

FOEN (2010c):

Checklists (QC Tier 1) completed for the GHG Inventory submitted on 15 April 2010

Table of contents

1.	Energie – BFE.....	2
2.	Energie – BAZL.....	4
3.	Energie – Luftwaffe.....	9
4.	Energie, Industrielle Proz., Lösungsmittel, Abfall – BAFU Lunis.....	10
5.	Industrielle Proz. – Carbotech.....	13
6.	Landwirtschaft – ART.....	16
7.	LULUCF – BFS.....	21
8.	LULUCF – Sigmoplan.....	23
9.	LULUCF – BAFU Wald.....	25
10.	KP-LULUCF – BAFU Wald.....	27
11.	LULUCF – ART.....	29
12.	Abfall – BAFU Abfall.....	31
13.	National Inventory Compiler – BAFU Lunis.....	33
14.	Lead authors (except LULUCF) – INFRAS, EBP.....	35
15.	Lead authors (LULUCF) – Meteotest.....	38
16.	Projektleitung – BAFU Klima.....	40



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Federal Office for the Environment FOEN

Swiss Confederation

1. Energie – BFE

Kontaktperson:

Pia Baumann (bap); 031 325 8803; pia.baumann[at]bfe.admin.ch

Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
1. Aktivitätsdaten (AD)			
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Bei Tabellen, die direkt übernommen werden: Überprüfung der Berechnungen, Formate und Aggregierungen und Kontrolle der Zeitreihen. Bei der Übertragung von Daten: Z.T. automatisierte Kontrollen. Formate und Aggregierungen blieben gleich.	15.4.	bap
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	Kontrolle bei extern erhobenen Daten durch die Datenlieferanten. Intern Prüfung der Plausibilität anhand von Vorjahreswerten und Zuwachsraten. Zeitreihen werden auf Konsistenz geprüft. Grössenordnung, Einheiten etc. werden bei der Übertragung kontrolliert. Unplausible Daten werden abgeklärt.	15.4.	bap
Korrekte Berechnung der Resultate	Kontrolle bei extern durchgeführten Berechnungen durch die Datenlieferanten. Interne Berechnungen in nachgeführten Berechnungstabellen. Kontrolle anhand von Vorjahreswerten, Zuwachsraten und Kreuztabellen. Zeitreihen werden auf Konsistenz geprüft. Unplausible Resultate werden abgeklärt.	15.4.	bap
Vollständigkeit	Für die Inventar-relevanten Jahre 1990-2008 liegen komplette Zeitreihen vor.	15.4.	bap
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	Konversionsfaktoren 1998 durch die EMPA überprüft.	15.4.	bap
Integrität der Datenstrukturen	Verwendung der gleichen Datenstruktur wie in den vergangenen Jahren. Die Daten werden jährlich in der gleichen Form publiziert.	19.4.	bap
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Datenkonsistenz und Homogenität der Datenreihen wird jeweils überprüft. Methodenbrüche in den Zeitreihen werden dokumentiert.	19.4.	bap
Korrekte Aggregation von Daten	Kontrolle bei extern durchgeführten Aggregierungen durch die Datenlieferanten. Intern werden die Resultate und Tabellen während der Erarbeitung laufend kontrolliert. Unplausible Werte werden markiert und abgeklärt. Wo möglich Vergleich mit unabhängigen Quellen.	19.4.	bap
Abschätzung der Unsicherheiten	Erdöl, Erdgas, Kohle, Elektrizität, Fernwärme: niedrig +/- 5%. Energieholz: mittel +/- 20%.	19.4.	bap
Vergleich mit früheren Resultaten	Allfällige Differenzen und Brüche in Zeitreihen werden abgeklärt und dokumentiert.	19.4.	bap
Vergleich mit anderen Ländern	Ein Vergleich mit den Statistiken anderer Länder erfolgt im Rahmen der IEA-Statistik.	19.4.	bap
Qualitätsstandards	Die Energiestatistik ist eine amtliche Statistik und hat somit den hohen Anforderungen des Statistikgesetzes zu genügen. Da die meisten der für das Treibhausgasinventar relevanten Inputdaten von öffentlich-rechtlichen Stellen und Organisationen erhoben werden, die ebenfalls amtliche Statistiken erstellen, gilt dies auch für die gelieferten Daten. Bei Unsicherheiten bezüglich der Qualität der ans BFE gelieferten Daten werden diese bilateral mit den Datenlieferanten besprochen und abgeklärt. Interne Plausibilitätsprüfungen erfolgen anhand von Zeitreihenkontrollen, Zuwachsraten und Quervergleichen verschiedener Datenquellen, Statistiken und Auswertungen. Weitere Qualitätsüberprüfungen erfolgen ausserdem durch die IEA.	19.4.	bap
2. Reviews, Änderungen			
Änderungen GEST	Keine Änderungen erfolgt und keine geplant. Änderungen, die das Inventar betreffen, werden der GHG Core Group kommuniziert.	19.4.	bap
Berücksichtigung von Reviews THG-Inventar	Eine Auflistung der Abklärungen bzgl. Unterschieden zur IEA wird erstellt, sobald die angekündigte Frageliste des BAFU vorliegt.	19.4.	bap
3. Datenlieferung, Archivierung			

Eindeutigkeit der Datenlieferung	Mit den entsprechenden Mitgliedern der GHG Core Group besteht persönlicher Kontakt. Der Kontakt wird jeweils bei Bedarf hergestellt.	19.4.	bap
Verantwortlichkeit	Die Verantwortlichkeiten (Datenzusammenstellung, -weitergabe etc.) sind geregelt.	19.4.	bap
Archivierung	Die Archivierung der Daten, Berechnungen und Ergebnisse sowie der Korrespondenz auf Seite BFE ist sichergestellt (DMS Panagon). Das entsprechende Laufwerk wird regelmässig vom BIT archiviert.	19.4.	bap
Interne Dokumentation	Beim BFE existiert eine interne und nachgeführte Dokumentation, die auch Informationen zur Datenlieferung an die Core Group enthält. Die Resultate sind anhand der Dokumentation reproduzierbar. Eine Reproduktion extern ist nur dort möglich, wo der Datenschutz nicht verletzt wird.	19.4.	bap

2. Energie – BAZL

Kontaktperson:

Theo Rindlisbacher (rit); 031 325 9376; theo.rindlisbacher[AT]bazl.admin.ch

Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
1. Aktivitätsdaten (AD)			
Vervollständigung und Plausibilisierung der AD und der Triebwerksangaben	<i>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.</i>	10.07.09	rit
Korrekte Zuordnung der Triebwerkschlüssel	<i>Ergänzung der Flugzeugliste mit rund 3500 Neueinträgen auf gut 26500. Die Liste wurde in mehrmonatiger Arbeit nach verschiedenen Sortierungs- und Typenkriterien durchgekämmt, um Kontinuität zu gewährleisten. Die Liste wird in Zusammenarbeit mit den Flughäfen abgeglichen.</i>	27.10.09	rit
Zuordnung Domestic - International	<i>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.</i>	10.07.09	rit
Korrekte Übertragung der Inputdaten	<i>Die Programmierung mit SAS erlaubt über das Programlog und die Visualisierung der Workfiles eine kontinuierliche Überwachung, insbesondere, ob alle Daten eingelesen werden konnten und ob es logische Fehler gibt.</i>	02.11.09	rit
Prüfung der Plausibilität der Inputdaten	<i>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.</i>	27.10.09	rit
Korrekte Klassierung der Inputdaten	<i>Die AD sind in AIRSTAT automatisch Flugplatzweise abgelegt.</i>	10.07.09	rit
Korrekte Bestimmung der AD (Messung oder Berechnung)	<i>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.</i>	10.07.09	rit
Vollständigkeit	<i>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 (3. Emissionen: Vollständigkeit).</i>	31.10.09	stp
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	nicht geprüft (da: keine Konversion, vgl. [1])	03.11.09	rit
Integrität der Datenstrukturen	<i>AIRSTAT wird vom BIT verwaltet. Die verwendeten AD werden nach der Berechnung "eingefroren".</i>	10.07.09	stp
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	<i>Es wurde die Homogenität der Zeitreihen der AD von 2005 bis 2008 geprüft.</i>	03.11.09	rit
Korrekte Aggregation der Daten	nicht geprüft (da: Es erfolgt keine Aggregation von AD)	03.11.09	rit
Qualitätsstandards, Qualität der AD	<i>Zur weiteren Verbesserung der AD wurde eine Liste von Plausibilitätschecks erarbeitet, welche eventuelle logische Widersprüche in den AD aufdecken. Im Jahre 2007 wurde auf die Erhebung der AD mittels elektronischer Übermittlung und</i>	03.11.09	rit

	<i>Plausibilisierung (E-Plaus) umgestellt. Hierbei hat sich gezeigt, dass die Helikopteraktivitäten durch die viel feinere Auflösung (einzelne Helirotationen) statistisch (nicht real) drastisch gestiegen sind. Für das Jahr 2008 ergibt sich eine Überschätzung der Heli-Emissionen, welche insgesamt aber nicht signifikant ist. Im Jahre 2009 wurde eine Anleitung zur realistischeren Berechnung von Helikopteremissionen fertig gestellt und publiziert. Für die Folgejahre wird versucht, die Berechnung der Heli-Emissionen entsprechend anzupassen.</i>		
Abschätzung der Unsicherheiten	<i>Die AD weisen einen Fehler unterhalb 1% auf. (Ausnahme Heli)</i>	03.11.09	rit
Vergleich mit früheren Resultaten	<i>Verwendete AD aus dem LTO-Bereich wurde auf Übereinstimmung mit der BAZL Jahresstatistik geprüft</i>	03.11.09	rit
Vergleich mit anderen Ländern	<i>Nein</i>	03.11.09	rit
2. Emissionsfaktoren (EF)			
Korrekte Bestimmung der EF	<i>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. Das Projekt HELEN (Helicopter Engines) wurde abgeschlossen und die Ergebnisse publiziert.</i>	27.10.09	rit
Korrekte Übertragung neuer EF	<i>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 ausgelistet.</i>	27.10.09	rit
Prüfung der Plausibilität der EF	<i>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 Volllast liegen. EF für Verbrauchswerte müssen im Bereich der Resultate aus operationellen Flugdaten liegen</i>	27.10.09	rit
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	<i>nicht geprüft (da: keine Konversion, vgl. [1])</i>	03.11.09	rit
Integrität der Datenstrukturen	<i>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.</i>	02.11.09	rit
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	<i>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.</i>	03.11.09	rit
Korrekte Aggregation der Daten	<i>nicht geprüft (da: Es erfolgt keine Aggregation von EF, vgl. [1])</i>	03.11.09	rit

Abschätzung der Unsicherheiten	<i>Der statistische Fehler der Emissionsfaktoren von Jettriebwerken ist klein (unter 5%).</i>	03.11.09	rit
Qualitätsstandards, Qualität der EF	<i>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.</i>	03.11.09	rit
Vergleich mit IPCC Default EF	<i>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.</i>	03.11.09	rit
Vergleich mit früheren Daten	<i>Es wurden "implied EF" berechnet und mit den Vorjahren verglichen.</i>	03.11.09	rit
Vergleich mit anderen Ländern	<i>Gemeinsame Basis für die Jettriebwerke sind die Zertifizierungsdaten der ICAO, für Turboproptriebwerke die Herstellerdaten, welche von der Schwedischen FOI verwaltet werden. Für Kolbenmotor - und Helikopterdaten ist das BAZL zur Zeit eine der ganz wenigen öffentlich zugänglichen Datenquellen.</i>	03.11.09	rit

3. Emissionen

Korrekte Zuordnung der EF- und AD-Daten	<i>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 bis auf Sonderfälle (Heissluftballon, Elektromotorsegler,..).</i>	02.11.09	rit
Methodenwahl LTO	<i>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 names 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 Genauigkeitsgewinn, da die lokalen Emissionen an Flughäfen (LTO) nur einen kleinen Teil der Gesamtemissionen ausmachen.</i>	02.11.09	rit

Methodenwahl Cruise	<i>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.</i>	02.11.09	rit
Korrekte Berechnung der Emissionen (LTO + Cruise)	<i>Im SAS Log wurden die Aufzeichnungen der Berechnungsschritte kontrolliert.</i>	03.11.09	rit
Prüfung der Plausibilität der Emissionsdaten	<i>Die Endresultat wurden auf ihre Grössenordnung hin überprüft. Insbesondere wurde geprüft, ob die bottom-up Berechnung des gesamten Treibstoffabsatzes dem gemeldeten (effektiv) getankten Absatz entspricht.</i>	03.11.09	rit
Vollständigkeit (Zeitreihe)	<i>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, 2007, 2008 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.</i>	03.11.09	rit
Vollständigkeit (Emissionsquellen)	<i>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.</i>	03.11.09	rit
Konsistenz (jährliche Änderungen, Trend etc.)	<i>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.</i>	03.11.09	rit
Vergleich mit früheren Resultaten	<i>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.</i>	03.11.09	rit
Vergleich mit anderen Ländern	<i>Es wurde ein Vergleich mit effektiven Treibstoffverbrauchszahlen von vier kooperativen Schweizer Luftfahrtunternehmen durchgeführt. Dafür wurden die Flugzeuge vor der Berechnung des Inventars nach Unternehmen sortiert und bei Auslandsflügen neben dem Hinflug auch der Rückflug berechnet. Für die grösste Schweizer Fluggesellschaft betrug die Abweichung der Berechnung zur effektiv getankten Treibstoffmenge weniger als 1%. Die Resultate der CO2 und Stickoxid-Emissionen von Flügen ab Zürich wurden mit den Resultaten einer unabhängig durch EUROCONTROL durchgeführten Berechnung verglichen. EUROCONTROL verwendete alle Flüge, welche gemäss IFR durchgeführt wurden, das BAZL dagegen sämtliche Flüge. Die BAZL Resultate liegen für CO2 rund 10% und für NOx rund 4.5% höher.</i>	08.09.09	rit
4. Unsicherheiten			
Methodenwahl LTO (Expert Judgment, Literaturdaten)	<i>Eine BAZL-eigene Studie zeigt, dass LTO-Emissionen nach der gewählter (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</i>	03.11.09	rit

