



## Strategia sulla biomassa in Svizzera

---

# Strategia per la produzione, la trasformazione e l'impiego di biomassa in Svizzera

## 1 Prefazione

La comunità mondiale è chiamata ad affrontare grandi sfide: la popolazione in costante crescita deve essere approvvigionata in generi alimentari e acqua potabile pulita, le fonti di materie prime e di energia non rinnovabili si assottigliano sempre più, gli ecosistemi naturali e la biodiversità subiscono i contraccolpi della crescente richiesta di superfici da riservare ad infrastrutture, delle emissioni inquinanti e del cambiamento climatico. In vista di garantire a lungo termine le basi vitali naturali e il benessere, la Svizzera nutre notevole interesse a fornire il suo contributo per affrontare queste sfide, per tale motivo ha sancito il principio dello sviluppo sostenibile nella Costituzione federale.

La biomassa<sup>1</sup>, in particolare sotto forma di generi alimentari, è una risorsa rinnovabile d'importanza vitale a livello mondiale. Essa ha inoltre una grande valenza anche come materiale da costruzione, materia prima per la fabbricazione di prodotti usati quotidianamente e come fonte d'energia. Sul piano globale e nazionale la produzione, la trasformazione e l'impiego di biomassa forniscono un sostanziale contributo economico. In Svizzera il potenziale rappresentato dalla biomassa è considerevole, ma non può tuttavia essere aumentato a piacimento a causa dell'elevata densità d'insediamento, della quota limitata di superfici produttive e delle difficili condizioni topografiche. La versatilità della biomassa, coniugata al potenziale limitato, cela il pericolo di conflitti d'utilizzazione. Si tratta quindi di stabilire come produrre e impiegare la biomassa in Svizzera tenendo in considerazione gli aspetti etico-sociali, ecologici ed economici.

---

<sup>1</sup> Materiale organico, prodotto direttamente o indirettamente dalla fotosintesi, non modificato da processi geologici. In questa categoria rientrano anche tutti i derivati, sottoprodotti, residui e rifiuti il cui tenore energetico risulta dalla biomassa.



La presente strategia per la produzione, la trasformazione e l'impiego di biomassa in Svizzera contiene gli obiettivi principali riconosciuti e adottati dagli Uffici maggiormente interessati. A cadenza periodica essa dovrà essere valutata criticamente, adeguata e, se possibile, sviluppata ulteriormente in base al progresso tecnologico, economico, ecologico e sociale. Il presente documento è un altro importante passo verso un uso responsabile della biomassa.

Ufficio federale dell'energia UFE

Walter Steinmann  
Direttore

Ufficio federale dell'agricoltura UFAG

Manfred Botsch  
Direttore

Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE

Christian Kung  
Direttore a.i.

Ufficio federale dell'ambiente UFAM

Bruno Oberle  
Direttore



## 2 Introduzione

Nessun prodotto è così complesso e può essere impiegato in modo così diversificato come la biomassa. Essa serve per la produzione di generi alimentari, materiali da costruzione e innumerevoli altri prodotti usati quotidianamente come ad esempio indumenti, articoli per l'igiene, carta e mobili. Da questi processi di produzione risultano notevoli quantità di sottoprodotti e rifiuti biogeni che possono essere riciclati e/o utilizzati a fini energetici.

Vi è quindi anche una vasta gamma di tecnologie per la produzione (agricoltura ed economia forestale), per la trasformazione (industria alimentare, del legno, della carta, ecc.) e per l'impiego a scopi energetici della biomassa dove i numerosi attori coinvolti nutrono spesso interessi molto diversi che possono essere all'origine di conflitti di utilizzazione e di sfruttamento eccessivo delle risorse naturali. In Svizzera il potenziale per la produzione, la trasformazione e l'impiego sostenibili della biomassa è considerevole e non ancora esaurito, ma comunque limitato<sup>2</sup>. In numerosi settori la biomassa viene quindi anche importata (agricoltura, industria alimentare, del legno e della carta, economia energetica)<sup>3</sup>.

I prezzi al rialzo sui mercati agricoli, delle materie prime e dell'energia hanno reso più interessanti l'impiego della biomassa a scopo energetico e la coltivazione di derrate alimentari. Anche l'impegno ad utilizzare in misura crescente risorse rinnovabili è all'origine di nuove sfide sia per la produzione, la trasformazione e l'impiego di biomassa che per la ricerca e la politica. È quindi imprescindibile considerare globalmente il potenziale d'utilizzazione nonché le esigenze dei clienti e dell'ambiente.

