ausland getankert wird.	27.11.07	rit
5. Dokumentation			
Reproduzierbarkeit der Resultate, Transparenz der Dokumentation	Erstmals sind die Daten für den direkten Input ins EMIS des BAFU aufbereitet worden. Im BAZL sind die Einzeldaten der Flugplätze und die Einzelergebnisse hinterlegt. Die Summen der Inputdaten für EMIS wurden mit den Ergebnissen aus einem früheren Programmlauf mit Einzelergebnissen überprüft und stimmen überein. Die Dokumentation der Berechnungsmethodik entspricht dem Inventarjahr 2004, welches dem BAFU 2006 überreicht wurde.	03.12.07	rit
Formale Konsistenz der Dokumentation, Verweise	Die Dokumentation der Berechnungsmethodik entspricht dem Inventarjahr 2004. Die entsprechende Dokumentation wurde dem BAFU 2006 überreicht.	03.12.07	rit
Inhaltliche Konsistenz: Daten zwischen Text, Tabellen und Abbildungen	Die Dokumentation der Berechnungsmethodik entspricht dem Inventarjahr 2004. Die entsprechende Dokumentation wurde dem BAFU 2006 überreicht.	03.12.07	rit
References	Für das Inventar 2006 sind keine neuen References nötig.	18.03.08	rit
Graue Literatur	Für das Inventar 2006 sind keine neuen References nötig	18.03.08	rit
Eindeutigkeit der Datenlieferung (bei reinen Datensätzen)	Es besteht persönlicher Kontakt mit den entsprechenden NIR-AutorInnen. Unklarheiten werden gegenseitig besprochen und beseitigt. Der Kontakt wird jeweils bei Bedarf hergestellt.		rit
Archivierung	Die Archivierung der Berechnungstools und der Ergebnisse ist am BAZL sichergestellt. Für die Archivierung der Daten aus AIRSTAT ist in erster Linie das BIT verantwortlich. Das BAZL archiviert deshalb auch für jedes Jahr die entsprechenden Workfiles aus der Bewegungsstatistik.	03.12.07	rit
Interne Dokumentation	Am BAZL existiert eine interne und nachgeführte Dokumentation, welche eine Reproduktion der Resultate erlaubt. Unsicherheitsabschätzungen können durch unbeteiligte Dritte vorgenommen werden, sofern sie das nötige luftfahrtspezifische Expertenwissen mitbringen.	18.03.08	rit
6. Reviews, Änderungen			
Berücksichtigung von Reviews	Der Wunsch des BAFU, die Ergebnisse in einer für EMIS direkt verwertbaren Form zu liefern, wurde umgesetzt. Das BAZL liefert ab 2005 alle für die Submissionen benötigten Emissionszahlen und -werte aus der zivilen Luftfahrt.	18.03.08	rit
Änderungen	Keine	18.03.08	rit

Carbotech – Activity Data, Emission Factors, Emissions – Industrial Processes (Synthetic Gases), Solvents and Other Product Use (VOC Post-Combustion)

Qualitätskontrollsystem für Klima-Reporting der Schweiz (Verpflichtung Kyoto-Protokoll)			
Submission April 2008			
Checkliste für AD, EF, EM Synthetic Gases (IP) and Post-Combustion NMVOC (Solvents and Other Product Use) Kontaktperson: Fredy Dinkel (fd), Cornelia Stettler (cs), Andreas Schneider (as) Datelieferant (Amt, Firma): Carbotech AG Telefon, E-Mail: +41 (0)61 206 95 22, f.dinkel[AT]carbotech.ch; +41 (0)61 206 95 33, c.stettler[AT]carbotech.ch; +41 (0)61 206 95 23, a.schneider[AT]carbotech.ch			
Bitte bis 31.03.2008 ausfüllen und an A. Schellenberger (BAFU) zurücksenden: andreas.schellenberger@bafu.admin.ch			
Kontrollaktivität Prüfung auf....	Prozedur	Datum	Visum
1. Aktivitätsdaten (AD)	Bitte bei Bedarf sektorenspezifisch angeben (Synth. Gase ? Post-Combustion). Ansonsten gelten die Angaben für beide Sektoren.		
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Prüfung: 4 Augenprinzip sowie Plausibilität durch den Vergleich mit den vergangenen Jahren.	31.03.08	fd
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	Größenordnungen und Einheiten in den vergangenen Jahren geprüft. Plausibilität durch Jahresvergleich und Wachstumsraten geprüft.	31.03.08	fd
Korrekte Bestimmung der AD (Messung oder Berechnung)	Modellierung wurde von einer zweiten Person überprüft sowie Plausibilität (Größenordnungen, Wachstum) geprüft.	31.03.08	fd
Vollständigkeit	Falls keine Zeitreihen vorlagen, z.B. Schäume, wurde eine Interpolation oder Extrapolation gemacht. Vollständigkeit der Anwendungen durch Expertenbefragung.	31.03.08	fd
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	Die korrekte Eingabe und Umwandlung der Einheiten wurde einerseits durch eine zweite Person geprüft (4 Augen Prinzip) sowie durch die Überprüfung der Plausibilität.	31.03.08	fd
Integrität der Datenstrukturen	Die Korrektheit der Methoden und Formeln wurde weitgehend durch eine zweite Person geprüft sowie bezüglich die Plausibilität der Resultate beurteilt.	31.03.08	fd
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Um sicherzustellen, dass jeweils dieselben Parameter verwendet werden, wurden diese nur an einer Stelle definiert und für die Berechnungen Verweise auf diese Parameterwerte verwendet. Soweit möglich wurden Methodenbrüche vermieden. Falls Methodenbrüche notwendig waren, z.B. infolge von unterschiedlichen Arten der Daten Bereitstellung, wurde dies dokumentiert.	31.03.08	fd
Korrekte Aggregation der Daten	Wurde durch eine zweite Person geprüft. Zudem erfolgt ein automatisierter Check durch zwei unterschiedliche Berechnungsalgorithmen.	31.03.08	fd
Qualitätsstandards, Qualität der AD	AD werden bezüglich Plausibilität geprüft und mit anderen Arbeiten verglichen, wie z.B. Literatur oder CRF Angaben anderer Länder.	31.03.08	fd
Abschätzung der Unsicherheiten	Unsicherheiten mit Monte Carlo Analyse ermittelt. Die Verteilungen für die Modellierung basiert auf Schätzungen und Expertenaussagen.	31.03.08	fd
Vergleich mit früheren Resultaten	Die Differenzen mit früheren Resultaten wurden ausgewertet und analysiert. Bei grösseren Abweichungen (grösser als der Vertrauensbereich der Angaben) wurde versucht, die Ursachen zu ermitteln und entsprechend dokumentiert.	31.03.08	fd
Vergleich mit anderen Ländern	Vergleich mit Deutschland und teilweise mit Österreich wurde durchgeführt.	31.03.08	fd
2. Emissionsfaktoren (EF)			
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Die Eingabe der Daten in das Modellierungsfile wird durch eine zweite Person geprüft. Anschliessend erfolgt die Weiterverrechnung und Übertragung in EMIS durch eine automatisierte Transkription.	31.03.08	fd
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	Prüfung durch Vergleich mit anderen Jahren und Expertenbefragungen.	31.03.08	fd
Korrekte Bestimmung der EF (Messung oder Berechnung)	Teilweise wurden die EF berechnet und diese Werte mit Expertenaussagen und/oder Literaturwerten verglichen. Teilweise beruhen die EF auf Expertenaussagen. In diesem Falle wurden deren Plausibilität mit Literaturangaben überprüft.	31.03.08	fd
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	Geprüft durch zweite Person und durch Prüfung der Konsistenz mit vergangenen Jahren sowie Plausibilität der Größenordnungen.	31.03.08	fd
Integrität der Datenstrukturen	Integrität wurde von einer zweiten Person überprüft. Die Dokumentierung erfolgte im Berechnungstool. Eine externe Dokumentation in einem Textfile besteht noch nicht.	31.03.08	fd
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Um sicherzustellen, dass jeweils dieselben Parameter verwendet werden, wurden diese nur an einer Stelle definiert und für die Berechnungen Verweise auf diese Parameterwerte verwendet. Soweit möglich wurden Methodenbrüche vermieden. Falls Methodenbrüche notwendig waren, z.B. infolge von unterschiedlichen Arten der Daten Bereitstellung, wurde dies dokumentiert.	31.03.08	fd
Korrekte Aggregation der Daten	Die Verknüpfungen wurden von einer zweiten Person überprüft. Zudem erfolgte eine parallele Auswertung. Einerseits durch Eingabe in EMIS und Generierung der CRF Tabellen und andererseits durch direkte Erzeugung der CRF Tabellen mit dem Excellfile von LA (BAFU). Die beiden Ergebnisse wurden verglichen und Unstimmigkeiten behoben.	31.03.08	fd
Abschätzung der Unsicherheiten	Die Unsicherheiten wurden mit einer Monte Carlo Analyse ermittelt. Die Verteilungen für die Modellierung basiert auf Schätzungen, Expertenaussagen und Unterschieden bei Literaturangaben.	31.03.08	fd
Qualitätsstandards, Qualität der EF	Vorgehen zur Erhebung der EF: Berechnet aus den AD mit Methoden der Stoffflussanalyse, z.B. bei SF ₆ Vergleich von Literaturdaten, Default-Values und Expertenaussagen.	31.03.08	fd
Vergleich mit IPCC Default EF	Bei denjenigen Anwendungen, bei denen die EF durch Expertenaussagen bestimmt wurden, erfolgte ein Vergleich mit den Default Werten und Literaturdaten.	31.03.08	fd
Vergleich mit früheren Resultaten	Die Zeitreihe wurde überprüft. Bei grösseren Abweichungen (grösser als der Vertrauensbereich der Angaben) wurde versucht, die Ursachen zu ermitteln und entsprechend dokumentiert.	31.03.08	fd
Vergleich mit anderen Ländern	Die verwendeten EF wurden mit Literaturdaten und teilweise mit Daten anderer Länder verglichen. Falls keine Berechnung der EF möglich war oder keine Expertenaussage vorlag, wurden EF von anderen Ländern übernommen, z.B. die EF für die mobile AC wurden von D übernommen.	31.03.08	fd