	<i>Treibstoffverbrauchs von 0.5% gegenüber dem realen Absatz erklären. Das neue Modell ist für eine gesamtschweizerische Anwendung aber noch zu aufwändig.</i>		
Methodenwahl Cruise (Expert Judgment, Literaturdaten)	<i>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%.</i>	03.11.09	rit
Korrekte Berechnung und Aggregation der Unsicherheiten	<i>Das Total des berechneten Treibstoffabsatzes liegt bei den BAZL Inventaren sehr nahe beim effektiven Absatz (im Inventar 2008 mit + 3% 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. Zudem werden die Flugzeuge operationell immer effizienter betrieben, was im Berechnungsmodell nur teilweise abgebildet ist.</i>	03.11.09	rit
5. Dokumentation			
Reproduzierbarkeit der Resultate, Transparenz der Dokumentation	<i>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. Neu wurde der Berechnungsablauf in einem Flussdiagramm grafisch dargestellt. Zudem verwendet das BAZL eine Checkliste, welche sowohl die Namen und die Reihenfolge der zu verwendeten Programme sowie die jährlich vorzunehmenden Anpassungen an Datenbanken auflistet.</i>	24.03.10	rit
Formale Konsistenz der Dokumentation, Verweise	<i>Die Dokumentation der Berechnungsmethodik entspricht grundsätzlich dem Inventarjahr 2004. Die entsprechende Dokumentation wurde dem BAFU 2006 überreicht und in diesem Jahr mit dem Flussdiagramm ergänzt. Eine zusätzliche Quelle zu den Helikopterdaten wurde eingebaut.</i>	10.03.10	rit
Inhaltliche Konsistenz: Daten zwischen Text, Tabellen und Abbildungen	<i>Die Dokumentation der Berechnungsmethodik entspricht grundsätzlich dem Inventarjahr 2004. Die entsprechende Dokumentation wurde dem BAFU 2006 überreicht und in diesem Jahr mit dem Flussdiagramm ergänzt.</i>	10.03.10	rit
References	<i>Für das Inventar 2008 kann als neue Referenz über die Herkunft der Emissionsfaktoren die folgende Website angegeben werden: http://www.bazl.admin.ch/fachleute/01169/01174/index.html?lang=de</i>	03.11.09	rit
Graue Literatur	<i>Für das Inventar 2008 sind keine neuen References nötig.</i>	03.11.09	rit
Eindeutigkeit der Datenlieferung (bei reinen Datensätzen)	<i>Es besteht persönlicher Kontakt mit den entsprechenden NIR-AutorInnen. Unklarheiten werden gegenseitig besprochen und beseitigt. Der Kontakt wird jeweils bei Bedarf hergestellt.</i>	03.11.09	rit
Archivierung	<i>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.</i>	03.11.09	rit
Interne Dokumentation	<i>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.</i>	03.11.09	rit
6. Reviews, Änderungen			

Berücksichtigung von Reviews	<i>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. Der Rückmeldung des Review-Teams, die Erstellung des Emissionsinventars transparenter darzustellen, wurde durch das Erstellen eines Flussdiagramms entsprochen.</i>	24.03.10	rit
Änderungen	<i>Keine</i>	24.03.10	rit

3. Energie – Luftwaffe

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

4. Energie, Industrielle Proz., Lösungsmittel, Abfall – BAFU Lunis

Kontaktperson:

Sophie Hoehn (HSO); 031 322 3662; sophie.hoehn[AT]bafu.admin.ch

Simon Liechti (LSI); 031 324 8255; simon.liechti[AT]bafu.admin.ch

Sabine Schenker (SCS); 031 323 74 20; sabine.schenker[AT]bafu.admin.ch

Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
Prüfung auf....			
1. Aktivitätsdaten (AD)			
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Übertragung aus Inputdaten aus Importtabellen der Datenlieferanten. Import in CRF-Reporter - Kontrolle der CRF-Tabellen durch die Datenlieferanten. Check durch Vergleich mit EMIS-Berichte, mit Daten der letzten Jahre, mit letztem NIR. Bei externen Datenlieferanten, Check durch dieselben. Import i.d.R. durch Importtabellen. Ausser im Bereich LULUCF keine neuen Aggregierungen und Formate.	März 2010	HSO
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	Kontrolliert. Check mit Daten von letzten Jahren und Check durch NIR-Autoren.	März-April 2010	HSO
Korrekte Bestimmung der AD (Messung oder Berechnung)	AD aus Statistiken, Jahresberichten, CO2-Audits, direkten Kontakten zu Branchenverbänden etc. Qualität ausreichend.	Dezember 2009 - Januar 2010	HSO
Vollständigkeit	Im Bereich des Möglichen komplett. Fehlende Daten linear interpoliert.	Dezember 2009	HSO
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	Fehler werden durch Crosschecks entlarvt.	März 2010	HSO
Integrität der Datenstrukturen	Kontrolliert	März 2010	HSO
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Methodenänderungen treten in den Zeitreihen nicht in erheblichem Masse auf. Dies erlaubt konsistente, homogene Zeitreihen. Der Datenoutput wurde mit MBU und externen Datenlieferanten überprüft.	12/2009 – 03/2010	HSO
Korrekte Aggregierung der Daten	Einzel-Emittenten werden extern aufsummiert und mit den intern berechneten Summen abgeglichen. (Doppelter Crosscheck: MESAP-Berichte, NIR-Tabellen)	Dezember 2009	HSO
Qualitätsstandards, Qualität der AD	Quantitative Angabe der Unsicherheiten der einzelnen AD.	08-12/ 2009	HSO
Abschätzung der Unsicherheiten	Siehe oben. Fehlerfortpflanzungsgesetze korrekt angewendet.	08-12/ 2009	HSO
Vergleich mit früheren Resultaten	Differenzen klar.	März 2010	HSO
Vergleich mit anderen Ländern	Nein.	April 2010	HSO
2. Emissionsfaktoren (EF)			
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Übertragung aus Inputdaten aus Importtabellen der Datenlieferanten. Import in CRF-Reporter - Kontrolle der CRF-Tabellen durch die Datenlieferanten. Check durch Vergleich mit EMIS-Berichte, mit Daten der letzten Jahre, mit letztem NIR. Bei externen Datenlieferanten, Check durch dieselben. Import i.d.R. durch Importtabellen. Ausser im Bereich LULUCF keine neuen Aggregierungen und Formate.	Dezember 2009 - März 2010	HSO
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	Kontrolliert. Check mit Daten von letzten Jahren und Check durch NIR-Autoren.	März-April 2010	HSO

Korrekte Bestimmung der EF (Messung oder Berechnung)	AD aus Statistiken, Jahresberichten, CO2-Audits, direkten Kontakten zu Branchenverbänden etc. Qualität ausreichend.	Dezember 2009 - Januar 2010	HSO
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	Fehler werden durch Crosschecks entlarvt.	März 2010	HSO
Integrität der Datenstrukturen	Kontrolliert	März 2010	HSO
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 Datenlieferanten überprüft.	Dezember 2009 - März 2010	HSO
Korrekte Aggregation der Daten	Einzel-Emittenten werden extern aufsummiert und mit den intern berechneten Summen abgeglichen. (Doppelter Crosscheck: MESAP-Berichte, NIR-Tabellen)	Dezember 2009	HSO
Abschätzung der Unsicherheiten	Siehe unten. Fehlerfortpflanzungsgesetze korrekt angewendet.	August - Dezember 2009	HSO
Qualitätsstandards, Qualität der EF	Quantitative Angabe der Unsicherheiten der einzelnen AD.	August - Dezember 2009	HSO
Vergleich mit IPCC Default EF	Siehe oben. Fehlerfortpflanzungsgesetze korrekt angewendet.	August - Dezember 2009	HSO
Vergleich mit früheren Resultaten	Differenzen klar.	März 2010	HSO
Vergleich mit anderen Ländern	Nein.	April 2010	HSO
3. Emissionen			
Prüfung der Plausibilität der EF- und AD-Daten	Siehe oben.	März-April 2010	HSO
Methodenwahl	Beste verfügbare Methode angewandt.	August - Dezember 2009	HSO
Korrekte Berechnung der Emissionen	Wird automatisch gemacht.	Dezember 2009	HSO
Prüfung der Plausibilität der Emissionsdaten	Siehe oben.	März-April 2010	HSO
Vollständigkeit (Zeitreihe)	Im Bereich des Möglichen komplett. Fehlende Daten linear interpoliert.	März 2010	HSO
Vollständigkeit (Emissionsquellen)	Nach bestem Wissen und Gewissen vollständig.	Januar 2010	HSO
Konsistenz (jährlichen Änderungen, Trend etc.)	Methodenänderungen erwähnt.	März 2010	HSO
Vergleich mit früheren Resultaten	Siehe oben.	März 2010	HSO
Vergleich mit anderen Ländern	Nein.	April 2010	HSO
4. Unsicherheiten			
Methodenwahl	Corinair-Methode.	08/ 09 – 01/10	HSO
Plausibilität der Inputs	Teilweise - mehrheitlich aber Expert Judgement. Unsicherheiten werden aber letztlich von Infrast bestimmt. Unsere werden dabei nur selten berücksichtigt.	März 2010	HSO
Berechnung und Aggregation der Unsicherheiten	Siehe oben.	August - Dezember 2009	HSO

5. Dokumentation			
Eindeutigkeit der Datenlieferung (bei reinen Datensätzen)	Regel Infoaustausch gewährleistet.	August 2009 - März 2010	HSO
Archivierung	Ja.	01-05/2010	HSO
Ablage Webplattform: Datenübermittlung	vorerst nicht	Januar - Mai 2010	HSO
Ablage Webplattform: Korrespondenz	vorerst nicht	Januar - Mai 2010	HSO
Ablage Webplattform: Methodik	vorerst nicht	Januar - Mai 2010	HSO
Interne Dokumentation	Kommentare zu Quellen und deren ältere Versionen.	11/2009 – 05/2010	HSO
6. Reviews, Änderungen			
Berücksichtigung von Reviews	Wir sind daran.	03/2010	HSO
Änderungen	In den Recalculations vermerkt.	03/2010	HSO

5. Industrielle Proz. – Carbotech

Kontaktperson:

Fredy Dinkel (fd); 061 206 95 22, f.dinkel[AT]carbotech.ch

Silvan Rüttimann (sr), 061 206 95 52, s.ruettimann[AT]carbotech.ch

Andreas Schneider (as), 061 206 95 23, a.schneider[AT]carbotech.ch

Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
Prüfung auf....			
1. Aktivitätsdaten (AD)	Bitte bei Bedarf sektorenspezifisch angeben (Synth. Gase ↔ Post-Combustion). Ansonsten gelten die Angaben für beide Sektoren.		
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Überprüfung durch zweiten Experten sowie Plausibilität durch den Vergleich mit den vergangenen Jahren. Die Daten der Importstatistik haben über die Jahre das gleiche Format, dadurch werden Fehler bei der Eingabe auf ein Minimum beschränkt.	04.06.10	fd
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	Größenordnungen und Einheiten wurden in den vergangenen Jahren geprüft. Plausibilität wird durch Jahresvergleich und Wachstumsraten geprüft.	04.06.10	fd
Korrekte Bestimmung der AD (Messung oder Berechnung)	Modellierung wurde von einer zweiten Person überprüft sowie Plausibilität (Größenordnungen, Wachstum) geprüft. Annahmen der Modellierungen basieren auf Literaturangaben, oder Expertenschätzungen.	04.06.10	fd
Vollständigkeit	Falls keine Zeitreihen vorlagen, z.B. Schäume, wurde eine Interpolation oder Extrapolation gemacht. Die Vollständigkeit der Anwendungen wurde teilweise durch Expertenbefragungen überprüft.	04.06.10	fd
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	Die korrekte Eingabe und Umwandlung der Einheiten wurde einerseits durch eine zweite Person geprüft (vier Augen Prinzip) sowie durch die Überprüfung der Plausibilität.	04.06.10	fd
Integrität der Datenstrukturen	Die Korrektheit der Methoden und Formeln wurde weitgehend durch eine zweite Person geprüft sowie bezüglich die Plausibilität der Resultate beurteilt.	04.06.10	fd
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Um sicherzustellen, dass jeweils dieselben Parameter verwendet werden, wurden diese nur an einer Stelle definiert. Für die Berechnungen wurden Verweise auf diese Parameterwerte verwendet. Soweit möglich wurden Methodenbrüche vermieden. Methodenbrüche waren teilweise in früheren Jahren notwendig aufgrund von unterschiedlicher Datenbereitstellung. Diese wurden dokumentiert.	04.06.10	fd
Korrekte Aggregation der Daten	Wurde durch eine zweite Person geprüft. Zudem erfolgt ein automatisierter Check durch zwei unterschiedliche Berechnungsalgorithmen.	04.06.10	fd
Qualitätsstandards, Qualität der AD	AD werden bezüglich Plausibilität geprüft und mit anderen Arbeiten verglichen, wie z.B. Literatur oder CRF Angaben anderer Länder.	04.06.10	fd
Abschätzung der Unsicherheiten	Unsicherheiten wurden mit einer Monte Carlo Analyse ermittelt. Die Verteilungen für die Modellierung basiert meist auf Schätzungen und teilweise auf Expertenaussagen.	04.06.10	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.	04.06.10	fd
Vergleich mit anderen Ländern	Vergleich mit Deutschland und teilweise mit Österreich wurde durchgeführt.	04.06.10	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.	04.06.10	fd
Prüfung der Plausibilität und Qualität der	Prüfung durch Vergleich mit anderen Jahren und Expertenbefragungen.	04.06.10	fd

