



CAMBIAMENTI INDIRETTI DELLA
DESTINAZIONE DEI TERRENI NEI BILANCI
AMBIENTALI – SOLIDITÀ SCIENTIFICA E
CONFORMITÀ AGLI STANDARD
INTERNAZIONALI

PROF. DR. MATTHIAS FINKBEINER



Zukunft tanken.



VERBAND DER ÖLSAATEN-
VERARBEITENDEN INDUSTRIE
IN DEUTSCHLAND

Sintesi dello studio

“Cambiamenti indiretti della destinazione dei terreni nei bilanci ambientali – Solidità scientifica e conformità agli standard internazionali”, prof. Matthias Finkbeiner¹, TU Berlin

Il dibattito ‘cibo contro combustibili’ e la discussione sul bilancio dei gas a effetto serra dei biocombustibili hanno portato allo sviluppo del concetto del cambiamento indiretto della destinazione dei terreni (indirect land use change: iLUC) nonché all’esigenza di considerare i fattori connessi a tale cambiamento nella valutazione d’impatto ambientale dei biocombustibili.

Mentre la ricerca iLUC è ancora ai primi passi, la valutazione d’impatto ambientale ha alle spalle uno sviluppo ormai decennale ed è oggi riconosciuta da gruppi sociali di interesse in tutto il mondo quale “...miglior metodo disponibile per la valutazione dei potenziali effetti ambientali dei prodotti (UE 2003)”. Lo stato dell’arte del bilancio ambientale è definito dalle norme internazionali ISO 14040/44.

L’oggetto fondamentale del presente studio è la questione se e come il concetto dell’iLUC possa essere integrato nel bilancio ambientale e nelle Carbon Footprint (CF) dei biocombustibili in modo scientificamente solido e coerente. Nelle pubblicazioni correnti sul tema si riconosce il trend dell’esigenza di integrare i fattori iLUC all’interno di bilanci ambientali e analisi CF, e quindi di leggi conseguenti. Il presente studio intende valutare se questo approccio sia giustificabile dal punto di vista rigoroso, critico e neutrale della scienza.

Lo studio mostra l’assenza quasi completa di argomenti concreti che consentano di integrare in modo scientificamente valido e coerente i fattori iLUC nei bilanci ambientali e nelle analisi CF. Questa assenza si deduce dai seguenti risultati:

- I. I cambiamenti indiretti della destinazione dei terreni non possono essere né osservati né misurati.
- II. La quantificazione iLUC si basa su modelli teorici, basati a loro volta in primo luogo su supposizioni e previsioni di mercato.
- III. I modelli economici LUC non consentono alcuna distinzione tra cambiamenti diretti (dLUC) e cambiamenti indiretti della destinazione dei terreni. Non esiste iLUC senza

¹ The author was not engaged or contracted as official representative of his organization but acted as independent expert.

dLUC. Se si stimasse il dLUC di ciascun prodotto al mondo, non ci sarebbe alcun iLUC – tranne in caso di doppio conteggio.

- IV. Gli approcci iLUC non sono sufficientemente elaborati dal punto di vista metodologico. Essi rivelano numerose inadeguatezze. Per esempio, non rispondono alla domanda su come ripartire in modo sensato le emissioni di gas a effetto serra provocate dal cambiamento di destinazione di una determinata superficie. Questa ripartizione dovrebbe collocarsi a metà tra la coltivazione che ha causato il cambiamento e quella che è stata “bandita” (‘inter-crop-allocation’), se si volesse escludere un doppio conteggio o un accidentale effetto free rider.
- V. Per i calcoli iLUC non è disponibile praticamente alcun dato primario; suddivisioni per singole tipologie di coltivazioni o regioni sono pressoché inesistenti. La qualità dei dati alla base dei fattori iLUC è notevolmente inferiore a quella dei dati altrimenti utilizzati per bilanci ambientali e analisi CF.
- VI. La ricerca scientifica è unanimemente concorde nel ritenere i fattori iLUC altamente incerti. Per caratterizzare questo elevato grado di incertezza si usano termini come “considerevole” (Laborde et al. 2011) o “immenso” (Edwards et al. 2010).
- VII. La gamma dei valori iLUC che si riscontra nella letteratura varia enormemente:
 - a. per il bioetanolo da valori negativi, p. es. $-116 \text{ gCO}_2\text{e}/\text{MJ}$ (Dunkelberg 2013) e $-85 \text{ gCO}_2\text{e}/\text{MJ}$ (Lywood et al. 2009), fino a $350 \text{ gCO}_2\text{e}/\text{MJ}$ (Plevin et al. 2010).
 - b. per il biodiesel da $1 \text{ gCO}_2\text{e}/\text{MJ}$ secondo Tipper et al. (2009) fino a $1434 \text{ gCO}_2\text{e}/\text{MJ}$, indicato da Lapola et al. (2010) come valore limite superiore.