Carbotech – Activity Data, Emission Factors, Emissions – Industrial Processes (Synthetic Gases), Solvents and Other Product Use (VOC Post-Combustion) (continued)

3. Emissionen			
Prüfung der Plausibilität der EF- und AD-Daten	Plausibilität wurde mit Relevanzanalysen und im Vergleich zu Zeitreihen geprüft.	31.03.08	fd
Begründung der Methodenwahl	Bei allen relevanten Kategorien erfolgte die Modellierung nach T2 oder T3. Bei den anderen Kategorien soweit möglich nach T2.	31.03.08	fd
Korrekte Berechnung der Emissionen	Die Prüfung erfolgte mit den folgenden Checks: Zweite Person hat alle relevanten Emissionen überprüft. Zudem wurden Stichproben gemacht.	31.03.08	fd
Prüfung der Plausibilität der Emissionsdaten	Grössenordnungen und Relevanz wurden im Vergleich zum gesamten Inventar, ausländischen Daten sowie bezüglich der Zeitreihe geprüft.	31.03.08	fd
Vollständigkeit (Zeitreihe)	Grundsätzlich ja, jedoch basieren diese teilweise auf Modellierungen und Interpolationen.	31.03.08	fd
Vollständigkeit (Emissionsquellen)	Durch Experteninterviews, Literaturdaten und Ländervergleichen wurde versucht, die relevanten Quellen zu erfassen. Zudem wurden diese bottom up Daten mit den top down Daten der Importe synthetischer Gase verglichen. Möglicherweise fehlen Quellen, welche in Produkten importiert werden. Jedoch sind uns keine bekannt, welche nicht erfasst wurden.	31.03.08	fd
Konsistenz (jährlichen Änderungen, Trend etc.)	Die Trends werden jährlich geprüft. Teilweise ergeben sich andere Trends auf Grund von neuen Modellierungen, wie z.B. bei der stationären AC auf Grund von besseren Daten. Alle Änderungen im Trend sind erklärbar. Beim Trend aller synthetischen Gase ergaben sich keine wesentlichen Änderungen.	31.03.08	fd
Vergleich mit früheren Resultaten	Unterschieden wurde nachgegangen und die Ursachen im Bericht "Swiss Greenhouse Gas Inventory" erklärt.	31.03.08	fd
Vergleich mit anderen Ländern	Die relevanten Emissionen wurden bezüglich Grössenordnung mit Deutschland und Österreich verglichen.	31.03.08	fd
4. Unsicherheiten			
Methodenwahl	Die Berechnung der Unsicherheiten erfolgte mit der Monte Carlo Methode. Dabei handelt es sich anerkanntermassen um die Methode der Wahl für solche Modellierungen und wird auch von der UNFCCC empfohlen.	31.03.08	fd
Plausibilität der Inputs	Soweit möglich wurden Expertenaussagen verwendet, welche mit Literaturdaten verglichen wurden. Teilweise sind es Schätzungen von sachkundigen Personen.	31.03.08	fd
Korrekte Berechnung und Aggregation der Unsicherheiten	Die korrekte Verwendung der Monte Carlo Methode wurde von einer zweiten Person überprüft.	31.03.08	fd
5. Dokumentation			
	Bericht: Swiss Greenhouse Gas Inventory 2006: PFCs, HFCs and SF ₆		
Reproduzierbarkeit der Resultate, Transparenz der Dokumentation	Die zu Grunde liegende Datenherkunft, die verwendeten EF und die Methoden sind dokumentiert. Damit sind die Ergebnisse zumindest verständlich. Zur Nachvollziehung der Ergebnisse sind Einsichten in die Modellierung und das Berechnungstool notwendig.	31.03.08	fd
Formale Konsistenz der Dokumentation, Verweise	Einheitliche Abkürzungen und Glossary vorhanden und von einer zweiten Person überprüft. Abstimmung mit NIR ist erfolgt.	31.03.08	fd
Inhaltliche Konsistenz: Daten zwischen Text, Tabellen und Abbildungen	Abkürzungen werden in einem Verzeichnis erläutert. Der Aufbau des Berichtes ist logisch.	31.03.08	fd
References	Graue Literatur und mündliche Mitteilungen sind nur in den Hintergrunddaten aufgeführt. Veröffentlichte Literatur ist OK.	31.03.08	fd
Graue Literatur	Wurde erledigt.	31.03.08	fd
Archivierung	Archivierung sichergestellt und ebenfalls an BAFU übermittelt. Die Archivierung der Unsicherheitsberechnungen erfolgt nur im Berechnungstool bei Carbotech.	31.03.08	fd
Interne Dokumentation	Die interne Dokumentation basiert einerseits auf der Ablage der Korrespondenzen und andererseits auf den Angaben im Berechnungstool. Eine Nachvollziehbarkeit ist nur über das Tool möglich.	31.03.08	fd
6. Reviews, Änderungen			
Berücksichtigung von Reviews	Die Anregungen aus dem Review wurden durchgeführt.	31.03.08	fd
Änderungen	Methodisch wurden keine Änderungen seit der letzten Submission vorgenommen. Inhaltlich ergaben sich nur die normalen Änderungen auf Grund von neuen Daten.	31.03.08	fd