Inputdaten			
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.	04.06.10	fd
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	Geprüft durch zweite Person und durch Prüfung der Konsistenz mit vergangenen Jahren sowie Plausibilität der Grössenordnungen.	04.06.10	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.	04.06.10	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. Methodenbrüche waren teilweise in früheren Jahren notwendig aufgrund von unterschiedlicher Datenbereitstellung. Diese wurden dokumentiert.	04.06.10	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 Excelfile von LA (BAFU). Die beiden Ergebnisse wurden verglichen und Unstimmigkeiten behoben.	04.06.10	fd
Abschätzung der Unsicherheiten	Die Unsicherheiten wurden mit einer Monte Carlo Analyse ermittelt. Die Verteilungen für die Modellierung basieren auf Schätzungen, Expertenaussagen und Unterschieden in Literaturangaben.	04.06.10	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.	04.06.10	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.	04.06.10	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.	04.06.10	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 mobile AC wurden von D übernommen.	04.06.10	fd
3. Emissionen			
Prüfung der Plausibilität der EF- und AD-Daten	Plausibilität wurde mit Relevanzanalysen und im Vergleich zu Zeitreihen geprüft.	04.06.10	fd
Begründung der Methodenwahl	Bei allen relevanten Kategorien erfolgte die Modellierung nach T2 oder T3. Bei den anderen Kategorien soweit möglich nach T2.	04.06.10	fd
Korrekte Berechnung der Emissionen	Die Prüfung erfolgte mit den folgenden Checks: Zweite Person hat alle relevanten Emissionen überprüft. Zudem wurden Stichproben gemacht.	04.06.10	fd
Prüfung der Plausibilität der Emissionsdaten	Grössenordnungen und Relevanz wurden im Vergleich zum gesamten Inventar, ausländischen Daten sowie bezüglich der Zeitreihe geprüft.	04.06.10	fd
Vollständigkeit (Zeitreihe)	Es liegen Zeitreihen für die Jahre 2000-2008 vor, jedoch basieren diese teilweise auf Modellierungen und Interpolationen.	04.06.10	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. In der Importstatistik werden diejenigen Gase nicht erfasst, welche in	04.06.10	fd

	Produkten importiert werden. Diese Mengen wurden abgeschätzt. Es liegen uns keine Angaben vor, welche auf eine wesentliche Vernachlässigung hindeuten würden.		
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. Der Trend aller synthetischen Gase lässt sich erklären.	04.06.10	fd
Vergleich mit früheren Resultaten	Unterschieden wurde nachgegangen und die Ursachen im Bericht " <i>Swiss Greenhouse Gas Inventory</i> " erklärt.	04.06.10	fd
Vergleich mit anderen Ländern	Die relevanten Emissionen wurden bezüglich Grössenordnung mit Deutschland und Österreich verglichen.	04.06.10	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 UNFCC empfohlen.	04.06.10	fd
Plausibilität der Inputs	Soweit möglich wurden Expertenaussagen verwendet, welche mit Literaturdaten verglichen wurden. Teilweise sind es Schätzungen von sachkundigen Personen.	04.06.10	fd
Korrekte Berechnung und Aggregierung der Unsicherheiten	Die korrekte Verwendung der Monte Carlo Methode wurde von einer zweiten Person überprüft.	04.06.10	fd
5. Dokumentation			
	Bericht 251.11 Swiss Greenhouse Gas Inventory 2008: PFCs, HFCs and SF6 Emissions (inkl. CO2 aus VOC Verbrennung).		
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.	04.06.10	fd
Formale Konsistenz der Dokumentation, Verweise	Einheitliche Abkürzungen und Glossar ist vorhanden und von einer zweiten Person überprüft. Abstimmung mit NIR ist erfolgt.	04.06.10	fd
Inhaltliche Konsistenz: Daten zwischen Text, Tabellen und Abbildungen	Abkürzungen werden in einem Verzeichnis erläutert. Der Aufbau des Berichtes ist logisch.	04.06.10	fd
References	Graue Literatur und mündliche Mitteilungen sind nur in den Hintergrunddaten aufgeführt. Veröffentlichte Literaturen sind im Bericht aufgeführt.	04.06.10	fd
Graue Literatur	Meist nur in den Hintergrunddaten aufgeführt. Falls sie öffentlich ist, sind sie im Bericht aufgeführt.	04.06.10	fd
Archivierung	Archivierung sichergestellt und ebenfalls an BAFU übermittelt. Die Archivierung der Unsicherheitsberechnungen erfolgt nur im Berechnungstool bei Carbotech, da dies eine spezielle Software voraussetzt.	04.06.10	fd
Interne Dokumentation	Die interne Dokumentation basiert einerseits auf der Ablage der Korrespondenzen und andererseits auf den Angaben im Berechnungstool. Eine vollständige Nachvollziehbarkeit ist nur über das Tool möglich.	04.06.10	fd
6. Reviews, Änderungen			
Berücksichtigung von Reviews	Die Anregungen aus dem Review wurden durchgeführt.	04.06.10	fd
Änderungen	Methodisch wurden keine relevanten Änderungen seit der letzten Submission vorgenommen. Verschiedene kleinere Änderungen ergaben sich auf Grund von neuen Daten und Informationen sowie von kleineren Fehlern, welche in der Modellierung gefunden wurden. Alle diese Änderungen sind im Bericht dokumentiert.	04.06.10	fd

6. Landwirtschaft – ART

Kontaktperson:

Daniel Bretscher (brd), 044 377 75 20, daniel.bretscher[AT]art.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.	30.03.10	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, Ernterückständen und N-Fixierung stammen aus wissenschaftlich fundierten Publikationen, die zum Teil bei Änderungen der landwirtschaftlichen Praktiken aktualisiert werden (z.B. Aktualisierung Grundlagen für die Düngung im Acker- und Futterbau). Die Zeitreihen der Tierzahlen wurden mit denjenigen des Ammoniakinventars (AGRAMMON; SHL) und denjenigen der nationalen Stickstoffbilanz (Ernst Spiess, ART) verglichen. Vergleiche mit internationalen Statistiken der FAO und der IFIA wurden durchgeführt. Daten aus dem neu verwendeten AGRAMMON Modell werden für vier Jahre (1990, 1995, 2002 und 2007) ausgewiesen und reflektieren die allgemeinen Veränderungen in der Landwirtschaft besser als bisher. Inputdaten für Methan- und Lachgasemissionen wurden mit Standard- und Literaturwerten verglichen und auf Plausibilität und Qualität geprüft. Für die N-Ausscheidung der Nutztiere wurde ein "Bottom-up vs. Top down" Vergleich durchgeführt, welcher eine sehr gute Übereinstimmung ergibt. Eine Dokumentation aller QA/QC Aktivitäten liegt vor (ART 2010a). Durch die "Recalculation" müssen diverse QA/QC-Checks sowie das zugehörige Dokument nochmals aktualisiert werden. Im Allgemeinen ist eine Verbesserung der Qualität zu erwarten.	03.05.10	brd
Korrekte Bestimmung der AD (Messung oder Berechnung)	Das Berechnungsschema für die AD orientiert sich weitestgehend an den Guidelines des IPCC. Sämtliche Abweichungen können durch die spezifischen Verhältnisse in der Landwirtschaft der Schweiz begründet werden. Für diverse Grössen wurden Vergleiche mit alternativen Berechnungsmethoden durchgeführt (ART 2010a). Allfällige Diskrepanzen können weitestgehend erklärt werden. Fehler in der Bestimmung der Bruttoenergieaufnahme der Kühe (Milchleistung), Kälber und Rinder wurden korrigiert, was zu einer Verbesserung der Qualität und zu einer wesentlich besseren Übereinstimmung mit einer "unabhängigen" Abschätzung des SBV's führte. Res0/Crop0, FracDM, FracNCRO & FracNCRBF sowie FracR wurden neu berechnet und stimmen nun gut mit IPCC-Standardwerten überein. Die AGRAMMON Hochrechnungen für 1990 und 1995 beruhen auf Expertenschätzungen und Literatur und für 2002 und 2007 auf umfangreiche Umfrage bei einer repräsentativen Auswahl von ca 3000 Betrieben. Gemäss Angaben von T. Kupper von der SHL sind die Angaben des SBV's über Kompost und Klärschlamm unrealistisch. Die Daten wurden jedoch beibehalten, da sie nur leicht höher liegen als diejenigen der SHL und daher eher konservativ sind. Zudem können sie	30.03.10	brd

	eindeutig referenziert werden.		
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. Mit wenigen Ausnahmen liegen Resultate für die komplette Zeitreihe vor. Fehlende Werte wurden linear interpoliert (IPCC GPG 2000; 7.19). Für einige wenige Inputdaten waren für 2008 nur provisorische oder noch gar keine Werte verfügbar. In letzterem Fall wurden die Daten über die letzten fünf Jahre linear extrapoliert.	30.03.10	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).	30.03.10	brd
Vergleich mit früheren Resultaten	Die zeitliche Homogenität der Datenreihe wurde durch einen kurzen grafischen Check geprüft. Allfällige Differenzen können erklärt werden. Die "Recalculation" führte zu höheren CH ₄ -Emissionen (2007: +13%) während dem N ₂ O-Emissionen neu leicht tiefer liegen (2007: -4%). Beide Resultate erklären sich durch die Anpassungen des Modells und sind plausibel. Die relativ kleine Veränderung der N ₂ O Emissionen weisen darauf hin, dass die Abschätzung des Totals relativ zuverlässig ist.	30.03.10	brd
Vergleich mit anderen Ländern	Zum Teil wurden Vergleiche mit den NIR anderer Länder gemacht. Die Informationen aus dem "Synthesis and Assessment Report on the Greenhouse Gas Inventories Submitted in 2008" (UNFCCC 2008a) wurden aufbereitet und diskutiert. Die entsprechenden Analysen sind dokumentiert und in einem Bericht zusammengefasst (ART 2010a).	30.03.10	brd
2. Emissionsfaktoren (EF)			
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Das Berechnungsmodell der N ₂ O Emissionen wurden an das NH ₃ Modell AGRAMMON angepasst. Der Datentransfer erfolgte über Cyrill Bonjour (Bonjour Engineering) über eine Excel-Schnittstelle. Die korrekte Übertragung wird mittels Summenchecks überprüft und sichergestellt. Zusätzlich wurde ein Qualitätscheck von INFRAS durchgeführt.	06.04.10	brd
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	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. Für Plausibilität und Qualität der AGRAMMON Inputdaten siehe Zellen B18 und 19 unter 1. Aktivitätsdaten. AGRAMMON-Daten entsprechen dem Modellstand vom 9.9.2009. Geringfügige Unterschiede zu aktuelleren Modellversionen sind möglich. Plausibilität und Qualität der Inputdaten für Methan- und Lachgasemissionen wurden mit Standardwerten und Literaturdaten verglichen und geprüft. Eine diesbezügliche Dokumentation liegt vor (ART 2010a). Emissionsfaktoren für das Lachgas stammen hauptsächlich vom IPCC und für die NO _x -Emissionen von CORINAIR (EEA 2005).	06.04.10	brd
Korrekte Bestimmung der EF (Messung oder Berechnung); Qualitätsstandard der EF	Methan: Die Berechnungen beruhen weitgehend auf den Formeln des IPCC. Lachgas: EF sind hauptsächlich Fixwerte des IPCC. Siehe auch Zelle B27 (Plausibilität und Qualität der Inputdaten unter 2.EF).	06.04.10	brd
Vergleich mit IPCC Default EF	Für Methan durchgeführt, diskutiert und dokumentiert (ART2010a). Emissionsfaktoren für Lachgas sind IPCC-Default-Werte, welche gut mit schweiztypischen Messwerten übereinstimmen.	06.04.10	brd
Vergleich mit früheren Resultaten	siehe "Vergleich mit früheren Resultaten" unter 1. Aktivitätsdaten	06.04.10	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 in einem Bericht zusammengefasst (ART 2010a).	06.04.10	brd