La banda di oscillazione è tale che i soli fattori iLUC possono essere del 200% al di sotto o del 1700% al di sopra del valore dei combustibili fossili. Il grado di incertezza dei fattori iLUC supera addirittura le differenze tra i risultati dei bilanci ambientali degli interi generi alimentari. Ciò significa che la differenza tra le emissioni dei gas serra di lenticchie e pomodori fino al formaggio e alla carne di pollo, manzo e agnello è inferiore alla gamma dei fattori iLUC di uno stesso biocombustibile.

- VIII. Le cause di ciò devono essere individuate in errori di ordine non tanto statistico, quanto e soprattutto sistematico. Pertanto attualmente non è possibile determinare quale dei fattori iLUC pubblicati sia quello esatto. Ma la questione non riguarda semplicemente la gamma dei valori. Fino ad oggi non è chiaro nemmeno se l'effetto iLUC di diversi biocombustibili sia positivo o negativo.
- IX. I fattori iLUC pubblicati mostrano una tendenza decrescente dei valori. L'effetto LUC dell'etanolo dal mais in USA è stato definito inizialmente in $104 \text{ gCO}_2\text{e}/\text{MJ}$. Nel

corso del successivo sviluppo del modello di calcolo usato, questo valore è diminuito considerevolmente – dapprima a 32 gCO_{2e}/MJ (che corrisponde al valore adottato dal californiano Low Carbon Fuel Standard) e recentemente addirittura a 15 gCO_{2e}/MJ. Se si applicasse il fattore iLUC attuale nel californiano Low Carbon Fuel Standard, la maggior parte della produzione di etanolo a base di mais adempirebbe l'obiettivo richiesto al 2020 della riduzione delle emissioni del 10% rispetto ai combustibili fossili. Se invece si scegliesse il fattore attuale di 32 gCO_{2e}/MJ, l'obiettivo non sarebbe raggiunto (Wicke et al. 2012).

- X. I difetti di solidità e coerenza scientifica dei modelli iLUC e dei loro dati inficiano la serietà di qualsiasi indicazione di singoli valori concreti di fattori iLUC. Tali valori singoli non sono che semplici numeri privi di significato.
 - a. Il contenuto informativo, l'attendibilità e l'integrità dei fattori iLUC esatti oggi disponibili non rispondono all'esigenza di qualità propria dei risultati scientifici solidi.
 - b. Ogni valore iLUC sinora documentato con precisione riflette il modo di approccio ed il modello di calcolo del suo autore piuttosto che fornire informazioni attendibili sulla coltivazione agricola o sul biocombustibile esaminati.
 - c. La qualità dei fattori iLUC è notevolmente inferiore rispetto alla qualità dei dati del flusso di materiale ed energia, normalmente utilizzati per la valutazione d'impatto ambientale basata su processi ("attributional LCA"). Non ha quindi senso calcolare questi dati insieme per ricavare un indicatore comune.

- XI. La mancanza di solidità e coerenza scientifica dell'iLUC risulta evidente dalle norme internazionali vigenti per i bilanci ambientali e le CF.
 - a. Nessuna delle norme e direttive generali vigenti sul bilancio ambientale e le CF² prescrive in modo imperativo l'esame di fattori iLUC.
 - b. Persino la semplice intenzione di esaminare fattori iLUC in futuro viene citata soltanto in pochi documenti ed in più direttamente subordinata alla condizione che tale esame sia condotto secondo un metodo scientificamente solido ed internazionalmente definito.

² Le norme ISO sulla valutazione d'impatto ambientale (ISO 14040, ISO 14044), la Product Environmental Footprint Guide della Commissione Europea, l'ILCD Handbook, le norme francesi per l'etichettatura, la norma ISO in fase di progetto sulla definizione quantitativa della Carbon Footprint di prodotto (ISO DIS 14067), il GHG Protocol Product Standard, la norma PAS 2050, la specifica giapponese CF, le norme coreane per l'etichettatura CF.