ART – Activity Data, Emission Factors, Emissions – Agriculture

Qualitätskontrollsystem für Klima-Reporting der Schweiz (Verpflichtung Kyoto-Protokoll)			
Submission April 2008			
Checkliste für AD, EF, EM Agriculture			
Datelieferant (Amt, Firma):		ART	
Kontaktperson:		Daniel Bretscher (brd)	
Telefon, E-Mail:		+41 (0)44 377 75 20, daniel.bretscher[AT]art.admin.ch	
Bitte bis 30.04.2008 ausfüllen und anschliessend A. Schellenberger (BAFU) informieren: andreas.schellenberger@bafu.admin.ch			
Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
Prüfung auf....			
1. Aktivitätsdaten (AD)			
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Alle Inputdaten wurden sorgfältig aus den entsprechenden Quellen meist von Hand übertragen. Anhand von Summenchecks können die neuen Einträge in der Datei auf ihre Korrektheit geprüft werden. Weiterhin wurden die Zeitreihen der Inputdaten auf ihre Konsistenz geprüft. Inputdaten haben gleiches Format und gleiche Aggregation wie gehabt. Zusätzlich wurde ein Qualitätscheck von INFRAS durchgeführt.	28.03.08	brd
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	Die Quellen sind die gleichen wie bisher. Die Zeitreihen der Inputdaten wurden auf ihre Konsistenz geprüft. Grössenordnungen und Einheiten sind durch die Dateistruktur vorgegeben und sind korrekt. Daten zur Berechnung der Stickstoffeinträge aus Hofdünger, Emterückständen und N-Fixierung stammen aus wissenschaftlich fundierten Publikationen, die zum Teil bei Änderungen der Landwirtschaftlichen Praktiken aktualisiert werden (z.B. Grundlagen für die Düngung im Acker- und Futterbau). Die derzeit diskutierten Ammoniakemissionen sind Gegenstand einer Arbeitsgruppe am BAFU. Plausibilität und Qualität der Inputdaten für Methanemissionen wurden mit Standardwerten verglichen und geprüft. Eine diesbezügliche Dokumentation ist in Vorbereitung.	28.03.08	brd
Korrekte Bestimmung der AD (Messung oder Berechnung)	Das Berechnungsschema für die AD entspricht weitestgehend den Guidelines des IPCC. Sämtliche Abweichungen können durch die spezifischen Verhältnisse in der Landwirtschaft der Schweiz begründet werden. Am Berechnungsmodell und an der Dateistruktur wurde nichts geändert.	28.03.08	brd
Vollständigkeit	Die AD vom SBV über Tierbestände, Düngemittel und Ernteerträge in der Schweiz werden mit ganz wenigen unbedeutenden Ausnahmen (Bisons, Hirsche, Medizinalpflanzen und Gewürze etc.) vollständig berücksichtigt. Es liegen Resultate für die komplette Zeitreihe vor.	28.03.08	brd
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	Am Berechnungsmodell und an der Dateistruktur wurde nichts geändert. Die Konversionsfaktoren und Einheiten müssten daher richtig sein. Die Resultaten der Treibhausgasberechnung der ART wurden mit den CRF Tabellen abgeglichen.	28.03.08	brd
Integrität der Datenstrukturen	Am Berechnungsmodell und an der Dateistruktur wurde nichts grundlegendes geändert. Die Datenbank erklärt sich weitgehend von alleine. Klare und konsistente Beschriftungen der Datenfelder werden wenn nötig laufend angepasst und verbessert.	28.03.08	brd
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Die Datenkonsistenz und -Homogenität ist durch die Dateistruktur sichergestellt. Die zeitliche Homogenität der Datenreihe wurde durch einen kurzen grafischen Check geprüft.	28.03.08	brd
Korrekte Aggregation der Daten	Am Berechnungsmodell und an der Dateistruktur wurde nichts grundlegendes geändert und die korrekte Aggregation der Daten ist somit gewährleistet. Die Werte der CRF-Tabellen, die vom BAFU generiert werden, wurden mit den Daten der ART verglichen und notwendige Korrekturmassnahmen wurden ans BAFU (MBU) weitergeleitet.	28.03.08	brd
Qualitätsstandards, Qualität der AD	Die Qualität der AD vom schweizerischen Bauernverband wurde in einem persönlichen Gespräch erörtert. Die entsprechenden Erkenntnisse sind dokumentiert (Grüter 2007).	28.03.08	brd
Abschätzung der Unsicherheiten	Es wurde eine spezifische Unsicherheitsanalyse durchgeführt. Es wurden weitestgehend fundierte und adäquate Informationsquellen konsultiert. Das Fehlerfortpflanzungsgesetz wurde korrekt angewendet. Die Unsicherheitsanalyse ist dokumentiert.	28.03.08	brd
Vergleich mit früheren Resultaten	Die zeitliche Homogenität der Datenreihe wurde durch einen kurzen grafischen Check geprüft. Allfällige Differenzen können erklärt werden.	28.03.08	brd
Vergleich mit anderen Ländern	Zum Teil wurden Vergleiche mit den NIR anderer Länder gemacht. Die entsprechenden Analysen sind dokumentiert und werden in einem Bericht zusammengefasst.	28.03.08	brd
2. Emissionsfaktoren (EF)			
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Am Berechnungsmodell und an der Dateistruktur wurde nichts geändert. Inputdaten haben gleiches Format und gleiche Aggregation wie gehabt. Zusätzlich wurde ein Qualitätscheck von INFRAS durchgeführt.	28.03.08	brd
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	Die Quellen sind die gleichen wie bisher. Grössenordnungen und Einheiten sind durch die Dateistruktur vorgegeben und sind korrekt. Die Emissionsfaktoren für Methan wurden mit der Arbeit von Carla Soliva (Soliva 2006) den Verhältnissen der Schweiz angepasst. Plausibilität und Qualität der Inputdaten für Methanemissionen wurden mit Standardwerten und Literaturdaten verglichen und geprüft. Eine diesbezügliche Dokumentation ist in Vorbereitung. Emissionsfaktoren für das Lachgas stammen hauptsächlich vom IPCC und im Falle der NOx-Emissionen von CORINAIR (EEA 2005). Es wurden noch keine weiteren Nachprüfungen bezüglich der Übertragbarkeit dieser Faktoren auf die schweizerische Landwirtschaft durchgeführt.	28.03.08	brd
Korrekte Bestimmung der EF (Messung oder Berechnung)	Am Berechnungsmodell und an der Dateistruktur wurde nichts geändert. Methan: Die Berechnungen beruhen auf den Formeln des IPCC. Lachgas: EF sind hauptsächlich Fixwerte des IPCC. Siehe auch Zelle B32.	28.03.08	brd
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	siehe Zelle B21	28.03.08	brd
Integrität der Datenstrukturen	siehe Zelle B22	28.03.08	brd
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	siehe Zelle B23	28.03.08	brd
Korrekte Aggregation der Daten	siehe Zelle B24	28.03.08	brd
Abschätzung der Unsicherheiten	siehe Zelle B26	28.03.08	brd
Qualitätsstandards, Qualität der EF	siehe Zelle B32 und B33	28.03.08	brd
Vergleich mit IPCC Default EF	Für Methan durchgeführt. Emissionsfaktoren für Lachgas sind grösstenteils IPCC-Default-Werte. Eine entsprechende Dokumentation ist in Vorbereitung.	28.03.08	brd
Vergleich mit früheren Resultaten	siehe Zelle B27	28.03.08	brd
Vergleich mit anderen Ländern	Vergleiche mit anderen Ländern wurden anhand des Synthesis and Assessment Reports gemacht. Zum Teil wurden zusätzliche Vergleiche mit den NIR anderer Länder vollzogen. Die entsprechenden Analysen sind dokumentiert und werden in einem Bericht zusammengefasst.	28.03.08	brd

ART – Activity Data, Emission Factors, Emissions – Agriculture (continued)