3. Emissionen			
Prüfung der Plausibilität der EF-, AD- und EM-Daten	Einheiten wurden geprüft. Siehe auch B18, B19, B27 und B28. (Plausibilität und korrekte Berechnung unter 1.AD und 2. EF)	06.04.10	brd
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten (AD, EF, EM)	Die Konversionsfaktoren und Einheiten wurden geprüft. Die Resultate der Treibhausgasberechnung der ART wurden mit den CRF Tabellen des BAFU abgeglichen.	06.04.10	brd
Integrität der Datenstrukturen (AD, EF, EM)	Die Datenbank erklärt sich weitgehend von alleine. Klare und konsistente Beschriftungen der Datenfelder werden wenn nötig laufend angepasst und verbessert. Beschriftungen wurden weitgehend ins Englische übersetzt und der IPCC-Nomenklatur angepasst.	06.04.10	brd
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen (AD, EF, EM)	Die Datenkonsistenz und -Homogenität ist durch die Dateistruktur sichergestellt. Konsistenz zwischen Bruttoenergieaufnahme, Trockensubstanzaufnahme, Verdaubarkeit, VS-Ausscheidung und N-Ausscheidung wurde geprüft. Entsprechende Resultate wurden analysiert und dokumentiert (ART 2010a). Neu werden bei der Aufteilung des Hofdüngers gleiche Werte für CH ₄ und N ₂ O angewandt. Die zeitliche Homogenität der Datenreihe wurde durch einen kurzen grafischen Check geprüft.	06.04.10	brd
Korrekte Aggregation der Daten (AD, EF, EM)	Die korrekte Aggregation der Daten wird teilweise durch Summenchecks sichergestellt. Die Werte der CRF-Tabellen, die vom BAFU generiert werden, wurden mit den Daten der ART verglichen und notwendige Korrekturmaßnahmen wurden ans BAFU (HSO, MBU) weitergeleitet.	06.04.10	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. Auf die spezifischen Strukturen der Schweizer Landwirtschaft wird im QA/QC-Dokument kurz eingegangen (ART 2010a).	06.04.10	brd
Korrekte Berechnung der Emissionen	Die Werte der CRF-Tabellen, die vom BAFU generiert werden wurden mit den Daten der ART verglichen und notwendige Korrekturmaßnahmen wurden ans BAFU (HSO, MBU) weitergeleitet. Zusätzlich wurde ein Qualitätscheck von INFRAS durchgeführt.	06.04.10	brd
Vollständigkeit (Zeitreihe)	Es liegen Resultate für die komplette Zeitreihe vor. Resultate für 2008 und zum Teil für 2007 sind noch provisorisch und werden bei der nächsten Submission nochmals neu gerechnet. Diesbezügliche Änderungen sollten jedoch sehr geringfügig ausfallen.	06.04.10	brd
Vollständigkeit (Emissionsquellen)	Alle bekannten, vom IPCC als wesentlich eingestuft Quellen werden berücksichtigt. Zusätzlich wurden die indirekten Lachgasemissionen aufgrund von NH ₃ - und NO _x -Emissionen aus Industrie und Verkehr für das Jahr 2006 berechnet. Diese Emissionen müssen jedoch noch nicht verpflichtend rapportiert werden und werden nicht in den CRF-Tabellen ausgewiesen. Emissionen aus Torfeinsatz wurden kurz angesprochen. Letztere werden jedoch vermutlich in den Guidelines noch nicht behandelt.	06.04.10	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 Anfragen wurde eingegangen.	06.04.10	brd
Vergleich mit früheren Resultaten (AD, EF, EM)	siehe Zelle B22 (Vergleich mit früheren Resultaten unter 1.AD)	06.04.10	brd
Vergleich mit anderen Ländern	Siehe Zellen B23 und B31 (Internationaler Vergleich unter 1.AD und 2.EF). Grundsätzlich wäre eine Analyse der Zusammensetzung der Emissionsquellen in verschiedenen Ländern denkbar. Ein derartiger Vergleich wurde jedoch nicht durchgeführt.	06.04.10	brd

4. Unsicherheiten				
Methodenwahl	2007-2008 wurde eine spezifische Unsicherheitsanalyse durchgeführt. Es wurden weitestgehend fundierte und adäquate Informationsquellen konsultiert. Das Fehlerfortpflanzungsgesetz wurde korrekt angewendet. Die Unsicherheitsanalyse ist dokumentiert (ART 2008a). Die Unsicherheitsabschätzung ist eine erste Annäherung und soll periodisch revidiert werden. Auf aggregiertem Niveau sind gegenüber dem Vorjahr keine grossen Veränderungen zu erwarten. Dementsprechend wurden die letztjährigen Unsicherheiten übernommen.	06.04.10	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 (ART 2008a).	06.04.10	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 (ART 2008a). Das Fehlerfortpflanzungsgesetz (Tier 1) wurde im Rahmen der Möglichkeiten verwendet und korrekt umgesetzt.	06.04.10	brd	
5. Dokumentation				
Reproduzierbarkeit der Resultate, Transparenz der Dokumentation	Der NIR Text wurde hinsichtlich der Recalculation und aufgrund der Anmerkungen der UNFCCC-Reviews überarbeitet und angepasst. Dementsprechend sollte die Reproduzierbarkeit gegenüber dem Vorjahr nochmals verbessert sein. Durch den eingeschränkten Dokumentationsplatz im NIR sind nicht alle Detailausführungen dokumentiert. Das genaue Berechnungsmodell sollte jedoch aufgrund der Excel-Hintergrundtabellen gut nachvollzogen werden können. Hintergrundliteratur (Datenquellen) wird durch eine Farblegende referenziert. Im QA/QC-Dokument werden zusätzliche Hintergrundinformationen zusammengestellt (ART 2010a).	06.04.10	brd	
Formale Konsistenz der Dokumentation, Verweise	nicht anwendbar	06.04.10	brd	
Inhaltliche Konsistenz: Daten zwischen Text, Tabellen und Abbildungen	nicht anwendbar	06.04.10	brd	
References	nicht anwendbar	06.04.10	brd	
Graue Literatur	Das Inputfile der Landwirtschaft "ART 2010_GHG-Inventory Agriculture 2008" ist online verfügbar (ART 2010). ART 2008a --> Uncertainty ART 2010a --> QA/QC	06.04.10	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 (HSO, MBU) und an INFRAS weitergeleitet. Wichtige Datenlieferungen werden im Tabellenblatt Readme vermerkt. Es besteht ein regelmässiger Kontakt zwischen den NIR- Autoren, dem BAFU (HSO, MBU) und der ART (E-Mail, Telefon).	06.04.10	brd	
Archivierung	Die Archivierung der Daten an der ART ist sichergestellt (regelmässige Backups). Die Daten (Importtabelle) werden zusammen mit allen Hintergrundtabellen ans BAFU (HSO, MBU) weitergeleitet. Archivierung der Unsicherheitsberechnungen, der "Expert Judgements" und der QA/QC ist sichergestellt.	06.04.10	brd	
Ablage Webplattform: Datenübermittlung	Die wichtigsten Dokumente wurden auf die Webplattform hochgeladen (vergleiche E-Mail Regine Röthlisberger 30.3.10).	06.04.10	brd	
Ablage Webplattform: Korrespondenz	Die wichtigsten E-Mails sind auf der Webplattform abgelegt.	06.04.10	brd	
Ablage Webplattform: Methodik	Die wichtigsten Dokumente sind im entsprechenden Ordner abgelegt.	06.04.10	brd	

Interne Dokumentation	Es existiert bei der ART eine interne Dokumentation, die die Reproduktion der Methode erlaubt (Soliva 2006, 2006a; Berthoud 2004). Die Dokumentation von AGRAMMON ist über http://www.agrammon.ch/ verfügbar. Dokumentation der Unsicherheitsberechnungen ist sichergestellt (ART 2008a). QA/QC-Aktivitäten sind dokumentiert und auf der Webplattform verfügbar (ART 2010a). Durch die "Recalculation" müssen diverse QA/QC-Checks sowie das zugehörige Dokument nochmals aktualisiert werden. Zusätzlich besteht eine knappe Dokumentation der Einzelwertkorrekturen (v.a. Recalculation aufgrund von Datenupdates des SBV's --> DOK Recalculation09 V1.0.xls).	06.04.10	brd
6. Reviews, Änderungen			
Berücksichtigung von Reviews	Die Anmerkungen aus internen und externen Reviews wurden weitestgehend umgesetzt. Der IDP wurde diesbezüglich aktualisiert.	06.04.10	brd
Änderungen	Die Modellstruktur wurde dem NH3-Modell AGRAMMON angepasst. Insbesondere wurden Werte für Nex, MS und FracNH3 aktualisiert. Die Milchleistung der Milchkühe wurde nach oben korrigiert. Zusätzlich wurden Fehler in der Bruttoenergieberechnung der Kälber und Rinder und des Geflügels korrigiert. Die Bruttoenergieverteilung auf "Pferde" und "Esel und Maulesel" wurde verbessert (keine Auswirkung auf das Emissionstotal). Res0/Crop0, FracDM, FracNCRO & FracNCRBF sowie FracR wurden neu berechnet und stimmen nun gut mit IPCC-Standardwerten überein. Auch diese "Recalculation" hat keinen Einfluss auf die Emissionen. Provisorische Aktivitätszahlen des SBV's wurden aktualisiert. Sämtliche "Recalculations" sind in verschiedenen Dokumenten beschrieben (unter anderem auch NIR). Eine zusammengefasste und konsistente Dokumentation der Änderungen ist allerdings (noch) nicht vorhanden. Der IDP wurde aktualisiert.	06.04.10	brd

7. LULUCF – BFS

Kontaktperson:

Jürg Burkhalter (jb), 032 713 61 23, juerg.burkhalter[AT]bfs.admin.ch;

Felix Weibel (WF), 032 713 63 92, felix.weibel[AT]bfs.admin.ch

Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
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 DatenLieferung4 (siehe analoges Beispiel DatenLieferung2.cpp, 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 1.1.08 (mit Berücksichtigung der Gemeindefusionen bis 1.1.09) durch unsere Tabelle hadat mit den Stichprobenpunkten garantiert.	10.09.09	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.	10.09.09	jb
Verantwortlichkeit	Aggregation der LULUCF-Kategorien im BFS; Datenlieferung an Sigmaplan. Datenzusammenstellung gemäss vorgegebener Aggregation.	14.09.06	WF jb
Interne Dokumentation AREA3-Applikation, Qualitätsmanagement	Vorhanden, übermittelt von jb im Februar 2008; abgelegt unter [1] (vertraulich).	10.03.06	SA
(Graue) Literatur	Nomenklatur mit detailliertem Beschrieb der Grundkategorien (Landuse und Landcover). Der Kategorienkatalog der laufenden Arealstatistik ist definitiv (allfällige neue Etiketten ausgenommen).	14.09.06	WF
	Abgelegt unter [2].	25.03.08	SA
	Die Web-Seiten der Arealstatistik werden laufen erneuert und ergänzt.	17.04.08	jb
2. Reviews, Änderungen THG-Inventar			
Neudefinition der LULUCF-Kategorien	Keine, die Kategorien blieben für die Submission 2010 unverändert.	08.07.08	SA

**3. Datenlieferung,
Archivierung**

Eindeutigkeit der Datenlieferung	Begleitbrief vom 24.06.2009 an Herrn Christoph Könitzer (SigmaPlan) mit genauer Beschreibung der gelieferten Daten.	10.09.09	jb
Archivierung	<i>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.</i>	10.09.09	jb

8. LULUCF – Sigmaplan

Kontaktperson:

Christoph Könitzer (ck), 031 356 65 65, ckoenitzer[AT]sigmaplan.ch

Lukas Mathys (lm); lmathys[AT]sigmaplan.ch

Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
1. Aktivitätsdaten (AD)			
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Die Daten wurden vom Bundesamt für Statistik (BFS) im gleichen Format wie letzte Submission (.dat als kommagetrennte Werte) geliefert und ohne weitere Bearbeitung über die CSV-Importfunktion von Access2000 in eine Access-Datenbank importiert. Die importierten Daten wurden mit den Rohdaten summarisch und stichprobentypisch überprüft.	03.07.09	LM
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	<p>1. Gelieferte Rohdaten mittels standardisiertem Auswertungsskript in Statistikumgebung R (Version 2.9.0) auf Vollständigkeit und Plausibilität überprüft. Einbezug Stichprobeumfangs Submission 2007 bis 2010, um Veränderungen zwischen Datenlieferungen zu plausibilisieren.</p> <p>2. Fehlerfreier Import in Access bestätigt, dass die zu importierenden Zahlwerte keine unerlaubten alphanumerischen Zeichen enthalten.</p> <p>3. Von 1'957'439 gelieferten Stichproben konnten 1'957'300 für die Auswertung verwendet werden. 139 Stichproben, in Nähe Landesgrenze, fanden keine übereinstimmenden Koordinaten mit ASCH-Daten der Auswertung 1a, auf denen die anschließende Hochrechnung basiert. Diese Tatsache ist gemäss BFS plausibel, da digitalisierten Landesgrenzen jährlich neu von der swisstopo geliefert werden (Email Jürg Burkhalter vom 3. November 2008). Die Abbildungen in Kapitel 1.4 in der Interenen Dokumentation zeigen die graphische Darstellung der Daten. Die Koordinaten der gelieferten Daten liegen allesamt in der Schweiz und im Perimeter, der vom BFS angekündigt worden war.</p>	03.07.09	LM
Korrekte Bestimmung der Resultate (Messung oder Berechnung)	<p>Die Berechnung der jährlichen Zustände und Veränderungen von Kyotokategorien war gleich wie in der bisherigen Submission 2008 und 2009.</p> <p>Anschliessende Datenkontrollen bezogen sich auf</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stichprobeumfang und -perimeter, - Datenlücken, - plausible Klassenhäufigkeiten, - plausible Wertebereiche, - Area Expansion Factors, - modellierte vierte AREA-Inventur - und Substitutionsfläche. <p>Zusätzlich sind die behafteten Uncertainties wie in der Submission 2009 berechnet und plausibilisiert worden.</p>	12.08.09	LM, CK
Vollständigkeit	Es liegen Resultate zu Zustand und Veränderung für die vollständige Zeitreihe 1990-2008 vor.	05.08.09	LM, CK
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	Es wurden keine Umrechnungen notwendig, man arbeitete ausschliesslich mit den Einheiten Hektaren und Hektaren pro Jahr.	05.08.09	LM
Integrität der Datenstrukturen	Die Datenstruktur wurde nicht abgeändert und ist auf einem Ablaufschema dokumentiert.	05.08.09	LM
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Alle Daten durchlaufen dieselben Abläufe. Deshalb ist die Datenkonsistenz gegeben.	05.08.09	LM
Korrekte Aggregation von Daten	Zwischenresultate der Berechnungen sind in der Datenbank dokumentiert und wurden plausibilisiert. Der gesamte Berechnungsverlauf ist stichprobentypisch überprüft worden.	11.08.09	LM