La presente strategia sovrasettoriale e i rispettivi obiettivi sono stati sviluppati a livello federale sulla base della visione della produzione, della trasformazione e dell'impiego sostenibili e ottimali della biomassa. I diversi ambiti politici (pianificazione del territorio, ambiente, energia, agricoltura, ecc.) devono pertanto essere oggetto di verifica ed essere impostati, in futuro, in modo da essere coerenti con la presente Strategia sulla biomassa.

La Strategia sulla biomassa in Svizzera funge da base per eventuali strategie di dettaglio di Uffici federali e Cantoni.

---

<sup>2</sup> Per quanto concerne l'energia cfr. "Potenziale zur energetischen Nutzung von Biomasse in der Schweiz", Oetli et al. 2004.

<sup>3</sup> "Biogene Güter Schweiz. Massen und Energieflüsse", UFAM/UFAG/UFE 2008.



### 3 Visione

**Dal profilo materiale ed energetico la biomassa è prodotta, trasformata e impiegata in modo ottimale in riferimento alle tre dimensioni della sostenibilità ossia ecologia, economia e aspetti sociali. Le superfici destinate alla coltivazione di biomassa mantengono perlomeno il livello quantitativo e qualitativo attuale.**

Nel quadro della sua strategia per uno sviluppo sostenibile in Svizzera (2008), il Consiglio federale ha formulato le seguenti linee guida<sup>4</sup>

- 1 «Assumere responsabilità per il futuro»  
Assumere responsabilità per il futuro significa che il settore pubblico deve promuovere per quanto possibile i principi di precauzione, causalità e responsabilità. Questi principi sono un'importante condizione quadro per un'azione economica, ecologica e sociale sostenibile e di lungo periodo.
- 2 «Rapporto equilibrato fra le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile»  
Nell'elaborare le politiche si dovrà tener conto delle tre dimensioni «responsabilità ecologica», «capacità economica» e «solidarietà sociale» e di tutti i criteri dello sviluppo sostenibile. Un ulteriore fondamento per la politica svizzera di sviluppo sostenibile è rappresentato dal modello degli stock di capitale. Esso si basa sull'idea che il "capitale naturale" presente sulla Terra è formato da tre stock di capitale: ambiente, economia e società. Il capitale naturale disponibile non può quindi essere dilapidato, ma va rinnovato costantemente. Lo sviluppo è sostenibile se a lungo termine si può vivere degli interessi senza intaccare il capitale.
- 3 «Integrare lo sviluppo sostenibile in tutte le politiche settoriali»  
Lo sviluppo sostenibile non è un ulteriore ambito politico, bensì un "principio regolativo" che va integrato in tutte le politiche settoriali, in tutti i dossier e in tutti i processi del Consiglio federale e dell'Amministrazione federale.
- 4 «Migliorare il coordinamento tra le politiche settoriali e aumentare la coerenza»  
Lo sviluppo sostenibile richiede una presa in considerazione tempestiva delle tre dimensioni e il coinvolgimento di tutti gli uffici interessati dalla problematica in vista di soluzioni sostenibili a lungo termine. Occorre garantire che le decisioni politiche importanti si basino su proposte le cui ripercussioni sociali, economiche ed ecologiche siano state valutate per tempo e in modo trasparente. Ne fanno parte anche procedure decisionali trasparenti, un ampio coinvolgimento dei vari attori, l'esplicitazione dei conflitti sugli obiettivi e la motivazione delle valutazioni.

---

<sup>4</sup> Strategia per uno sviluppo sostenibile. Linee guida e piano d'azione 2008-2011, CF 2008



5 «Realizzare lo sviluppo sostenibile tramite la partecipazione»

Lo sviluppo sostenibile non è un compito riservato alle autorità statali o di esclusiva competenza della Confederazione. Molti dei problemi che toccano il Paese possono essere risolti in modo costruttivo a patto che fra i tre livelli istituzionali (Confederazione, Cantoni, Comuni) vi sia una stretta collaborazione. In quest'ottica assumono un ruolo molto importante di interfaccia con la società civile le attività di sensibilizzazione e la promozione di processi di sviluppo sostenibile nei Cantoni, nelle regioni e nei Comuni. Nella politica di sviluppo sostenibile occorre coinvolgere anche la società civile e il settore privato.

Per la Svizzera un approccio concreto è costituito anche dal progetto **2000W-Gesellschaft**<sup>5</sup>. Come emerge dalle Prospettive energetiche, scenario IV<sup>6</sup>, la biomassa deve fornire un notevole contributo.

La massima priorità è data all'impiego parsimonioso, rispettoso e razionale delle risorse.