3. Emissionen			
Prüfung der Plausibilität der EF- und AD-Daten	Am Berechnungsmodell und an der Dateistruktur wurde nichts grundlegendes geändert und die Grössenordnungen und Einheiten stimmen. Siehe auch B18, B19, B32 und B33.	31.03.08	brd
Begründung der Methodenwahl	Die Berechnung der Emissionen erfolgt grundsätzlich nach den Vorgaben des IPCC. Sämtliche Abweichungen können durch die spezifischen Verhältnisse in der Landwirtschaft der Schweiz begründet werden. Auf entsprechende Literatur wird verwiesen.	31.03.08	brd
Korrekte Berechnung der Emissionen	Am Berechnungsmodell und an der Dateistruktur wurde nichts grundlegendes geändert. Die Werte der CRF-Tabellen, die vom BAFU generiert werden wurden mit den Daten der ART verglichen und notwendige Korrekturmassnahmen wurden ans BAFU (MBU) weitergeleitet. Zusätzlich wurde ein Qualitätscheck von INFRAS durchgeführt.	31.03.08	brd
Prüfung der Plausibilität der Emissionsdaten	siehe Zelle B45	31.03.08	brd
Vollständigkeit (Zeitreihe)	Es liegen Resultate für die komplette Zeitreihe vor.	31.03.08	brd
Vollständigkeit (Emissionsquellen)	Alle bekannten, vom IPCC als wesentlich eingestuft Quellen werden berücksichtigt. Die Werte für Klärschlamm und Kompost sind dieses Jahr in die CRF-Tabellen übertragen worden.	31.03.08	brd
Konsistenz (jährlichen Änderungen, Trend etc.)	Emissionsdatenreihen wurden kurz grafisch auf Konsistenz geprüft. Es gibt nur selten Brüche in der Datenreihe und diese können erklärt werden. Die Methode ist konsistent über die gesamte Zeitreihe. Zusätzlich wird der Verlauf der Datenreihe im Synthesis and Assessment Report analysiert. Auf diesbezügliche Nachfragen wurde eingegangen.	31.03.08	brd
Vergleich mit früheren Resultaten	siehe Zelle B27	31.03.08	brd
Vergleich mit anderen Ländern	Vergleiche der Emissionen mit anderen Ländern machen aufgrund der unterschiedlichen landwirtschaftlichen Strukturen kaum Sinn.	31.03.08	brd
4. Unsicherheiten			
Methodenwahl	siehe Zelle B26. Die Unsicherheitsabschätzung ist eine erste Näherung und soll periodisch revidiert werden.	31.03.08	brd
Plausibilität der Inputs	Es wurden weitestgehend fundierte und adäquate Informationsquellen konsultiert. Es wurden sowohl Expertenmeinungen als auch Literaturhinweise benutzt. Die Unsicherheiten wurde wo möglich mit Default-Uncertainties vom IPCC und/oder mit Unsicherheiten anderer Länder oder Autoren verglichen. Die Unsicherheitsanalyse ist dokumentiert.	31.03.08	brd
Berechnung und Aggregation der Unsicherheiten	Die Unsicherheiten wurde wo möglich mit Default-Uncertainties vom IPCC und/oder mit Unsicherheiten anderer Länder oder Autoren verglichen. Die Unsicherheitsanalyse ist dokumentiert. Das Fehlerfortpflanzungsgesetz (Tier 1) wurde im Rahmen der Möglichkeiten verwendet.	31.03.08	brd
5. Dokumentation			
Reproduzierbarkeit der Resultate, Transparenz der Dokumentation	nicht anwendbar	31.03.08	brd
Formale Konsistenz der Dokumentation, Verweise	nicht anwendbar	31.03.08	brd
Inhaltliche Konsistenz: Daten zwischen Text, Tabellen und Abbildungen	nicht anwendbar	31.03.08	brd
References	nicht anwendbar	31.03.08	brd
Graue Literatur	nicht anwendbar	31.03.08	brd
Eindeutigkeit der Datenlieferung (bei reinen Datensätzen)	Die Datenlieferung an die NIR- Autoren und NIC ist eindeutig. Die Daten (Importtabelle) werden zusammen mit allen Hintergrundtabellen ans BAFU (MBU) und an INFRAS weitergeleitet. Wichtige Datenlieferungen werden im Tabellenblatt Readme vermerkt. Es besteht ein regelmässiger Kontakt zwischen den NIR- Autoren und der ART (E-Mail, Telefon).	31.03.08	brd
Archivierung	Die Archivierung der Daten an der ART ist sichergestellt (regelmässige Backups). Die Daten (Importtabelle) werden zusammen mit allen Hintergrundtabellen ans BAFU (MBU) weitergeleitet. Archivierung der Unsicherheitsberechnungen, der "Expert Judgements" und der QA/QC ist sichergestellt.	31.03.08	brd
Ablage Webplattform: Datenübermittlung	Alle Dokumente sind vorhanden.	31.03.08	brd
Ablage Webplattform: Korrespondenz	Die wichtigsten E-Mails sind auf der Webplattform abgelegt.	31.03.08	brd
Ablage Webplattform: Methodik	Die wichtigsten Dokumente sind im entsprechenden Folder abgelegt.	31.03.08	brd
Interne Dokumentation	Es existiert bei der ART eine interne Dokumentation, die die Reproduktion der Methode erlaubt. Dokumentation der Unsicherheitsberechnungen ist sichergestellt, ist aber noch nicht auf der Webplattform verfügbar. Dokumentation der Einschätzung der Datenqualität ist in Arbeit.	31.03.08	brd
6. Reviews, Änderungen			
Berücksichtigung von Reviews	Die Anmerkungen aus internen und externen Reviews wurden weitgehend umgesetzt. Der Inventory Development Plan wurde diesbezüglich aktualisiert. Anmerkungen seitens des "Synthesis and Assessment Report 2007" wurden überprüft und bearbeitet.	31.03.08	brd
Änderungen	Am Berechnungsmodell und an der Dateistruktur wurde nichts grundlegendes geändert. Als wesentliche Änderung zur letzten Submission können die systematische Unsicherheitsabschätzung und die QA/QC Aktivitäten aufgeführt werden.	31.03.08	brd

ART – Activity Data, Emission Factors, Emissions – LULUCF (Agriculture)

No changes in this subsector except:

„Das C/N Verhältnis für die Berechnung der N₂O Emissionen bei der Landnutzungsänderung "Conversion to Cropland" wurde an die schweizerischen Verhältnisse angepasst (Leifeld et al. 2007). Ein Wert für die NMVOC Emissionen von "Grasslands" wurde aufgrund der neuen CRF Tabellen eingeführt.“

See FOEN (2007c): p. 16-18 ([URL](#))

FOEN (Forest Division) – Activity Data, Emission Factors, Emissions – LULUCF

Qualitätskontrollsystem für Klima-Reporting der Schweiz (Verpflichtung Kyoto-Protokoll) Submission April 2008			
Checkliste für AD, EF, EM Sektor LULUCF (Forest etc.)			
Kontaktpersonen:		Esther Thürig (THE), Nele Rogiers (RN)	
Amt, Büro:		BAFU, Abteilung Wald (FOEN, Forest Division)	
Telefon, E-Mail:		+41 (0)31 323 03 41, esther.thuerig[AT]bafu.admin.ch; +41 (0)31 32 470 75, nele.rogiers[AT]bafu.admin.ch	
Bitte bis 30.04.2008 ausfüllen und anschliessend A. Schellenberger (BAFU) informieren: andreas.schellenberger@bafu.admin.ch			
Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
Prüfung auf....	Bitte bei Bedarf subsektorenspezifisch antworten (Forest, Settlements etc.) Bitte wo nötig separate Angaben machen für die Kyoto-Tabellen (KT)!		
1. Aktivitätsdaten (AD)			
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Die Nutzungsdaten der Forststatistik des neuen Jahres wurden mit denjenigen früheren Jahren verglichen und auf Plausibilität überprüft. Weiter stimmte die Summe mit denjenigen im Jahrbuch überein (=Korrekte Stratifikation der Daten und korrekte Abfrage der Daten). Vergleich der übertragenen Internet Meteo Daten mit einer MeteoSchweiz Publikation der Daten (Vergleich mehrerer Quellen zur Sicherung der Korrektheit der Daten und der Datenübertragung). 4-Augen Prinzip (THE und RN)	29.02.08	THE
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	Vergleich der Daten mit vorhergehenden Zeitreihen. Plausibilitäts- und Ausreisserchecks. 4-Augen Prinzip.	29.02.08	THE
Korrekte Bestimmung der AD (Messung oder Berechnung)	Die neu berechneten AD aus den Zahlen der Forststatistik und der MeteoDaten wurden mit allen früheren ADs verglichen. Umrechnungsfehler können so ausgeschlossen werden.	29.02.08	THE
Vollständigkeit	4-Augen Prinzip, Excel-Files sind übersichtlich gestaltet und erlauben eine schnelle Übersicht über die Vollständigkeit.	29.02.08	THE
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	Mittels Grössenvergleich und Zeitreihenvergleich konnte die Richtigkeit der Einheiten der Inputdaten überprüft werden.	29.02.08	THE
Integrität der Datenstrukturen	Datenstruktur wurde in einem Handbuch beschrieben. Das Handbuch wurde von RN angewendet, Schwachstellen und Unklarheiten wurden verbessert.	29.02.08	THE
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Um die Homogenität der Datenreihen zu garantieren wurden die gleichen Excel-Files benutzt wie bei der letzten Berechnung. Plausibilitätschecks, Vergleich mit früheren Resultaten.	29.02.08	THE
Korrekte Aggregation der Daten	Aggregationen wurden mit unabhängigen Quellen verglichen (Forststatistik, LFI Resultatband).	29.02.08	THE
Qualitätsstandards, Qualität der AD	Schweizer THGI ist ISO 9001:2000 zertifiziert	29.02.08	THE
Abschätzung der Unsicherheiten	Es wurden keine neuen Berechnungen durchgeführt.	29.02.08	THE
Vergleich mit früheren Resultaten	Wurde gemacht.	29.02.08	THE
Vergleich mit anderen Ländern	Wurde nicht neu gemacht.	29.02.08	THE
2. Emissionsfaktoren (EF), Vorräte			
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Es wurden keine neuen Inputdaten verwendet.	29.02.08	THE
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	Es wurden keine neuen Daten verwendet.	29.02.08	THE
Korrekte Bestimmung der EF und Vorräte (Messung oder Berechnung)	Berechnung der AD in den gleichen Excel-Files und mit den gleichen Makros zur Garantierung der Korrektheit. Vergleich mit früheren Resultaten. 4-Augen Prinzip.	29.02.08	THE
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	Berechnung der AD in den gleichen Excel-Files und mit den gleichen Makros zur Garantierung der Korrektheit. Vergleich mit früheren Resultaten.	29.02.08	THE
Integrität der Datenstrukturen	Datenstruktur wurde in einem Handbuch beschrieben. Das Handbuch wurde von RN angewendet, Schwachstellen und Unklarheiten wurden verbessert.	29.02.08	THE
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Berechnung der AD in den gleichen Excel-Files und mit den gleichen Makros zur Garantierung der Korrektheit. Vergleich mit früheren Resultaten.	29.02.08	THE
Korrekte Aggregation der Daten	Aggregationen wurden mit unabhängigen Quellen verglichen (Forststatistik, LFI Resultatband).	29.02.08	THE