Abschätzung der Unsicherheiten	Unsicherheiten sind berechnet und klassiert (5%, 10%, 20%, 50%) worden für; (1) statistischer Stichprobefehler, (2) Unsicherheiten auf Grund der noch erhobenen AREA-Rohdaten und (3) Unsicherheiten auf Grund der zeitlich konstanten Substitutionsfläche mit ASCH-Daten.	11.08.09	LM
Vergleich mit früheren Resultaten	Erwähnte Datenkontrollen und -plausibilisierungen umfassten immer auch der Vergleich mindestens mit der vorangehenden Submission 2009 und wo sinnvoll auch Submission 2008 und Submission 2007.	12.08.09	LM, CK
Vergleich mit anderen Ländern	Es wurden keine Vergleiche mit anderen Ländern gezogen.	12.08.09	LM, CK
2. Reviews, Änderungen			
Berücksichtigung von Reviews			
Änderungen	Die Berechnungen erfolgten analog zur Submission 2009.	12.08.09	LM
3. Dokumentation			
Reproduzierbarkeit der Resultate, Transparenz der Dokumentation			
Formale Konsistenz der Dokumentation, Verweise			
Inhaltliche Konsistenz: Daten zwischen Text, Tabellen und Abbildungen			
References			
Graue Literatur			
Eindeutigkeit der Datenlieferung (bei reinen Datensätzen)	Es bestehen ein persönlicher Kontakt und ein Informationsaustausch zwischen Lead Author und Sigmaplan. Der Lead Author meldet dabei seine Bedürfnisse für die Aktualisierung des NIR.	03.09.09	CK
Archivierung	Die Archivierung der Daten ist sigmaplanintern sichergestellt, die Grundlagendaten und die Resultate sind dem BAFU übermittelt worden.		
Ablage Webplattform: Datenübermittlung	Die zu archivierenden Daten liegen mit der CD vom 23.06.2009 vor. Die Daten sind am 03.02.2010 auf die Webplattform übermittelt worden.	23.06.09 03.02.10	LM, CK CK
Ablage Webplattform: Kommunikation	Ist von A. Schellenberger übernommen worden.	03.02.10	CK
Ablage Webplattform: Methodik	Ist von A. Schellenberger übernommen worden.	03.02.10	CK
Interne Dokumentation	Die Interne Dokumentation wurde per 12. Januar 2010 aktualisiert. Die Veränderungen zwischen den Submissionen bei den Cropflächen auf Moorböden sind dokumentiert und interpretiert worden.	12.01.10	CK

9. LULUCF – BAFU Wald

Kontaktperson:

Nele Rogiers (RN), 031 324 70 75, nele.rogiers[AT]bafu.admin.ch

Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
1. Aktivitätsdaten (AD)	Für NIR LULUCF wurden die Aktivitätsdaten durch Beat Rihm verarbeitet und die Checkliste ist in der Datei „April-2010_Checklist_LeadAuthor_LULUCF“ gespeichert.		
2. Emissionsfaktoren (EF), Vorräte			
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Holznutzungsdaten aus der Forststatistik und Datenangaben zum Totholz aus dem Sanasilva-Netzwerk wurden mit denjenigen früheren Jahren verglichen und auf Plausibilität überprüft. Die Holznutzungsdaten stimmen mit derjenigen im Jahrbuch überein (=Korrekte Stratifikation der Daten und korrekte Abfrage. Die Übertragung wurde nach einer bestimmten Zeit (5 Wochen) nochmals kontrolliert.	15.09.09	RN
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	Die Daten vom Inventarjahr 2008 wurden mit vorhergehenden Zeitreihen verglichen. Plausibilitäts- und Ausreisserchecks.	15.09.09	RN
Korrekte Bestimmung der EF und Vorräte (Messung oder Berechnung)	Die neu berechneten EF aus den Zahlen der Forststatistik und der MeteoDaten wurden mit allen früheren EFs verglichen. Umrechnungsfehler können so ausgeschlossen werden. 4-Augen Prinzip.	15.09.09	RN
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	Berechnung der EF in den gleichen Excel-Files und mit den gleichen Makros zur Garantierung der Korrektheit. Vergleich mit früheren Resultaten.	28.10.09	RN
Integrität der Datenstrukturen	Datenstruktur wurde für die Submission 2007 durch Esther Thürig in einem Handbuch beschrieben Das Handbuch wurde seither jährlich angewendet: Schwachstellen und Unklarheiten wurden für die Submission 2010 verbessert und methodische Verbesserungen beschrieben.	28.10.09	RN
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Um die Homogenität der Datenreihen zu garantieren wurden die gleichen Excel-Dateien benutzt wie bei der letzten Berechnung für die Submission 2009. Diese Excel-Dateien, verwendet für die Submission 2009, werden auch die Grundlage für die zukünftige Submissionen sein. Plausibilitätschecks, Vergleich mit früheren Resultaten.	10.02.10	RN
Korrekte Aggregierung der Daten	Aggregierungen wurden mit unabhängigen Quellen verglichen (Forststatistik, LFI Resultatband).	28.10.09	RN
Abschätzung der Unsicherheiten	Wurde erstmals für die Submission 2009 gemacht und wurde nicht neu durchgeführt für die Submission 2010, weil es keine Aenderungen gibt.	28.10.09	RN
Qualitätsstandards, Qualität der EF und Vorräte	Schweizer THGI ist ISO 9001:2000 zertifiziert	28.10.09	RN
Vergleich mit IPCC Default EF, Default Vorräte	Wurde nicht neu durchgeführt, weil keine Aenderungen	28.10.09	RN
Vergleich mit früheren Resultaten	Wurde für alle EFs durchgeführt. Datenstruktur in Excel-Files erleichtert diese Vergleiche.	28.10.09	RN
Vergleich mit anderen Ländern	Wurde ausführlich für vorherrigen Submissionen gemacht.	28.10.09	RN
3. Unsicherheiten			
Methodenwahl	Wurde nicht neu durchgeführt.	04.11.09	RN
Plausibilität der Inputs	Siehe oben unter "Abschätzung der Unsicherheiten der EF"	04.11.09	RN
Korrekte Berechnung und Aggregierung der Unsicherheiten	Siehe oben unter "Abschätzung der Unsicherheiten der EF"	04.11.09	RN
4. Dokumentation			

Reproduzierbarkeit der Resultate, Transparenz der Dokumentation	Handbuch zur Erzeugung der 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 betreffende methodische Verbesserungen wurden gemacht. Dadurch ergibt sich eine gute Reproduzierbarkeit der Resultate und eine gut transparente Dokumentation.	04.11.09	RN
Formale Konsistenz der Dokumentation, Verweise	4-Augen Prinzip. Zusätzliche Überprüfung durch Meteotest und Infras.	06.12.09	
Inhaltliche Konsistenz: Daten zwischen Text, Tabellen und Abbildungen	4-Augen Prinzip. Zusätzliche Überprüfung durch Meteoteset, Infras und BAFU-intern	15.03.2010 (internes Review)	
References	4-Augen Prinzip. Zusätzliche Überprüfung durch Meteoteset, Infras und BAFU-intern	15.03.2010 (internes Review)	
Graue Literatur	4-Augen Prinzip. Zusätzliche Überprüfung durch Meteoteset, Infras und BAFU-intern	15.03.2010 (internes Review)	
Archivierung	Ist garantiert auf Webplattform und IDM	15.03.2010 (internes Review)	
Ablage Webplattform: Datenübermittlung	In dieser Ablage sind relevante Dateien abgelegt.	15.03.2010 (internes Review)	
Ablage Webplattform: Korrespondenz	In dieser Ablage sind relevante Dateien abgelegt.	15.03.2010 (internes Review)	
Ablage Webplattform: Methodik	In dieser Ablage sind relevante Dateien abgelegt.	15.03.2010 (internes Review)	
Interne Dokumentation	Handbuch zur Erzeugung der 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 betreffende methodische Verbesserungen wurden gemacht. Dadurch ergibt sich eine gute Reproduzierbarkeit der Resultate und eine gut transparente Dokumentation.	04.11.09	RN
5. Reviews, Änderungen			
Berücksichtigung von Reviews	Es laufen 2 wissenschaftliche Projekte um die jährliche Veränderung des Bodenkohlenstoffs und Totholzes abzuschätzen. Die W-Faktoren und Konversionszeiten wurden angepasst, genau wie für die Berechnungen des LULUCFs Sektors	10.02.10	
Änderungen	Es gab folgende methodische Anpassungen: Zuwachs nicht mehr klima-korrigiert und W-Faktoren und Konversionszeiten wurden angepasst	10.02.10	

10. KP-LULUCF – BAFU Wald

Kontaktperson:

Nele Rogiers (RN), 031 324 70 75, nele.rogiers[AT]bafu.admin.ch

Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
1. Aktivitätsdaten (AD)			
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Die Aktivitätsdaten wurden durch Sigma-Plan zur Verfügung gestellt. Diese Daten wurden als .cvs im Statistik-Programm R eingelesen und weiterverarbeitet. Das Einlesen der Daten ist automatisiert und somit sollte dieser Vorgang fehlerfrei sein. Die eingelesenen Daten wurden stichprobenartig kontrolliert.	07.09.09	RN
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	Die Activity Daten 2008 weichen leicht ab von den Daten vom Inventarjahr 2007, da die Datengrundlage erweitert wurde. Die Daten fürs Inventarjahr 2008 wurden mit vorhergehenden Zeitreihen verglichen. Plausibilitäts- und Ausreisserchecks wurden durchgeführt.	07.09.09	RN
Korrekte Bestimmung der AD (Messung oder Berechnung)	Die Berechnung der AD wurde automatisiert in R. Zur Garantierung der Korrektheit werden für die nächsten Submissionen die gleichen Skripts verwendet und die Resultate verglichen mit früheren Resultaten. Neu ist jedoch die Auftrennung der Straten in "Organic Soils" and "mineral Soils". Zur Kontrolle der R-Skripts wurden die AD für bestimmte Jahren in Excel-Files berechnet.	29.10.09	RN
Vollständigkeit	R-Skripts und Output-Dateien sind übersichtlich gestaltet und erlauben eine schnelle Übersicht über die Vollständigkeit.	29.10.09	RN
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	Mittels Grössenvergleich und Zeitreihenvergleich konnte die Richtigkeit der Einheiten der Inputdaten überprüft werden.	29.10.09	RN
Integrität der Datenstrukturen	Die Datenstruktur wurde im Hinblick auf der im CRF-Reporter integrierten Software für die Kyoto Tabellen angepasst. Die Datenstruktur hat eine klare und eindeutige Architektur und folgt der Struktur des Input-Formats des CRF-Reporter. Zusammenfassende Auswertungen zum Vergleich mit vorherigen Jahren wurden in xls-Tabellen gemacht.	29.10.09	RN
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Um die Homogenität der Datenreihen zu garantieren wurden die gleichen (wie bei der letzten Submission) R-Skripts benutzt und erweitert (weitere Auftrennung mineralische und organische Böden) sowie die gleichen Excel-Files verwendet zur Überprüfung der Werte.	29.10.09	RN
Korrekte Aggregierung der Daten	Aggregierungen wurden mit parallel laufenden Berechnungen für den NIR (UNFCCC) verglichen.	29.10.09	RN
Qualitätsstandards, Qualität der AD	Schweizer THGI ist ISO 9001:2000 zertifiziert	29.10.09	RN
Abschätzung der Unsicherheiten	Es wurden keine neuen Berechnungen durchgeführt.	29.10.09	RN
Vergleich mit früheren Resultaten	Wurde gemacht.	10.02.10	RN
Vergleich mit anderen Ländern	Wurde nicht neu durchgeführt.	10.02.10	RN
2. Emissionsfaktoren (EF), Vorräte			
EF werden für NIR LULUCF forest sector berechnet -> Beschreibung siehe oben in 9. LULUCF – BAFU Wald			
3. Unsicherheiten			
Methodenwahl	Wurde nicht neu durchgeführt. Berechnungen für NIR09 übernommen.	10.02.10	
Plausibilität der Inputs	Siehe oben unter "Abschätzung der Unsicherheiten der EF"	10.02.10	
Korrekte Berechnung und Aggregierung der Unsicherheiten	Siehe oben unter "Abschätzung der Unsicherheiten der EF"	10.02.10	
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 (Winter 2008-2009). 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.	10.02.10
Formale Konsistenz der Dokumentation, Verweise	4-Augen Prinzip. Zusätzliche Überprüfung durch Meteotest und Infras.	15.03.2010 (internes Review)
Inhaltliche Konsistenz: Daten zwischen Text, Tabellen und Abbildungen	4-Augen Prinzip. Zusätzliche Überprüfung durch Meteotest und Infras.	15.03.2010 (internes Review)
References	4-Augen Prinzip. Zusätzliche Überprüfung durch Meteotest und Infras.	15.03.2010 (internes Review)
Graue Literatur	4-Augen Prinzip. Zusätzliche Überprüfung durch Meteotest und Infras.	15.03.2010 (internes Review)
Archivierung	Ist garantiert auf Webplattform.	15.03.2010 (internes Review)
Ablage Webplattform: Datenübermittlung	In dieser Ablage sind relevante Dateien abgelegt.	22.03.10
Ablage Webplattform: Korrespondenz	In dieser Ablage sind relevante Dateien abgelegt.	22.03.10
Ablage Webplattform: Methodik	In dieser Ablage sind relevante Dateien abgelegt.	22.03.10
Interne Dokumentation	Handbuch zur Erzeugung der AD und EF wurde von Zweitperson angewendet um die neuen AD und EF zu berechnen (Winter 2008-2009). 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.	10.02.10
5. Reviews, Änderungen		
Berücksichtigung von Reviews	Es laufen 2 wissenschaftliche Projekte um die jährliche Veränderung des Bodenkohlenstoffs und Toholzes abzuschätzen. Die W-Faktoren und Konversionszeiten wurden angepasst, genau wie für die Berechnungen des LULUCFs Sektors	10.03.10
Änderungen	Die supplementary Information under KP 3.3 und 3.4 wurden in der neuen NIR-Struktur integriert. Es gab folgende methodische Anpassungen: Zuwachs nicht mehr klima-korrigiert; W-Faktoren innerhalb vom Wald = 1.	10.03.10