---

<sup>5</sup> Strategia per uno sviluppo sostenibile: Linee guida e piano d'azione 2008-2011, CF 2008; discorso del Consigliere federale Leuenberger del 20 aprile 2007, UE-G8 Conferenza sull'efficienza energetica, Berlino

<sup>6</sup> Prospettive energetiche 2035, UFE 2007



## 4 Strategia

### 4.1 Obiettivi strategici

Nell'impostazione dei rispettivi ambiti politici la Confederazione si basa sui seguenti obiettivi strategici superiori

<b>Obiettivo strategico</b>	<b>Breve descrizione</b>
<b>I. La biomassa indigena fornisce un elevato contributo alla sicurezza dell'approvvigionamento.</b>	Onde garantire l'approvvigionamento sul piano indigeno in generi alimentari, alimenti per animali, materiali ed energia, la biomassa prodotta in Svizzera deve fornire il massimo contributo possibile
<b>II. La superficie per la coltivazione di biomassa, in particolare per la produzione di generi alimentari, viene preservata. Vanno evitati effetti preclusivi.</b>	Le superfici per la produzione di biomassa, in particolare i suoli che rientrano nel Piano settoriale per l'avvicendamento delle colture <sup>7</sup> , devono mantenere il livello quantitativo e qualitativo attuale. L'aumento delle superfici da destinare ad altri scopi deve avvenire nel rispetto di tale principio. Mediante una gestione equilibrata dei terreni occorre garantire che tale aumento non vada a scapito della produzione di generi alimentari e di superfici ecologicamente pregiate
<b>III. La biomassa viene prodotta, trasformata e impiegata, utilizzando in modo ottimale le risorse.</b>	La biomassa viene prodotta, trasformata e impiegata in modo rispettoso dell'ambiente e parsimonioso, ossia con un utilizzo ottimale delle risorse. Le perdite vengono ridotte al minimo, utilizzando le tecnologie più efficaci
<b>IV. La biomassa genera un elevato valore aggiunto attraverso l'utilizzazione a cascata.</b>	Nella produzione e nella trasformazione di biomassa tutti i prodotti e i sottoprodotti devono essere valorizzati in modo sostenibile e al massimo livello secondo il principio "a cascata". Vanno quindi tenuti in considerazione gli effetti economici nonché sfruttate le sinergie sia nella produzione e nella valorizzazione della biomassa sia tra i diversi tipi di utilizzazione delle risorse della superficie agricola utile
<b>V. La biomassa viene impiegata secondo il principio del ciclo delle sostanze.</b>	La biomassa deve essere valorizzata completamente (sempre che ciò sia possibile dal profilo del contenuto di inquinanti) e reintegrata nel ciclo naturale delle sostanze

<sup>7</sup> Piano settoriale delle superfici per l'avvicendamento delle colture (SAC), determinazione dell'estensione minima delle superfici per l'avvicendamento delle colture e ripartizione tra i Cantoni, Materiali relativi alla pianificazione del territorio, ARE/UFAG 1992



<b>VI. Vengono mantenute le basi vitali naturali.</b>	Mediante una gestione sostenibile deve essere garantita la conservazione a lungo termine delle basi vitali naturali – suolo, acqua e aria – nonché della biodiversità. Vanno evitati o ridotti effetti nocivi o dannosi.
<b>VII. Viene tenuta in considerazione la responsabilità sociale.</b>	Nella produzione, nella trasformazione e nell'impiego di biomassa vengono rispettate esigenze minime sociali, anche in caso di biomassa importata. La Svizzera si impegna per il diritto all'alimentazione.
<b>VIII. Nell'ulteriore sviluppo della legislazione viene garantita la coerenza con la strategia sulla biomassa.</b>	Il diritto vigente deve essere ulteriormente sviluppato considerando i presupposti tecnici, ecologici, economici e sociali, le politiche internazionali e gli strumenti del diritto internazionale nonché sulla scorta di nuove tecnologie e scoperte scientifiche. Eventuali contraddizioni tra le prescrizioni legali e gli obiettivi della presente strategia vanno eliminate.

## **4.2 Commenti ed esempi**

### **Obiettivo I.**

Per quanto possibile, la biomassa deve essere prodotta e valorizzata a livello regionale onde ridurre al minimo i trasporti e promuovere la creazione di valore aggiunto nella regione. Questo principio si applica a tutti i prodotti, sottoprodotti e rifiuti da biomassa e fornisce al contempo un contributo per un grado di autoapprovvigionamento della Svizzera più elevato possibile. Attualmente il grado di autoapprovvigionamento lordo in derrate alimentari ammonta al 59 per cento circa. Per quanto concerne l'energia la dipendenza dall'estero è ancora maggiore, con una quota importata pari all'80 per cento circa.