FOEN (Forest Division) – Activity Data, Emission Factors, Emissions – LULUCF (continued)

Abschätzung der Unsicherheiten	Es wurden keine neuen Berechnungen durchgeführt.	29.02.08	THE
Qualitätsstandards, Qualität der EF und Vorräte	Schweizer THGI ist ISO 9001:2000 zertifiziert	29.02.08	THE
Vergleich mit IPCC Default EF, Default Vorräte	Wurde nicht neu durchgeführt, weil keine Änderungen	29.02.08	THE
Vergleich mit früheren Resultaten	Wurde für alle EFs durchgeführt. Datenstruktur in Excel-Files erleichtert diese Vergleiche.	29.02.08	THE
Vergleich mit anderen Ländern	Wurde nicht neu durchgeführt.	29.02.08	THE
3. Unsicherheiten			
Methodenwahl	Wurde nicht neu durchgeführt.	29.02.08	THE
Plausibilität der Inputs	Wurde nicht neu durchgeführt.	29.02.08	THE
Korrekte Berechnung und Aggregation der Unsicherheiten	Wurde nicht neu durchgeführt.	29.02.08	THE
4. Dokumentation			
Reproduzierbarkeit der Resultate, Transparenz der Dokumentation	Handbuch zur Erzeugung der AD und EF wurde von Zweitperson angewendet um die neuen AD und EF zu berechnen. Schwachstellen und Intransparenz des Handbuchs wurden somit verbessert und die nötigen Ergänzungen wurden gemacht. Dadurch ergibt sich eine gute Reproduzierbarkeit der Resultate und eine gut transparente Dokumentation.	29.02.08	THE
Formale Konsistenz der Dokumentation, Verweise	4-Augen Prinzip. Zusätzliche Ueberprüfung durch Meteoteset und Infras.	29.02.08	THE
Inhaltliche Konsistenz: Daten zwischen Text, Tabellen und Abbildungen	4-Augen Prinzip. Zusätzliche Ueberprüfung durch Meteotest und Infras.	29.02.08	THE
References	4-Augen Prinzip. Zusätzliche Ueberprüfung durch Meteotest und Infras.	29.02.08	THE
Graue Literatur	4-Augen Prinzip. Zusätzliche Ueberprüfung durch Meteotest und Infras.	29.02.08	THE
Archivierung	Ist garantiert auf Webplattform.	29.02.08	THE
Ablage Webplattform: Datenübermittlung	noch nicht anwendbar	30.03.08	SA
Ablage Webplattform: Korrespondenz	noch nicht anwendbar	30.03.08	SA
Ablage Webplattform: Methodik	noch nicht anwendbar	30.03.08	SA
Interne Dokumentation	Handbuch zur Erzeugung der AD und EF wurde von Zweitperson angewendet um die neuen AD und EF zu berechnen. Schwachstellen und Intransparenz des Handbuchs wurden somit verbessert und die nötigen Ergänzungen wurden gemacht. Dadurch ergibt sich eine gute Reproduzierbarkeit der Resultate und eine gut transparente Dokumentation.	29.02.08	THE
5. Reviews, Änderungen			
Berücksichtigung von Reviews	Die Fehler bezüglich CC42, CC52-54 wurden behoben. Der Auflagehorizont wurde neu zum Totholz gezählt.	29.02.08	THE
Änderungen	Im NIR wurden erklärende Textstellen ergänzt.	29.02.08	THE

C. Checklist for the National Inventory Compiler

Qualitätskontrollsystem für Klima-Reporting der Schweiz (Verpflichtung Kyoto-Protokoll)			
Submission April 2008			
Checkliste für NIC			
Kontaktpersonen:	Beat C. Müller (MBU) Sophie Hoehn (HSO; Stellvertreterin), Fabio Leippert (LF)		
Amt	BAFU, Abteilung Luftreinhaltung und NIS		
Telefon, E-mail :	+41 (0)31 322 07 88, beat.mueller[AT]bafu.admin.ch +41 (0)31 322 36 62, sophie.hoehn[AT]bafu.admin.ch		
Bitte bis 30.04.2008 ausfüllen und anschliessend A. Schellenberger (BAFU) informieren: andreas.schellenberger@bafu.admin.ch			
Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
Prüfung auf....			
1. Umstellung auf EMIS			
Implementierung der CRF Reporter Software; Erstellen der Datenblätter und internen Verknüpfungen; Definition von XML-Exportfiles etc. vollzogen?	Abgleich der Emissionen der CRF-Tabellen von LA mit jenen, welche mit dem CRF-Reporter generiert wurden.	08.01.08	MBU
Erstellung der NIR-Tabellen aus EMIS	Tabellen LULUCF machen wir nicht (111 und 112 NIR 2007 noch besprechen); Nächstes Jahr evtl. 143 und Tabellen Verkehr im Annex noch machen. Diverse Tabellen werden in Absprache mit NIR-Autoren nicht aus EMIS generiert. Kontrolle durch Gegenlesen und Vergleich mit CRF durch NIR-Autoren.	07.03.08	HSO/LF
Erstellung der WWW-Emissions-Files aus EMIS	Wird nach 15.4.2008 erledigt. Dateien im Sommer 2007 erstellt und abgeglichen. Erneuter Abgleich im April 2008.	07.03.08	HSO
2. Einsatz EMIS			
Übertragung der Inputdaten	Übertragung aus Inputdaten aus Importtabellen der Datenlieferanten. Import in CRF-Reporter - Kontrolle der CRF-Tabellen durch die Datenlieferanten	08.01.08	MBU
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	Kontrolle bei extern erhobenen Daten durch die Datenlieferanten. Bei intern erhobenen Daten durch Gegenlesen.	08.01.08	MBU
Übertragung von Metadaten, Rückführbarkeit	Metadaten sind Import-Excel-Dateien in EMIS und XML-Dateien von EMIS in den CRF-Reporter. Erstere können zu Dokumentationszwecken verwendet werden.	08.01.08	MBU
Vollständigkeit resp. Identifikation von Datenlücken	Datenlücken werden beim Import erkannt.	08.01.08	MBU
Integrität der Datenstrukturen (Verknüpfungen)	Kontrolliert	08.01.08	MBU
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Methodenänderungen treten in den Zeitreihen nicht in erheblichem Masse auf. Dies erlaubt konsistente, homogene Zeitreihen. Der Datenoutput wurden mit LA und externen Datenlieferanten überprüft.	08.01.08	MBU
Aggregation der Emissionsdaten	Einzel-Emittenten werden extern aufsummiert und mit den intern berechneten Summen abgeglichen. (Doppelter Crosscheck: MESAP-Berichte, NIR-Tabellen)	08.01.08	MBU
Vergleich mit früheren Resultaten	Dies wird von den Recalculation tables des CRF-Reporters erledigt.	12.04.08	MBU
Verifikation der Resultate (EMIS-CRFs)	Einzel-Emittenten werden extern aufsummiert und mit den intern berechneten Summen abgeglichen. (Doppelter Crosscheck: MESAP-Berichte, NIR-Tabellen)	08.01.08	MBU
Berechnung der Recalculations	Dies wird von den Recalculation tables des CRF-Reporters erledigt und mit MESAP-Berichte verglichen.	12.04.08	MBU
Bezug der Recalculations	Kontrolliert	08.01.08	MBU
3. CRF Reporter Software			
Installierte Version	Arbeitsversion: 3.2.1	23.01.08	MBU/ HSO/LF
Weitere Entwicklung (Upgrades etc.)	keine - wird aktiv verfolgt	23.01.08	MBU
Informationsfluss von UNFCCC-Sekretariat	Gewährleistet	12.04.08	MBU
Informationsfluss an UNFCCC-Sekretariat	Gewährleistet	12.04.08	MBU
NIC-Weiterbildungen, Workshops	keine besucht	12.04.08	MBU
4. Dokumentation und Archivierung			
Interne Dokumentation EMIS	Eine Dokumentation zur EMIS-DB existiert (FOEN 2006c) - sie wird laufend erweitert. Über die Software existiert eine eigene Dokumentation.	12.04.08	MBU
Dokumentation NIC-Aktivitäten	Es wird eine Vielzahl von Aktivitäten dokumentiert. So werden wichtige Anpassungen an der EMIS-DB laufend festgehalten.	12.04.08	MBU
Transparenz (EF)	Alle relevanten EF sind in der EMIS-DB enthalten.	12.04.08	MBU
Archivierung	EMIS- und CRF-Datenbanken werden regelmässig archiviert. Alle Daten befinden sich auf Laufwerk P:\, welches regelmässig vom BIT archiviert wird.	12.04.08	MBU
Ablage Webplattform: Korrespondenz, EMIS-Datenblätter	vorerst nicht	18.03.08	MBU
	Ausname: verwendete EMIS-Datenblätter	12.05.08	SA