11. LULUCF – ART

Kontaktperson:

Daniel Bretscher (brd), 044 377 75 20, daniel.bretscher[AT]art.admin.ch

Jens Leifeld (lej), 044 377 75 10, jens.leifeld[AT]art.admin.ch

Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
Prüfung auf....			
1. Aktivitätsdaten (AD)			
Korrekte Übertragung der Inputdaten	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Korrekte Bestimmung der AD (Messung oder Berechnung)	Neue Daten wurden generiert für "mean biomass stock Cropland" und "agricultural lime application". Die Berechnungen wurden geprüft.	07.04.10	brd
Vollständigkeit	Für die Berechnung der "mean biomass stock Cropland" wurden alle wichtigen Kulturen berücksichtigt. Die Vollständigkeit der Quellen von "agricultural lime application" kann nicht garantiert werden. Aufgrund von Angaben der befragten Personen kann jedoch geschlossen werden, dass die grössten Quellen erfasst wurden (ART 2009 und darin zitierte Quellen).	07.04.10	brd
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Integrität der Datenstrukturen	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Die Zeitreihe von "mean biomass stock Cropland" ist konsistent. Für "agricultural lime application" wurden jeweils Mengen geschätzt für 1990 und 2008 und die Zwischenjahre linear interpoliert.	07.04.10	brd
Korrekte Aggregation der Daten	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Qualitätsstandards, Qualität der AD	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Abschätzung der Unsicherheiten	Die Unsicherheit von "agricultural lime application" wurde geschätzt.	07.04.10	brd
Vergleich mit früheren Resultaten	Die Abschätzung von "agricultural lime application" ist wesentlich höher als bisher und vermutlich auch um einiges verlässlicher. Zahlreiche Quellen wurden bisher nicht berücksichtigt.	07.04.10	brd
Vergleich mit anderen Ländern	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
2. Emissionsfaktoren (EF), Vorräte			
Korrekte Übertragung der Inputdaten	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	Der Emissionsfaktor von "agricultural lime application" ist IPCC default.	07.04.10	brd
Korrekte Bestimmung der EF und Vorräte (Messung oder Berechnung)	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Integrität der Datenstrukturen	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd

Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Korrekte Aggregierung der Daten	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Abschätzung der Unsicherheiten	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Qualitätsstandards, Qualität der EF und Vorräte	Der Emissionsfaktor für drainierte organische Böden wurde geprüft und mit aktueller Literatur verglichen (ART 2009b).	07.04.10	brd
Vergleich mit IPCC Default EF, Default Vorräte	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Vergleich mit früheren Resultaten	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Vergleich mit anderen Ländern	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
3. Unsicherheiten			
Methodenwahl	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Plausibilität der Inputs	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Korrekte Berechnung und Aggregierung der Unsicherheiten	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
4. Dokumentation			
Reproduzierbarkeit der Resultate, Transparenz der Dokumentation	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Formale Konsistenz der Dokumentation, Verweise	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Inhaltliche Konsistenz: Daten zwischen Text, Tabellen und Abbildungen	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
References	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Graue Literatur	Für "agricultural lime application" wurde ein eigener Bericht erstellt (ART 2009). Für die Überprüfung des Emissionsfaktors für drainierte organische Böden wurde ein kurzer Bericht verfasst (ART 2009b).	07.04.10	brd
Archivierung	Der Bericht für "agricultural lime application" und der Prüfungsbericht für drainierte organische Böden befinden sich auf der BAFU GHG-Plattform.	07.04.10	brd
Ablage Webplattform: Datenübermittlung	Der Bericht für "agricultural lime application" und der Prüfungsbericht für drainierte organische Böden befinden sich auf der BAFU GHG-Plattform.	07.04.10	brd
Ablage Webplattform: Korrespondenz	Die zugehörige Korrespondenz zu "agricultural lime application" befindet sich auf der Plattform.	07.04.10	brd
Ablage Webplattform: Methodik	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Interne Dokumentation	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
5. Reviews, Änderungen			
Berücksichtigung von Reviews	keine Arbeiten in diesem Bereich durchgeführt: --> siehe FOEN 2007	07.04.10	brd
Änderungen	Neue Daten wurden generiert für "mean biomass stock Cropland" und "agricultural lime application".	07.04.10	brd

12. Abfall – BAFU Abfall

Kontaktperson:

Michael Hügi (HMF), 031 322 93 16, michael.huegi[AT]bafu.admin.ch

Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
Prüfung auf....	Was wurde konkret geprüft?		
1. Aktivitätsdaten (AD)			
Korrekte Übertragung der Inputdaten	Die Daten zur Abfallstatistik 2009 wurden elektronisch mittels einer Excel- Tabelle direkt bei den KVA erhoben. Die Daten wurden auf Vollständigkeit und Plausibilität (Vergleich mit Vorjahren und KVA-Kapazität) überprüft. Die Übertragung erfolgte manuell.	07.06.10	HMF
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	siehe Zelle B17 (1. AD: Korrekte Übertragung der Inputdaten)	07.06.10	HMF
Bestimmung (Messung oder Berechnung) der Resultate	Die Angaben beruhen auf den Messungen. (Wägungen der Anlieferungen bei der KVA)	07.06.10	HMF
Vollständigkeit	Alle KVA und Deponien sind erfasst; vollständige Zeitreihe für Abfallmengen ab 1992. (Beginn der Erhebungen durch BAFU)	07.06.10	HMF
Richtigkeit der Konversionsfaktoren, Einheiten	Nur Gewichtseinheiten (t), Verwechslungsmöglichkeit ist sehr gering.	07.06.10	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.	07.06.10	HMF
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Aufgrund der gleichbleibenden Struktur bei der Datenerhebung sind die Datenübertragungen langfristig konsistent.	07.06.10	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.	07.06.10	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. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Ungenauigkeit < 1% beträgt.	07.06.10	HMF
Qualitätsstandards	nicht anwendbar	07.06.10	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.	07.06.10	HMF
Vergleich mit anderen Ländern	Vergleiche mit dem Abfallaufkommen anderer Länder sind insofern nur beschränkt möglich, da vielfach Unterschiede in der Kategorisierung der Abfallarten und insbesondere der Zuordnung nach Industriesektoren auftreten	07.06.10	HMF
2. Reviews, Änderungen			
Änderungen	Keine Änderungen für Inventar 2009.	07.06.10	HMF
Berücksichtigung von Reviews THG-Inventar	Keine Änderungen für Inventar 2009. Es wurde ein Domestic Review des Sektors Waste für 2009 durchgeführt (Rytec AG)	07.06.10	HMF
3. Datenerhebung, Datenlieferung, Archivierung			
Interne Dokumentation	Die Art der Datenerhebung ist nicht explizit dokumentiert. Hingegen finden sich in den publizierten Berichten Hinweise auf die Einschränkungen und Rahmenbedingungen bei der Datenerhebung.	07.06.10	HMF
Publikation	Die letzte Publikation ist der BAFU-Abfallwirtschaftsbericht 2008 (UZ-0830-D)	07.06.10	HMF
Eindeutigkeit der	Die Daten wurden 2009 an Dr. Sophie Hoehn, Abt. LUNIS	07.06.10	HMF

Datenlieferung	geliefert. Persönlicher Kontakt mit Michael Hügi für Rückfragen gewährleistet.		
Verantwortlichkeit	Die Verantwortlichkeiten und Termine sind im Rahmen der BAFU-internen Vereinbarung betr. DaZu geregelt.	07.06.10	HMF
Richtigkeit und Vollständigkeit der Datenlieferung	Die Abfalldaten werden mit denjenigen des VBSA (Verband der Abfallanlagen) und punktuell mit denjenigen von Kantonen abgeglichen.	07.06.10	HMF
Archivierung	Die Daten sind im IDM (BAFU-Intranet) und einer Access-DB abgespeichert.	07.06.10	HMF

13. National Inventory Compiler – BAFU Lunis

Kontaktperson:

Beat C. Müller (MBU), 031 322 07 88, beat.mueller[AT]bafu.admin.ch
 Sophie Hoehn (HSO), 031 322 36 62, sophie.hoehn[AT]bafu.admin.ch

Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
Prüfung auf....			
1. Einsatz EMIS			
Übertragung der Inputdaten	Übertragung aus Inputdaten aus Importtabellen der Datenlieferanten. Import in CRF-Reporter - Kontrolle der CRF-Tabellen durch die Datenlieferanten	August - Dezember 2009	HSO
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Inputdaten	Kontrolle bei extern erhobenen Daten durch die Datenlieferanten. Bei intern erhobenen Daten durch Gegenlesen.	Januar - März 2010	HSO
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.	Januar 2010	HSO
Vollständigkeit resp. Identifikation von Datenlücken	Datenlücken werden beim Import erkannt.	Dezember 2009	HSO
Integrität der Datenstrukturen (Verknüpfungen)	Kontrolliert	März 2010	HSO
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen	Methodenänderungen treten in den Zeitreihen nicht in erheblichem Masse auf. Dies erlaubt konsistente, homogene Zeitreihen. Der Datenoutput wurden mit externen Datenlieferanten überprüft.	Dezember 2009 - März 2010	HSO
Aggregation der Emissionsdaten	Einzel-Emittenten werden extern aufsummiert und mit den intern berechneten Summen abgeglichen. (Doppelter Crosscheck: MESAP-Berichte, NIR-Tabellen)	Dezember 2009	HSO
Vergleich mit früheren Resultaten	Dies wird von den Recalculation tables des CRF-Reporters erledigt.	März 2010	HSO
Verifikation der Resultate (EMIS-CRFs)	Einzel-Emittenten werden extern aufsummiert und mit den intern berechneten Summen abgeglichen. (Doppelter Crosscheck: MESAP-Berichte, NIR-Tabellen)	Dezember 2009	HSO
Berechnung der Recalculations	Dies wird von den Recalculation tables des CRF-Reporters erledigt und mit MESAP-Berichte verglichen.	Dezember 2009	HSO
Bezug der Recalculations	Kontrolliert	12/09 – 01/10	HSO
Erstellung der NIR-Tabellen aus EMIS	Kontrolle durch Gegenlesen und Vergleich mit CRF durch NIR-Autoren.	Januar - März 2010	HSO
Erstellung der WWW-Emissions-Files aus EMIS	Erledigt.	April 2010	HSO
2. CRF Reporter Software			
Installierte Version	Arbeitsversion: 3.3.22	09/2009	HSO
Weitere Entwicklung (Upgrades etc.)	keine - wird aktiv verfolgt	April 2010	HSO
Informationsfluss von UNFCCC-Sekretariat	Gewährleistet	April 2010	HSO
Informationsfluss an UNFCCC-Sekretariat	Gewährleistet	April 2010	HSO
NIC-Weiterbildungen, Workshops	keine besucht		HSO
3. 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. -> Gibt es ein update von FOEN 2006c, da diese laufend erweitert wird? Noch nicht	April 2010	HSO
Dokumentation NIC-Aktivitäten	Es wird eine Vielzahl von Aktivitäten dokumentiert. So werden wichtige Anpassungen an der EMIS-DB laufend festgehalten. -> Wo sind diese Aktivitäten dokumentiert? Ist ein Verweis auf Dokument auf p möglich? Alle wichtige EMIS Informationen (Dynamisch oder Archiv) sind auf dem p:	April 2010	HSO
Transparenz (EF)	Alle relevanten EF sind in der EMIS-DB enthalten.	April 2010	HSO
Archivierung	EMIS- und CRF-Datenbanken werden regelmässig archiviert. Alle Daten befinden sich auf Laufwerk P:\, welches regelmässig vom BIT archiviert wird. Die EMIS-Datenbank ist auf einem MS-SQL-Server des BIT und wird regelmässig archiviert.	01.05.10	HSO
Ablage Webplattform: Korrespondenz, EMIS-Datenblätter	vorerst nicht Ausnahme: verwendete EMIS-Datenblätter	Dezember 2009 - April 2010	HSO

14. Lead authors (except LULUCF) – INFRAS, EBP

Kontaktperson:

Jürg Heldstab (JH), 044 205 95 11, juerg.heldstab[AT]infrass.ch

Fabio Leippert (FL), Florian Kasser (FK)

Markus Sommerhalder (SO), 044 395 16 90, markus.sommerhalder[AT]ebp.ch

Roman Bolliger (RBO)

Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
Prüfung auf....			
1. Editing			
Korrekte Übertragung der EF-, AD- und Emissionsdaten aus den Quelldateien 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.	4.2.2010	FL, JH
	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 ein INFRAS-Mitarbeiter (F. Leippert). Der Lead-Autor (JH) überprüft anschliessend jede Aenderung einzeln. Dabei zeigte, sich, dass im CRF noch ein Fehler vorlag (Jahresleistung 2008 aus military aviation war von 2007). Die Fehler wurden von den EMIS-Spezialisten korrigiert. Sie lieferten am 29.März10 eine verbesserte CRF Version, die wiederum im Detail von INFRAS/EBP untersucht wurde. Die Übertragung der Emissions- und Aktivitätsdaten in den Kapitel Energy (stationary), Industrial Processes, Solvent and Other Product Use und Waste sowie die Aktualisierung der Texte in diesen Kapiteln wurde von Roman Bolliger Markus Sommerhalder und Christina Seyler (EBP) durchgeführt und gegengeprüft. Im Kapitel Energy (stationary) wurde dabei von RBO eine Inkonsistenz in den CRF bei der Zuteilung von petroleum coke zu solid resp. liquid fuels gefunden, die vom BAFU auf nächste Submission hin korrigiert werden wird. Zudem wurden von RBO Fehler in den Tabellen gefunden (EF 1 A 2 f Light fuel oil, Waste in Zementindustrie, Biomasse), die jeweils von BAFU korrigiert wurden.	1.3.2010	RBO, SO
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Daten (EF, AD, Emissionen)	INFRAS/EBP-interne Kontrollen: Plausibilitäts-Checks, "Delta-Analyse" zusammen mit KCA,	02.02.10	FL
	INFRAS-interne Kontrollen der Zeitreihen in den Kap. Exec. Summ. 2. Trends, X.1 Overview. Vgl. mit Submission Apr 2009. Für diese Submission wurden wiederum Vergleichstabellen für einen Grobcheck eingesetzt. Diese Vergleichstabellen haben jeweils die Struktur des CRFs, statt der Jahreswerte sind jedochVerhältnisse der Werte von einem Jahr x zu denen in einem Jahr y in Prozent angegeben. Felder mit hohen Veränderungen sind rot markiert, so dass diese auffallen. Untersucht wurden Veränderungen Subm.2010-2008 gegenüber Subm. 2009-2007, sowie Recalculations für 2007 (d.h. 2010-2007 und 2009-2007) und 1990 (d.h. 2010-1990 und 2009-1990).	08.02.10	JH
Richtigkeit der Konversionsfaktoren	INFRAS Kontrollen	4.2.10	RBO, SO
Richtigkeit der Konversionsfaktoren	INFRAS Kontrollen	02.02.10	FL
Aggregation von Daten	INFRAS-interne Kontrolle bei der Generierung der Tabellen/Figuren im Kap. 2 Trends: unabhängige Prüfung durch verschiedene Autoren	Feb/Mrz	FL, JH

Korrekte Übertragung der Methoden in den NIR. Ausreichende Dokumentation	NIR-AutorInnen sind in vielen Fällen in Kontakt mit Datenlieferanten, z.B.BAFU Abt. Luftr./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).	28.1.2010 1.3.10	FL RBO,SO
Berücksichtigung von Reviews	Siehe Inventory Development Plan, Sitzungsprotokolle Inventory Core Group und Review Berichte UNFCCC Informelle Reviews durch FOCA (T. Rindlisbacher, ART D. Bretscher). e-mail auf Web-Plattform abgelegt unter GHG Inv Infothek \ F. Submission 2010 April: Inventory Documents In Process \ Correspondence Cross-Cutting Issues & QA/QC (siehe auch unten Zelle B45: Ablage Webplattform: Korrespondenz).	6.4.2010 7.4.10	FL RBO,SO
Vergleich mit früheren Resultaten	INFRAS-/EBP-Kontrollen in allen NIR Kap (inkl. Recalculation, Annexes)	06.04.10	FL, RBO, SO
Vergleich mit anderen Ländern	Vergleich mit Uncertainties anderer Länder: BRD, F, S	16.03.10	FL
2. KCA, Uncertainty Analysis, Recalculations			
Korrekte Berechnung der Key Categories	EBP Plausibilitätschecks: Berechnung verschiedener Zwischensummen und Vergleich mit CRF, Check der Übertragung der Daten, Vergleich der Änderungen CRF Apr 09 - Apr 10 ("Delta-Check"). Unabhängige Plausibilitätscheck durch INFRAS. Im Bereich KCA hat Roman Bolliger (RBO) Fehler festgestellt in den neu vom BAFU erstellten Tabellen; die Fehler wurden vom BAFU korrigiert, und erneut geprüft. Nach mehreren solchen Korrekturrunden wurde im April 2010 die definitive KCA in NIR übertragen.	23.3.2010 7.4.2010	JH RBO
Konsistente und korrekte Aggregation der Unsicherheiten	EBP-Kontrolle Tier 1, INFRAS Kontrolle Tier 2 Vergleich der Zahlen Tier 1/Tier 2 für jede KC und für LULUCF.	5.3.2010 25.2.2010	FK RBO
Korrekte Durchführung der Uncertainty Analysis (Tier 1)	EBP-Kontrolle Tier 1, INFRAS Kontrolle höhere Unsicherheit wegen Lagerabbau Heizöl. Die Inputzahlen für Tier 2 werden mit Tier 1 verglichen und auf Unstimmigkeiten geprüft (Gesamttotal, KC, Non-KC, LULUCF). Die Plausibilität der Resultate Tier 2 wird zum einen anhand der Ergebnisse Tier 1, zum anderen anhand der Simulationen der Vorjahre geprüft. Diskrepanzen werden diskutiert und geklärt.	5.3.2010 27.2.2010	FK RBO
Interne Dokumentation für KCA, Uncertainty Analysis	INFRAS: Autor FK, Kontrolle durch JH. Alle Annahmen der Monte-Carlo-Simulation werden im Anhang des NIR dokumentiert. Die publizierten Zahlen wurden in einer Datei zusammengeführt und aufs IDM geladen.	22.4.2010 7.4.2010	FK RBO
Vollständigkeit Recalculations	Kontrolle in Absprache JH/MBU	07.04.10	FL, JH
Korrekte Berechnung der Recalculations	Vergleich INFRAS Resultate mit Table8(a)s1/s2 CRF	07.04.10	FL
Bezug der Recalculations	Check der Resultate Apr 2010 (1990-2007) mit Resultaten Apr 2009 (1990-2007)	07.04.10	FL
3. Dokumentation (NIR)			
Reproduzierbarkeit der Resultate, Transparenz der Dokumentation	Viele Sektoren/Kapitel bspw. KP-LULUCF aufgrund des neuen Outline überarbeitet, ergänzt und da neuer Mitarbeiter FL auch versucht in der Tiefe zu verstehen=Test für	17.02.10	FL

	Transparenz der Dokumentation und z.T. auch selbstständige Reproduktion durch FL um Verständnis zu checken		
Formale Korrektheit, Vollständigkeit	Vollständigkeit UNFCCC formal garantiert durch Adaption neues Outline, Vollständigkeit Kyoto Prot. Nach bestem Verständnis des neuen KP-LULUCF Kapitels, allerdings gibt es noch keine Beispiele zum Vergleich	14.04.10	FL, JH
Formale Konsistenz der Dokumentation, Verweise	Laufende Überprüfung der Verweise aller Autoren. siehe dazu Mails JH an Autoren: 7.03.10, 09.04.10, 11.04.10: Querverweise-NIR-authors.htm, Referenzen-NIR-authors.htm, Kommentare-NIR-authors.htm (siehe Ablage Webplattform)	Apr	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 (oben unter 1. Editing: Korrekte Übertragung der EF-, AD- und Emissionsdaten aus den Quelldateien in NIR)	05.03.10	FL
Aktualisierung "Executive Summary"	INFRAS-interne Kontrolle: 2 Autoren (FL,JH), 4-Augen-Prinzip	27.02.10	FL, JH
Aktualisierung "Trends in GHG Emissions and Removals" (NIR-Kapitel 2)	INFRAS-interne Kontrollen	28.02.10	FL, JH
References	INFRAS/EBP-interne Kontrolle: 2 Autoren, 4-Augen-Prinzip	14.04.10	FL, JH
Graue Literatur	Stichprobenkontrolle INFRAS	14.04.10	FL,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.	30.04.10	FL, RBO
Ablage Webplattform: Korrespondenz	diverse Mails abgelegt unter GHG Inv Infothek \ F. Submission 2009 April: Inventory Documents In Process \ Correspondence Cross-Cutting Issues & QA/QC	30.04.10	FL
Ablage Webplattform: Methodik			

15. Lead authors (LULUCF) – Meteotest

Kontaktperson:

Beat Rihm (BR), 031 307 26 26, Rihm[AT]meteotest.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	MDB von Sigmaplan erhalten. Tabellen in lulucf_emis_v2.mdb kopiert und Spaltennamen angepasst. Daten werden nicht verändert. Zwei XLS von N. Rogiers erhalten und Werte in lulucf-carbon-1990-2008.xls kopiert. Dort gibts die DBF-Sheets für Berechnung und Sheets für Tables im NIR. Redundanz muss kontrolliert werden (DBF=original).	12.08.2009 23.11.2009	BR
Prüfung der Plausibilität und Qualität der Daten (EF, AD, Emissionen)	AD von Sigmaplan (Access-file): Zur Kontrolle Change-Matrizen erstellt; OK. Zur Kontrolle Land-use-straten-Tabelle erstellt -> zuwenig organic soil! Ursachenforschung durch Sigmaplan ergibt, dass ein neues Stratum (Ostschweiz) mit orgSoil in die Hochrechnung gekommen ist, jedoch die Kaskade der HR-Faktoren zu einem unglücklichen Ergebnis führt, Spezialfall, wird sich erledigen nächstes Jahr --> so weiter fahren. Carbondaten CC12 von N. Rogiers: Plausibilität, Vollständigkeit, Vergleich von Jahr zu Jahr, Vergleich mit letzter Submission. Checks: in Input von Nele war 2006 falsch sortiert. Korrigiert , an Nele gemeldet.	31.08.2009 30.11.2009	BR
Richtigkeit der Konversionsfaktoren	Keine Änderungen vorgenommen	05.05.2010	BR
Aggregation von Daten	?		
Dokumentation der Methoden	Vollständig gemäss den im IDP geplanten Änderungen.	07.04.2010	BR
Berücksichtigung von Reviews	Soweit möglich; aus Zeitgründen nicht alle Verbesserungen für den NIR berücksichtigt.	07.04.2010	BR
Change Management in LULUCF Group	Pendenzenliste der LULUCF-Gruppe (Anhang zu Sitzungen). Transparenz durch Versionierung von Austauschdaten (EMIS) und Berechnungsversionen. Todo-Liste laufend aktualisiert.	05.05.2010	BR
Vergleich mit früheren Resultaten	Erfolgte auf Stufe AD, EF, Emis-Input und CRF. Insbesondere 1990, andere Jahre stichprobenmässig. Grösseren Abweichungen wird auf den Grund gegangen (s. o. Zeile 18: Prüfung der Plausibilität und Qualität der Daten).	16.12.2009	BR
Vergleich mit anderen Ländern	Nein	06.05.2010	BR
2. Berechnung			
Korrekte Berechnung der Resultate (Meteotest-Datenbank)	Gesamtfläche Schweiz OK. Veränderung der Total C-gains und C-loss plausibel. Vergleich Total CO2 1990-2008 OK. 1990: Grössenordnungen im Vergleich mit Vorjahr OK, unter Vorbehalt des Hochrechnungsartefaktes org.soil.	16.12.2009	BR
Integrität der Datenstrukturen (Meteotest-Datenbank)	Anpassung CRF_Struct (T=20 bei allen Böden, Differenzierung der organic soil für Wald im Output). Vergleich der Resultate mit Version Apr.2009. Resultate OK.	08.12.2009	BR
Datenkonsistenz, Homogenität der Datenreihen (Meteotest-Datenbank)	Kritisch ist Datenfluss Carbon von den Excel-Dateien in Access-DB, wo gerechnet wird. Aber in der DB selber ist keine Redundanz.	16.12.2009	BR

Kapitel LULUCF: Abschätzung der Unsicherheiten	Besprechung der Uncertainty-Übertragungsfehler an Core- Group-Sitzung.	15.12.2009	BR
	Update der Uncertainties entgegen ursprünglicher Absicht im NIR Kap. 7	31.3.2010	BR
Qualitätssicherung: Vergleich CRF-Inputfile mit Output EMIS	Mehrfache Kontrollen (Vergleich mit meinem Input) der von EMIS erzeugten CRFs	22.12.2009 bis 19.1.2010	BR
3. Recalculations (LULUCF)			
Vollständigkeit Recalculations	Kapitel 10 durchgesehen	31.03.10	BR
Berechnung der Recalculations	Anhand von Todo-Liste wurden die Änderungen in der Berechnung vorgenommen, sowie später bei der Editierung des NIR.	07.04.10	BR
Bezug der Recalculations	?		
4. Dokumentation (Kapitel LULUCF)			
Reproduzierbarkeit der Resultate, Transparenz der Dokumentation	Hauptaugenmerk lag auf Änderungen.		BR
Formale Konsistenz der Dokumentation, Verweise	Verweise alle automatisiert und kontrolliert ob sie auf die richtige Tab/Abb. zeigen.	07.04.10	BR
Inhaltliche Konsistenz: Daten zwischen a) Text, Tabellen und Abbildungen (im NIR), b) NIR-Tabellen und EMIS/CRF-Tabellen	Es wurde ein Liste mit Methoden-Änderungen gemacht und beim Durcharbeiten des NIR abgearbeitet.		
Aktualisierung "Executive Summary"	nein		
Aktualisierung "Trends in GHG Emissions and Removals" (NIR-Kapitel 2)	Text in Absprache mit JH angepasst.	01.02.10	BR
Aktualisierung NIR <i>Master Table</i>	ja, inkl. Umsortierung und Wechsel in Spaltenreihenfolge	01.02.10	BR
References	Änderungen nachgeführt.	31.03.10	BR
Graue Literatur	Keine.		
Archivierung	Versenden der CRF- und NIR-Daten an BAFU (Ablage auf Webplattform der NIR-Tab./Fig.) Carbon-Tab. zur Ablage an EMIS (Sophie Hoehn) geschickt. Projektdateien bei Meteotest werden gemäss Organisationshandbuch der Firma nach Projektabschluss auf 2 DVDs archiviert, wobei 1 Exemplar ausser Haus aufbewahrt wird.	07.05.10	BR
Ablage Webplattform: Datenübermittlung	Definitive Archiv-Datei A4, upgeloaded auf GHG Inv Infothek \ A5. LULUCF \ Submission 2010 April \ Archive Wurde von SA gemacht.	07.05.2010	BR
Ablage Webplattform: Korrespondenz			
Ablage Webplattform: Methodik			
Ablage Webplattform: Supplementary Information KP §3.3 / 3.4	Fällt nicht in Aufgabenbereich von Meteotest.		
Interne Dokumentation	Interne Dokumentation von Meteotest an BAFU (SA, ROR) übermittelt. Ist nicht für Webplattform vorgesehen.	07.05.2010	BR