- c. Ma quand'anche in futuro tale condizione si realizzasse, le norme prevedono comunque che, a causa del diverso livello qualitativo dei dati, l'iLUC debba essere documentato separatamente dai risultati dei bilanci ambientali e delle analisi CF (ISO 14067 2012, GHG 2011).
 - d. Alcune norme forniscono chiari punti di aggancio per l'uso limitato di fattori iLUC (esclusivamente per una speciale forma di bilancio ambientale, la cosiddetta "consequential LCA") ovvero per l'uso globale di fattori iLUC (per tutti i prodotti) o addirittura di effetti indiretti in generale (oltre agli effetti indiretti della destinazione dei terreni).
- XII. I fattori iLUC rappresentano la reazione frettolosa di uno sviluppo metodologico che non può fornire alcuna base decisionale concreta.
- a. L'applicazione isolata dell'iLUC ai biocombustibili non è scientificamente coerente. Per dimostrarsi quale concetto solido e coerente, l'iLUC dovrebbe essere applicato a tutti i prodotti, e non ad uno solo – "iLUC per tutti o iLUC per nessuno" (Laborde 2011).
 - b. Per garantire un confronto serio tra biocombustibili e combustibili fossili, devono valere per entrambi le stesse regole. Se per i biocombustibili vengono esaminati effetti indiretti, devono essere considerati gli effetti indiretti anche dei combustibili fossili. Per esempio, le emissioni indirette di gas serra dovute alla protezione militare dei giacimenti petroliferi in Vicino Oriente si aggirano attorno ai valori dei fattori iLUC del bioetanolo. L'intensità dei gas serra dei combustibili a base di oli minerali di questa regione aumenta così di circa il doppio (Liska & Perrin 2009).
 - c. Una valutazione scientificamente fondata degli effetti indiretti non può limitarsi arbitrariamente alla questione dei cambiamenti della destinazione dei terreni. L'impiego rigorosamente coerente del metodo richiede la "considerazione completa di tutti gli effetti indiretti". La scelta arbitraria di singoli effetti scaturisce da considerazioni soggettive ed è quindi priva di fondamento scientifico.

Questi fatti devono essere considerati prima di integrare fattori iLUC all'interno di bilanci ambientali e bilanci di gas serra (Carbon Footprints), e soprattutto, prima di mettere questi fattori alla base di reali processi decisionali. I responsabili delle decisioni nei settori pubblico e privato dovrebbero essere consapevoli dell'utilità e dei vantaggi del metodo del bilancio ambientale. Per un impiego solido, sostenibile e credibile dei bilanci ambientali, è però necessario evitare ogni sovrainterpretazione dei loro risultati che ne trascuri le lacune ed i

limiti. Dalla ISO 14040/44 si desume con chiarezza che il bilancio ambientale non costituisce un esame integrale di tutti gli aspetti relativi all'ambiente del sistema di prodotto studiato. Il bilancio ambientale non manca certo il suo obiettivo se non è in grado di registrare effetti indiretti come l'iLUC – purché tale limitazione sia documentata con trasparenza. Il bilancio ambientale è gravato, invece, da errore e danneggia la propria credibilità, integrità e attendibilità, se lascia intendere di potere garantirle semplicemente conteggiando insieme ai risultati altrimenti solidi del bilancio ambientale, fattori speculativi iLUC di scarsa qualità. A causa della diversa natura dell'iLUC da un lato, e dei flussi di materiale ed energia analizzati nell'ambito del bilancio ambientale, dall'altro, l'iLUC dovrebbe essere considerato separatamente rispetto al bilancio ambientale – almeno ancora per un certo periodo.

Le priorità e l'impiego di mezzi per lo studio dei cambiamenti indiretti della destinazione dei terreni dovrebbero essere orientati con maggior intensità verso l'adozione di misure reali, proattive al fine di mitigare il problema, anziché verso l'uso reattivo di fattori iLUC. I bilanci ambientali supportano la politica ambientale, fornendole basi decisionali concrete. A favore dell'intensificazione dell'uso di bilanci ambientali come base per decisioni politiche ambientali si profila una serie di possibilità molto promettenti e scientificamente solide. Queste possibilità devono essere realizzate: per una migliore politica ambientale e per migliori bilanci ambientali.

Letteratura e studio completo

Lo studio completo in lingua inglese con tutte le indicazioni bibliografiche può essere scaricato ai seguenti link:

VDB

Verband der Deutschen
Biokraftstoffindustrie e.V.
Am Weidendamm 1A
D - 10117 Berlin
Tel. +49 (0) 30.72 62 59 54
Fax. +49 (0) 30.72 62 59 19
info@biokraftstoffverband.de
www.biokraftstoffverband.de

OVID

Verband der ölsaatenverarbeitenden
Industrie in Deutschland e. V.
Am Weidendamm 1A
D - 10117 Berlin
Tel. +49 (0) 30.726 259 30
Fax.+49 (0) 30.726 259 99
info@ovid-verband.de
www.ovid-verband.de