D. Checklists for Lead Authors

Lead Authors – All Sectors (except LULUCF)

Qualitätskontrollsystem für Klima-Reporting der Schweiz (Verpflichtung Kyoto-Protokoll)			
Submission April 2008			
Checkliste für Lead Authors (excl. LULUCF)			
Kontaktpersonen:		Jürg Heldstab (JH), Markus Sommerhalder (SO), Roman Bolliger (RBO), Florian Kasser (FK), Bettina Rüege (BER)	
Amt, Büro:		INFRAS, EBP	
Telefon, E-Mail:		+41 (0)44 205 95 11, juerg.heldstab[AT]infras.ch; +41 (0)44 395 16 90, markus.sommerhalder[AT]ebp.ch	
Bitte bis 30.04.2008 ausfüllen und anschliessend A. Schellenberger (BAFU) informieren: andreas.schellenberger@bafu.admin.ch			
Kontrollaktivität Prüfung auf....	Prozedur Bitte bei Bedarf sektorenspezifisch antworten.	Datum	Visum
1. Editing			
Korrekte Übertragung der EF-, AD- und Emissionsdaten aus den Quelldaten in NIR	INFRAS-/EBP Kontrollen: Vergleich Daten in CRF-Tabellen mit den neuen, aus EMIS exportierten Tabellen und mit den in den NIR kopierten Tabellen. Die Übertragung der Emissions- und Aktivitätsdaten in den Kapiteln Exec. Summ., 2. Trends, X.1 Overview (in allen Sektoren) und die Aktualisierung der Texte besorgt eine INFRAS-Mitarbeiterin (BER). Der Lead-Autor (JH) überprüft anschliessend jede Aenderung einzeln.	10.04.08	JH, RBO, SO
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Daten (EF, AD, Emissionen)	INFRAS/EBP-interne Kontrollen: Plausibilitäts-Checks, "Delta-Analyse" zusammen mit KCA, INFRAS-interne Kontrollen der Zeitreihen in den Kap. Exec. Summ. 2. Trends, X.1 Overview. Vgl. mit Submission Apr 2007.	10.04.08	JH, RBO, SO
Richtigkeit der Konversionsfaktoren	INFRAS Kontrolle der Tabelle 178 Net Calorific Values und der Konversionsfaktoren Landwirtschaft (z.B. Tab. 90, 96, 101, 102, 105).	10.04.08	JH
Aggregation von Daten	INFRAS-interne Kontrolle bei der Generierung der Tabellen/Figuren im Kap. 2 Trends: unabhängige Prüfung.	10.04.08 15.02.08	JH MS
Korrekte Übertragung der Methoden in den NIR. Ausreichende Dokumentation	NIR-AutorInnen sind in vielen Fällen in Kontakt mit Datenlieferanten, z.B. BAFU Abt. Lufr./NIS, ART, FOCA, die ihrerseits die entsprechenden NIR-Kapitel korreferieren. In einigen Fällen sind NIR-AutorInnen selber Datenlieferanten (Strassen- und Off-road-Verkehr, Kompostierung) und garantieren damit die korrekte Methodenbeschreibung. Ob die Dokumentation ausreichend ist oder nicht, entscheidet im Entwurfsstadium die Core Group, im Nachgang die UNFCCC-Reviews. Deren Bemerkungen werden in Absprache mit Projekt-Management umgesetzt (siehe auch IDP).	10.04.08	JH, RBO, SO
Berücksichtigung von Reviews	Siehe Inventory Development Plan, Sitzungsprotokolle Inventory Core Group und Review Berichte UNFCCC.	10.04.07	JH, SO, RBO
Vergleich mit früheren Resultaten	INFRAS-/EBP-Kontrollen in allen NIR Kap (inkl. Recalculation, Annexes)	10.04.07	JH, SO, RBO
Vergleich mit anderen Ländern	Vergleich mit Uncertainties anderer Länder: BRD, A, NL, UK	10.04.07	JH, FK
2. KCA, Uncertainty Analysis, Recalculations			
Korrekte Berechnung der Key Categories	EBP-interne Plausibilitätschecks: Berechnung verschiedener Zwischensummen und Vergleich mit CRF, Check der Übertragung der Daten, Vergleich der Änderungen CRF Apr 07 - Apr 08 ("Delta-Check"). Unabhängige Plausibilitätscheck durch INFRAS und BAFU.	20.01.08	RBO, SO, JH
Konsistente und korrekte Aggregation der Unsicherheiten	EBP-Kontrolle Tier 1, INFRAS Kontrolle Tier 2	10.04.08	RBO, FK, JH
Korrekte Durchführung der Uncertainty Analysis (Tier 1, Tier 2)	EBP-Kontrolle Tier 1, INFRAS Kontrolle Tier 2: Nach Hinweis FP Neuberechnung Trend-Unsicherheit.	10.04.08	RBO, FK, JH
Interne Dokumentation für KCA, Uncertainty Analysis	INFRAS: Autor FK, Kontrolle durch JH	30.04.08	JH
Vollständigkeit Recalculations	Kontrolle in Absprache JH/MBU	10.04.08	JH
Korrekte Berechnung der Recalculations	Vergleich INFRAS Resultate mit Table8(a)s1/s2 CRF	10.04.08	JH
Bezug der Recalculations	Check der Resultate Apr 2008 (1990-2005) mit Resultaten Apr 2007 (1990-2005)	10.04.08	JH
3. Dokumentation (NIR)			
Reproduzierbarkeit der Resultate, Transparenz der Dokumentation	Diverse Verbesserungen aufgrund in-country review Jun 07 überprüft.	10.04.08	JH
Formale Korrektheit, Vollständigkeit	Vollständigkeit formal garantiert durch Wiederverwendung NIR-Vorlage	10.04.08	JH
Formale Konsistenz der Dokumentation, Verweise	Laufende Überprüfung der Verweise aller Autoren. siehe dazu Mails JH an Autoren: 11.11.07, 11.12.07, 21.02.08.	10.04.08	JH
Inhaltliche Konsistenz: Daten zwischen a) Text, Tabellen und Abbildungen (im NIR), b) NIR-Tabellen und EMIS/CRF-Tabellen	Einfache Checks EBP- und INFRAS-intern. Sie Zelle B17	10.04.08	JH
Aktualisierung "Executive Summary"	INFRAS-interne Kontrolle: 2 Autoren, 4-Augen-Prinzip	10.04.08	JH
Aktualisierung "Trends in GHG Emissions and Removals" (NIR-Kapitel 2)	INFRAS/EBP-interne Kontrollen	10.04.08	JH
References	INFRAS-interne Kontrolle: 2 Autoren, 4-Augen-Prinzip	10.04.08	JH, RBO, SO
Graue Literatur	Stichprobenkontrolle INFRAS	10.04.08	JH
Archivierung	Automatische Archivierungsprozesse INFRAS und EBP, die durch Firmen-interne Qualitätssysteme (ISO 9001) gesichert sind. NIR als DOC- und PDF-File und sämtliche XLS-Tabellen/Figuren werden dem BAFU zur Archivierung im IDM zugestellt.	10.04.08	JH, RBO