16. Projektleitung – BAFU Klima

Kontaktperson:

Paul Filliger (FP), 031 322 68 58, paul.filliger[AT]bafu.admin.ch

Kontrollaktivität	Prozedur	Datum	Visum
1. NIS			
Kontakt zu NIS Supervisory Board	Unterlagen am 26.02.2010 und 04.03.2010 verschickt. Sitzung NISSB am 09.03.2010. Inventar präsentiert, keine speziellen Rückmeldungen zum Inventar. Protokoll am 24.03.2010 von GOA unterschrieben und am 25.03.2010 weitergeleitet an Direktion zur Genehmigung der Submission.	22.04.10	FP
Zuständig- und Verantwortlichkeiten	Keine Änderungen der Zuständigkeiten. Vereinbarung Klima-LUNIS wird per 1.5.2010 angepasst. (wichtigste Neuerung: Zugang LUNIS zu COLa Datenbank der CO2-Abgabe)	22.04.10	FP
Sitzungen der GHG Core Group und der GHG Working Group	Sitzungen am 08.10.09, 15.12.09, 02.02.10 durchgeführt. Sitzung vom 06.04.10 verschoben auf 09.06.2010. Protokolle durch JH erstellt. Sitzung Working Group am 18.02.10. (Teilnehmer fast vollzählig erschienen). Keine speziellen Bemerkungen.	22.04.10	FP
Sitzungen der restlichen GHG Groups (LULUCF, Agriculture)	LULUCF Sitzungen durchgeführt, Protokolle erstellt. Ad hoc Besprechung Landwirtschaft am 04.11.2009: Insbesondere Diskussion des Fehlers in der Milchleistung, was zu wesentlichen Anpassungen an ganzer Zeitreihe geführt hat (1990 Korrektur unschön, da zugeteilte AAUs nicht mehr angepasst werden können).	23.04.10	FP
Datenlieferanten	Alle Datenlieferungen sind zeitgerecht erfolgt. Die Daten von Carbotech mussten - nicht zum ersten mal - durch HSO mühsam geprüft und korrigiert werden. Die Lieferung der Dokumentation durch Carbotech ans BAFU ist nicht zeitgerecht erfolgt (an Infras jedoch zeitgerecht).	22.04.10	FP
Informationsfluss von und an UNFCCC-Sekretariat	Submission an UNFCCC und EUA zeitgerecht am 15.04.10 erfolgt. HSO lädt alle Files auf Plattform, FP schreibt Mail mit offiziellem Brief und NIR + QMS Bericht. Informationsfluss ohne Probleme. Files sind ab 15.4.10 auf UNFCCC Homepage verfügbar.	24.04.10	FP
Änderungsmanagement	Erste Besprechung mit Prognos wegen Übergabe der Modelle Basics und Cepe im Sommer 2009 erfolgt. Vereinbart, dass es sinnvoll ist, die Aufteilung auf Branchen innerhalb Industrie und Dienstleistungen von CEPE/Basics für 2010 aus dem Vorjahr zu übernehmen, da geringe Änderungen. Ab Sommer 10 Anpassungen für Submission 2011 mit Prognos diskutieren.	22.04.10	FP
2. THG-Inventar			
Monitoring GHG Inventar-Berechnungen	Alle Daten (inkl. Kyoto Tabellen LULUCF) werden in EMIS integriert. Datenimport eingespielt.	22.04.10	FP
Monitoring Energy	Zusammenfassende Überblicksdaten des Energieverbrauchs wurden am 10.06.2009 von BFE geliefert (für CO2-Statistik massgebend). Gesamtenergiestatistik wie üblich ab Juli verfügbar. Änderungen bei den Emissionsfaktoren der Holzheizungen.	22.04.10	FP
Monitoring Industrial Processes	Wichtigste Datenquelle: Cemsuisse Daten aus EnAW Monitoring stehen bereits im März zur Verfügung. Inventar übernimmt Daten aus EnAW Monitoring. Zugang LUNIS zu BAFU-Datenbank der Verpflichteter (energieintensive Firmen) in Vereinbarung Klima-LUNIS eingebaut und realisiert.	22.04.10	FP
Monitoring Solvent an Other Product Use	keine Bemerkungen	22.04.10	FP
Monitoring Agriculture	Datenlieferung durch ART problemlos. Grössere Korrektur nach oben wegen Fehler in der Basisstatistik des Bauernverbands betreffend der mittleren Milchleistung pro Kuh. Modellresultate AGRAMMON (revidierte Stickstoffbilanz) im Inventar eingebaut.	22.04.10	FP

Monitoring LULUCF	Erstellung der Kyoto-Tabellen durch RN erfolgt. Modell zur Bestimmung der Temperaturabhängigkeit des Holzzuwachses wird nicht mehr eingesetzt (zu unsichere Datenlage, Form der Korrektur noch Gegenstand wissenschaftlicher Forschung). Absprachen RN, BR, SA gut. Aufwand für Review durch SA gross. RN ist überlastet und benötigt Unterstützung. Neue 50 % Stelle für Klima ist Abt. Wald zugesagt. Stellenbesetzung noch nicht erfolgt.	22.04.10	FP
Monitoring Waste	Review des Abfallsektors hat zu einigen kleineren Korrekturen/Änderungen geführt. Die meisten sind bereits in Submission 2010 integriert. Intensive und arbeitsaufwändige Kontakte zwischen HSO und Reviewer (Rytec). Start FOCAWIN bei Abt. Abfall noch hängig.	22.04.10	FP
Monitoring Key Category Analysis	KCA neu durch MBU aus EMIS erstellt. KCA erst im März verfügbar. Diverse Korrekturrunden nötig, so dass definitive KCA erst kurz vor der Submission (6.-8. April 10) zur Verfügung steht. Ablauf für nächste Submission unbedingt zu verbessern. Dokumentation im NIR durch EBP wie bisher, zusätzlich gute Überblickstabelle.	22.04.10	FP
Monitoring Uncertainty Analysis	Tier 1 und Tier 2 Uncertainty Analysis erstellt. Einzelne neue Unsicherheiten eingefügt, ansonsten wenig verändert.	22.04.10	FP
Antrag Recalculations	Die beiden wichtigsten Korrekturen (Milchleistung, Emissionsfaktoren Methan der Holzfeuerungen) im NIS Board diskutiert und zur Kenntnis genommen. Die Korrekturen wirken sich auf die 1990er Emissionen aus. Sie liegen 0.16 Mio. t über den zugetelten Emissionsrechten.	22.04.10	FP
Monitoring Recalculations	Dokumentation im NIR OK. Weitere Recalculations: Emissionsfaktoren für alternative Brennstoffe und geogenes CO ₂ aus Zementherstellung angepasst (neu auf Messungen basierend). Ansonsten mehrere Umteilungen von Emissionen zwischen Subsektoren (insbesondere im Energieteil). Neu: Emissionen im Sektor 7 (Brände)	22.04.10	FP
Dokumentation EMIS	Dokumentation der EMIS Hintergrunddaten in den Datenblättern ist aufdatiert. Neue Liste erstellt, die Verknüpfung zwischen IPCC Kategorien, NFR Code und EMIS Datenblättern aufzeigt. Damit ist das Auffinden für die Reviewer wesentlich verbessert worden. Das Zitieren der Datenblätter im NIR noch immer verbesserungsfähig.	22.04.10	FP
Aufbau QMS	QMS System operativ und gut in separatem Bericht dokumentiert	23.04.10	FP
QA-Aktivitäten (intern / domestic)	Interner NIR Review durchgeführt. Feedback aus LULUCF Review: beträchtliche Anpassungen notwendig. Resultate des Domestic Review Abfall durch HSO weitgehend bereits integriert. 2010: domestic LULUCF Review geplant.	23.04.10	FP
QA-Aktivitäten UNFCCC	Definitiver Reviewbericht der Submission 2009 am 26.01.2010 publiziert. Mehrere Verbesserungsvorschläge dieses Berichts (u.a. bedeutende Korrektur Milchleistung) wie auch offene Punkte aus dem vergangenen Reviewbericht konnten in der Submission 2010 berücksichtigt werden. Verbleibende Verbesserungsvorschläge werden im IDP dokumentiert.	23.04.10	FP
QC-Aktivitäten (Tier 1)	Checklisten gemäss QMS Manual	23.04.10	FP
QC-Aktivitäten (Tier 2)	Domestic Review Abfall, Aufdatierung EMIS Datenblätter (laufend). Laufende Studien im Bereich Wald (RV, RN federführend), Methan- Lachgasemissionsfaktoren in Landwirtschaft (ETHZ), Kohlenstoffbilanz alpiner Böden (ART) und Waldböden (WSL), Baumbiomasse in Landschaft (Sigmaplan).	23.04.10	FP
Monitoring Umsetzung der Reviews	Regelmässige Aufdatierung IDP mit Diskussionen in Core Group	23.04.10	FP
Monitoring Inventory Development (IDP)	IDP aufdatiert und verbleibende Verbesserungsvorschläge des Reviewberichts der Submission 2009 eingebaut.	23.04.10	FP
Vollständigkeit der Submissionsdokumente	Inventar vollständig (inkl. Kyoto-Tabellen 2008). Kyoto Tabellen 1999-2007 können durch UNFCCC Software nicht erstellt werden. Daten sind aber im EMIS abgespeichert und im NIR dokumentiert. Registerdaten und Registerkapitel im NIR zeitgerecht von SRE erstellt (Review durch KYE).	23.04.10	FP

Prüfung Official Consideration and Approval	Official consideration durch NIS Board am 13.03.2010. Approval am 30.03.2010 durch Direktion BAFU.	23.04.10	FP
Zeitplan Submission (UNFCCC-Vorgaben)	Submission rechtzeitig am 15.04.2010	23.04.10	FP
Information Core Group und Working Group über Submission	Orientierungsmail am 16.04.10.	23.04.10	FP
Prüfung Archivierung (letzte Submission)	Auf Plattform bereits grossteils archiviert. Weitere Archivierungen durch ROR bis Ende April.	23.04.10	FP
ClimateReporting-Homepage vollständig und aktualisiert (letzte Submission)	Climate-Reporting Seite aktualisiert am 16.04.10 (SA). Überblickspublikation zu CO2-Gesetz und Kyoto-Protokoll aktualisiert am 16.04.10 (FP) Überblickstabellen noch nicht aktualisiert (HSO erstellt, ROR kontrolliert und gibt an R. Stark für Aufschaltung weiter)	23.04.10	FP
Öffentlichkeitsarbeit Submission	Medienmitteilung am 19.04.2010. Geringes Echo.	23.04.10	FP
3. Ressourcen, Weiterbildung, Planung			
Zeitplan nächstes Inventarjahr	keine Änderungen am Zeitplan	23.04.10	FP
Finanzielle und personelle Mittel für nächstes Inventarjahr	Kürzung des Kredits 2010, im 2011 wieder Aufstockung eingeben. Zusätzliche personelle Mittel für Klima, Wald, LUNIS konnten im Zusammenhang mit der Gründung der Abt. Klima bereit gestellt werden. Diskussion des Einsatzes der neuen MitarbeiterInnen Wald, LUNIS auf Ebene Leitung aufgenommen, im 2010 fortzuführen.	23.04.10	FP
Speziell: EMIS: Daten-Processing und QC	EMIS Stellvertretungen nun sicher gestellt, keine Bemerkungen	23.04.10	FP
Verträge mit Datenlieferanten, externen Experten	NIR Vertrag (Infras/EBP) konnte für gesamte Verpflichtungsperiode (5 Jahre) abgeschlossen werden. Übrige Verträge jährlich	23.04.10	FP
Weiterbildung Projektbeteiligte	Teilnahme UNFCCC, IPCC Workshops und am Reviewprozess	23.04.10	FP
Zukünftige Entwicklungen (Decisions, Guidelines, politische Rahmenbedingungen etc.)	Revidiertes Inhaltsverzeichnis NIR gemäss UNFCCC-Outline realisiert. Diskussion der Reporting-Aktivitäten der Post-Kyoto Phase national wie international im Gang, jedoch noch ohne verbindliche Entscheide.	23.04.10	FP
ISO9001-Zertifizierung: Verbesserungspotential	Re-Audit 26.11.09. Mehrere Hinweise auf Verbesserungspotentiale. Teilweise betreffen diese nicht die Abläufe (z.B. Kommunikation Systemgrenze, Uncertainty). Testlauf Register Auditierung erfolgreich, wird im Herbst 2010 zertifiziert.	23.04.10	FP
3. Dokumentation			
Ablage Webplattform: Korrespondenz	Neuere Korrespondenz im Wesentlichen auf Webplattform. Ältere Korrespondenz noch nicht systematisch von IDM auf Webplattform überführt. Zugriff des Amts auf Webplattform wird durch ROR abgeklärt.	23.04.10	FP
Ablage Webplattform: Methodik	Systematische Überprüfung noch ausstehend. (Prüfung durch ROR)	23.04.10	FP