Lead Author – LULUCF

Qualitätskontrollsystem für Klima-Reporting der Schweiz (Verpflichtung Kyoto-Protokoll)			
Submission April 2008			
Checkliste für LULUCF-Lead Author			
Kontaktperson:	Beat Rihm (BR), Christoph Schilter (CS), Saskia Bourgois (SB)		
Amt, Büro:	Meteotest		
Telefon, E-mail:	+41 (0)31 307 26 26, Rihm[AT]meteotest.ch		
Bitte bis 30.04.2008 ausfüllen und anschliessend A. Schellenberger (BAFU) informieren: andreas.schellenberger@bafu.admin.ch			
Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
Prüfung auf....			
1. Editing (Input Co-AutorInnen; Meteotest)			
Korrekte Übertragung der Inputdaten (AD, EF, Emissionen) aus den Quelldateien in NIR	AD: Erste Version als gezippte Access-Datei übernommen von Sigmaplan. Negative Flächen treten auf. AD: Zweite Version, neg. Flächen wurden auf Null gesetzt von Sigmaplan. EF: 2006 CC12-Carbonwerte von RN übernommen als XLS-File, mit Vorzeichenanpassungen bei cut&mort. EF: Übernahme der korrigierten EF für CC42, CC52-54, CC12, CC13 von THE, Anpassung der Reihenfolge bei Übernahme. In lulucf-carbon-1990-2006.xls gibts die DBF-Sheets für Berechnung und Sheets für Tables im NIR. Redundanz muss kontrolliert werden (DBF=original).	25.07.07 24.08.07 23.10.07 10.12.07 19.03.08	BR BR BR BR
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Daten (EF, AD, Emissionen)	AD: Zum Prüfen die Access-Tabellen in Excel übernommen; die neuen 2006 CC-Summen sind vergleichbar mit vorangehenden Jahren (changes & status), d.h. zeitl. Extrapolation OK. LU-Übersichtstabelle und Change-Matrizen zur Kontrolle erstellt. Emissionen CRF3.0: Vergleich mit den korrigierten Resultaten vom 2007 (berechnet im Apr.07) ist plausibel (stichprobenweise geprüft). Emissionen CRF3.1: Vergleich mit CRF3.0 ist plausibel (stichprobenweise geprüft) Emissionen CRF3.1 mit T=20: Vergleich mit CRF3.1 ist plausibel (stichprobenweise geprüft) EF 2006: Werte mit Vorjahren verglichen. Grössenbereich vergleichbar.	29.08.07 30.08.07 06.09.07 07.11.07 23.10.07	BR BR BR BR BR
Richtigkeit der Konversionsfaktoren	Alles als ha und t C/ha übernommen.	28.02.08	BR
Korrekte Aggregierung von Daten			
Dokumentation der Methoden	Verbesserungen gemäss IDP-Liste vollständig	28.02.08	BR
Berücksichtigung von Reviews	Ergänzungen gemäss IDP-Liste vollständig	28.02.08	BR
Change Management in LULUCF Group	Changes (inkl. Verantwortlichkeiten, Kontrolle, Termin) sind als Pendenzen in den Protokollen der LULUCF-Sitzungen festgehalten.		
Vergleich mit früheren Resultaten	Ja, siehe Zeile 18.		
Vergleich mit anderen Ländern	Nein		
2. Berechnung			
Korrekte Berechnung der Resultate (Meteotest-Datenbank)	Flächensummen Schweiz im EMIS-Inputfile sind OK. Siehe "Emissionen" in Zeile 18.	07.11.07	BR
Integrität der Datenstrukturen (Meteotest-Datenbank)	Spezifikation der Datenbankprogramme durch BR, Umsetzung durch CS, Überprüfung der Resultate durch BR. Schrittweise Entwicklung der Versionen von "2007", CRF3.0, CRF3.1, CRF3.1-20years mit jeweils differentiell Vergleich der Resultate.	Aug-Dez. 2008	BR
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen (Meteotest-Datenbank)	Es gibt keine Methodenbrüche in Zeitreihe.	29.04.08	BR
Interne Dokumentation	Nachgeführte Version vom 29.4.2008	29.04.08	BR
Kapitel LULUCF: Abschätzung der Unsicherheiten	Noch nicht vorhanden (erfolgt im Inventarjahr 2009).	29.04.08	BR
Qualitätssicherung: Vergleich CRF-Inputfile mit Output EMIS	Vergleich EMIS-Inputfile mit CRF 1990-2006: Gesamt-Summen von CO2, CH4, N2O und NMVOC sind OK. Übrige Zahlen und Dokuboxes stichprobenweise geprüft. Inhalt der Dokuboxes systematisch geprüft und korrigiert.	22.01.08 20.03.08	BR BR
3. Recalculations (LULUCF)			
Vollständigkeit Recalculations	Kapitel LULUCF für NIR-Kapitel Recalculations verfasst. Abstimmung mit entsprechenden Unterkapiteln im Sektor LULUCF erfolgt. Vollständigkeit überprüft.	27.03.08	SA
Korrekte Berechnung der Recalculations	In CRFs nachvollzogen. Abgleich NIR - CRF erfolgt.	27.03.08	SA
Bezug der Recalculations	Bezugsjahr korrekt (2007).	27.03.08	SA
4. Dokumentation (Kapitel LULUCF)			
Reproduzierbarkeit der Resultate, Transparenz der Dokumentation	Tables und Figures, welche von EMIS erstellt wurden: geprüft und korrigiert.	23.01.08	BR
Formale Konsistenz der Dokumentation, Verweise	Neue Textstellen von THE wurden entsprechend eingebaut durch SB.	11.02.08	BR SB
Inhaltliche Konsistenz: Daten zwischen a) Text, Tabellen und Abbildungen (im NIR), b) NIR-Tabellen und EMIS/CRF-Tabellen	NIR-Tab/Figs werden aus den jeweils neusten Datenfiles neu erzeugt.	29.04.08	BR
Aktualisierung "Executive Summary"	Kontrolle erfolgt.	27.03.08	SA
Aktualisierung "Trends in GHG Emissions and Removals" (NIR-Kapitel 2)	Kontrolle erfolgt; Umstrukturierung des Kapitels angeregt (im Rahmen des Internen Review).	27.03.08	SA
References	Gemäss Vorgabe ausgeführt.	27.03.08	BR
Graue Literatur	Keine diesmal.	29.04.08	BR
Archivierung	Projektdateien bei Meteotest werden gemäss internem Organisationshandbuch nach Projektabschluss auf 2 DVDs archiviert, wobei 1 Exemplar ausser Haus aufbewahrt wird. Übermittlung der NIR-Daten inkl. fig+tab an BAFU.	29.04.08	BR

E. Checklist for the Project Leader

Qualitätskontrollsystem für Klima-Reporting der Schweiz (Verpflichtung Kyoto-Protokoll)			
Submission April 2008			
Checkliste für Project Leader			
Kontaktperson:		Dr. Paul Filliger (FP)	
Amt:		BAFU, Abteilung Klima, Ökonomie, Umweltbeobachtung (Sektion Klima)	
Telefon, E-Mail:		+41 (0)31 322 68 58, paul.filliger[AT]bafu.admin.ch	
Bitte bis 30.04.2008 ausfüllen und anschliessend A. Schellenberger (BAFU) informieren: andreas.schellenberger@bafu.admin.ch			
Kontrollaktivität Prüfung auf....	Prozedur	Datum	Visum
1. NIS			
Kontakt zu NIS Supervisory Board	Orientierung des NISSB an Sitzung vom 18.03.2008 mit Infonotiz über Inventar. Inventar von NISSB genehmigt.	05.05.08	FP
Zuständig- und Verantwortlichkeiten	Pensionierung A. Liechti. Aufgaben werden von B. Müller, S. Hoehn und F. Leippert übernommen. B. Müller bleibt bis auf weiteres EMIS Hauptverantwortlicher.	05.05.08	FP
Sitzungen der GHG Core Group und der GHG Working Group	Sitzungen vom 17. 01.08 und 17.03.08 der Core Group. Protokolle mit Liste der Arbeiten erstellt. Working Group Sitzung am 26.02.08: Inventar vorgestellt und Unterlagen verteilt. Infonotiz und Submissionsbrief am 15.04.08 an Working Group verteilt. Keine negativen Rückmeldungen von Working Group.	05.05.08	FP
Sitzungen der restlichen GHG Groups (LULUCF, Agriculture)	Landwirtschaft: keine spezielle Sitzung, Landwirtschaftsthemen werden in Core Group behandelt. LULUCF: siehe separates Projekt (Leitung SA)	05.05.08	FP
Datenlieferanten	Datenlieferungen termingerecht. LUNIS möchte Daten künftig früher erhalten (Anfang Dezember für CEPE/Basics und Carbotech). Standardisierte Datenschnittstellen haben zu Vereinfachung des Datentransfers geführt.	05.05.08	FP
Informationsfluss von und an UNFCCC-Sekretariat	Abgabe Inventar an Sekretariat am 15.04.08 mit Kopie an alle Beteiligten a) Upload auf UNFCCC Server b) Mail mit NIR, CRF, Submission Letter; c) Offizieller Brief mit CD.	05.05.08	FP
Änderungsmanagement	keine Bemerkungen	05.05.08	FP
2. THG-Inventar			
Monitoring GHG Inventar-Berechnungen	Berechnungen nun vollständig im EMIS durchgeführt. Zur Kontrolle hat LA die INV-Files zum grössten Teil nochmals nachgeführt. Eine Differenzbereinigung ist zwischen MBU und LA erfolgt. Es treten keine wesentlichen Differenzen zwischen den beiden Erhebungsmethoden auf.	05.05.08	FP
Monitoring Energy	Dateninput Gesamtenergiestatistik wie bisher. Branchenaufteilung nach CEPE/Basics wie bisher. Um vollständig mit der GEST kompatibel zu sein, wird der Kohleverbrauch neu von der GEST übernommen und nicht mehr von Basics. Kohle-Lagerverschiebungen müssen eingeführt werden, um die top-down Daten der GEST an die bottom-up Daten des EMIS anzugleichen. Basics Schlussbericht steht noch aus.	05.05.08	FP
Monitoring Industrial Processes	keine Bemerkungen	05.05.08	FP
Monitoring Solvent an Other Product Use	Detailliertere Beschreibung der Erhebungen von Carbotech eingefordert und revidierten Schlussbericht erhalten.	05.05.08	FP
Monitoring Agriculture	Datenlieferung zeitgerecht und ohne Probleme. Behandlung des von brd entdeckten Fehlers noch ausstehend.	05.05.08	FP
Monitoring LULUCF	Aufarbeitung der Daten durch Meteotest/SigmaPlan auf der Basis von Input Abteilung Wald und ART zeitgerecht erfolgt. Dateninput in EMIS ohne Probleme. Ein erster Entwurf der Kyoto-Tabellen steht zur Verfügung. In Absprache mit Abt. Wald werden diese aber noch nicht der Submission beigelegt, da wegen des Einbaus von LFI III noch (grössere) Änderungen zu erwarten sind. In Submission 09 vorzusehen.	05.05.08	FP
Monitoring Waste	Dateninput ohne Probleme, Absprache betreffend Anteil fossiles CO2 sowie Prognose Abfallmenge mit Abt. Abfall noch ausstehend.	05.05.08	FP
Monitoring Key Category Analysis	Analyse geprüft, kleinere Anpassungen bei Präsentation in NIR veranlasst.	05.05.08	FP
Monitoring Uncertainty Analysis	Analyse geprüft, unplausible Trend Uncertainty mit Infrac diskutiert, Fehler bei Input der Korrelationen behoben, Beschreibung im NIR durch angepasst und kontrolliert.	05.05.08	FP
Antrag Recalculations	Submission 2008 enthält nur minime Änderungen des Referenzjahres 1990 (siehe Infonotiz an NISSB). Grössere Anpassungen (u.a. Landwirtschaft) an Herbstsitzung NISSB zu diskutieren.	05.05.08	FP
Monitoring Recalculations	Recalculations geprüft. Sie sind korrekt zur Submission April 2007 ausgewiesen.	05.05.08	FP
Umstellung auf EMIS	Umstellung erfolgt. EMIS output mit Output der INV Files verglichen (durch MBU und LA).	05.05.08	FP
Dokumentation EMIS	Liste der EMIS-Datenblätter nun im Anhang NIR. Referenzen im NIR sollen auf einzelne Datenblätter verweisen und nicht nur auf EMIS.	05.05.08	FP
Aufbau QMS	Aufbau schreitet planmässig voran. ISO 9001:2000 Zertifizierung von NIS und Treibhausgasinventarerstellung im Dezember 2007 erfolgt.	05.05.08	FP SA
QA-Aktivitäten	Interner Review gemäss Plan durchgeführt. Externe Reviews Waste und LULUCF noch ausstehend.	05.05.08	FP

Checklist for the Project Leader (continued)

QC-Aktivitäten	Tier 1 QC-Checklists wie bisher (vgl. FOEN 2008c); diverse Tier 2 QC-Aktivitäten. Details vgl. Description of the Quality Management System.	05.05.08	FP
Monitoring Umsetzung der Reviews	Resultate interner Review stichprobenweise im NIR geprüft.	05.05.08	FP
Monitoring Inventory Development	IDP im Supplement zum NIR dokumentiert den Realisierungsstand März 2008. Einzelne weitere Anpassungen wurden seither vorgenommen.	05.05.08	FP
Vollständigkeit der Submissionsdokumente	Submission enthält alle vorgeschriebenen Elemente und ein Dokument zum Emissionshandelsregister (freiwillige Submission).	05.05.08	FP
Prüfung Official Consideration and Approval	Direktionssitzung Nr. 20, 08.04.2008	05.05.08	FP
Zeitplan Submission (UNFCCC-Vorgaben)	Zeitplan eingehalten	05.05.08	FP
Information Core Group und Working Group über Submission	Core Group und Working Group wurden mit separaten Mails informiert.	05.05.08	FP
Prüfung Archivierung (letzte Submission)	Archivierung a) in EMIS b) in IDM und c) auf CD bei FP	05.05.08	FP
ClimateReporting-Homepage vollständig und aktualisiert (letzte Submission)	Homepage aktualisiert (ClimateReporting sowie vereinfachte Emissionstabellen auf regulären BAFU-Seiten).	05.05.08	FP
Öffentlichkeitsarbeit Submission	PM erstellt, Überblicksdaten aufs Internet gestellt (neu EXCEL Files).	05.05.08	FP
3. Ressourcen, Weiterbildung, Planung			
Zeitplan nächstes Inventarjahr	Zeitplan wie bisher mit folgender Aenderung: Datenabgabe durch CEPE/Basics und Carbotech wenn möglich per 1. Dezember.	05.05.08	FP
Finanzielle und personelle Mittel für nächstes Inventarjahr	Ausreichende Mittel in Planung vorgesehen.	05.05.08	FP
Speziell: EMIS: Daten-Processing und QC	EMIS Verantwortung bis auf Weiteres bei MBU, wird später auf HSO/LF übertragen.	05.05.08	FP
Verträge mit Datenlieferanten, externen Experten	Verträge werden im Mai/Juni gemacht. Sektor Landwirtschaft ist durch einen 3-Jahresvertrag abgedeckt.	05.05.08	FP
Weiterbildung Projektbeteiligte	Konferenzbesuche, Beteiligung an UNFCCC-Reviews (FP, RV).	05.05.08	FP
Zukünftige Entwicklungen (Decisions, Guidelines, politische Rahmenbedingungen etc.)	Definitive Kyoto-Tabellen in nächste Submission einbauen.	05.05.08	FP
ISO9001-Zertifizierung: Verbesserungspotential	keine Bemerkungen	05.05.08	FP
Empfehlungen des ICR März 2007	in IDP aufgenommen und diverse Punkte bereits umgesetzt (siehe IDP im NIR Supplement).	05.05.08	FP
3. Dokumentation			
Ablage Webplattform: Korrespondenz	Korrespondenz, Submissionen etc. zur Zeit im IDM abgelegt, Transfer auf Webplattform noch ausstehend.	05.05.08	FP
Ablage Webplattform: Methodik	Bisher keine Kontrolle, da im Aufbau.	05.05.08	FP