### **Obiettivo II.**

Le superfici disponibili per la produzione di biomassa vanno mantenute sia qualitativamente che quantitativamente, limitando le zone edificabili e le superfici per le infrastrutture. Si deve cercare di utilizzare in modo sostenibile i potenziali di produzione di biomassa, evitando di entrare in concorrenza con la produzione di derrate alimentari e con le superfici volte a promuovere la biodiversità, precludendole.

### **Obiettivo III.**

Occorre garantire in particolare un impiego parsimonioso delle risorse non rinnovabili come ad esempio le energie fossili e i concimi minerali. I residui e i sottoprodotti della valorizzazione della biomassa vanno utilizzati nel modo migliore possibile (dal profilo energetico e/o materiale), riducendo al minimo le perdite d'energia. Per la produzione, la trasformazione e l'impiego di biomassa vanno incentivate e applicate le tecnologie più efficienti e rispettose dell'ambiente in base a una valutazione del bilancio ecologico, che considera anche l'energia grigia.



#### **Obiettivo IV.**

Utilizzazione a cascata. nell'ottica dell'economia delle risorse (cfr obiettivo III ), nell'impiegare la biomassa bisogna cercare di ottenere un valore aggiunto ottimale, producendo in primo luogo prodotti possibilmente pregiati come derrate alimentari, materiali da costruzione, eccetera. I rispettivi sottoprodotti e i rifiuti vanno poi valorizzati nel modo migliore possibile dal profilo sia energetico che materiale.

Nella produzione e nella valorizzazione di biomassa occorre sfruttare in modo coerente le sinergie esistenti. I sottoprodotti e i rifiuti dell'industria alimentare possono venir ad esempio utilizzati come foraggio per gli animali<sup>8</sup>. A loro volta, le deiezioni degli animali possono essere destinate alla produzione di energia in impianti a biogas, mentre i resti materiali (digestato) possono essere impiegati come concimi nell'agricoltura. Il calore risultante dalla produzione di elettricità può essere utilizzato nella produzione di carne, nell'industria e nell'artigianato nonché per il riscaldamento.

Vi sono altre sinergie tra i diversi tipi di utilizzazione delle superfici (superfici volte a promuovere la biodiversità, turismo, aree ricreative, energia, protezione dai pericoli naturali) che vanno utilizzate. Una foresta, ad esempio, funge da un lato da area ricreativa e da protezione contro i pericoli naturali e dall'altro fornisce legname pregiato per l'edilizia e l'industria nonché materiale per la produzione di energia.

#### **Obiettivo V.**

L'immissione di inquinanti (p.es. metalli pesanti) nei flussi di biomassa deve essere per quanto possibile evitata o ridotta a tutti i livelli della catena di processo, in modo che i resti materiali possano venir reintegrati nel ciclo naturale delle sostanze con un dispendio supplementare più basso possibile.

#### **Obiettivo VI.**

Per la valutazione di prodotti e sistemi è necessario un approccio globale (ciclo vitale completo di un prodotto, ev. oltre i confini nazionali, analisi del rischio, ecc.). Nella valutazione vanno inoltre tenute in considerazione le ripercussioni in altri ambiti.

Affinché sia possibile produrre biomassa deve essere disponibile una superficie sufficiente di buona qualità. Soltanto attraverso una gestione rispettosa delle condizioni locali e del suolo è possibile preservare il suolo e la sua qualità a lungo e quindi garantire la produzione di biomassa. Vanno inoltre adottate misure atte a ridurre l'erosione, il convogliamento e il costipamento del suolo.

Per la produzione di biomassa vanno utilizzati di preferenza varietà e organismi autoctoni e conformi alle condizioni locali.

Onde ridurre gli effetti nocivi dovuti alla produzione, alla trasformazione e all'impiego di biomassa, va data la priorità a misure primarie che attraverso la riduzione delle emissioni (perdite di inquinanti, rumore, odore, ecc.) si concentrano sulle cause, ossia sulle soluzioni cosiddette end-of-pipe.

---

<sup>8</sup> RS 916 441 22 Ordinanza del 23 giugno 2004 concernente l'eliminazione dei sottoprodotti di origine animale (OESA)

**Obiettivo VII.**

Nell'impiego di biomassa rientra pure il commercio (e quindi l'immissione sul mercato). A questo proposito si rimanda anche alle disposizioni della legge sull'imposizione degli oli minerali<sup>9</sup>. Occorre fare in modo che l'importazione di biomassa sia valutata nel quadro di un'analisi della sostenibilità anche per altri tipi di utilizzazione e che venga adottata una normativa analoga alla legislazione sull'imposizione degli oli minerali.

**Obiettivo VIII.**

La produzione, la trasformazione e l'impiego di biomassa devono avvenire conformemente al diritto vigente. Quest'ultimo deve venir adeguato, a livello sia federale che cantonale, ai principi della strategia e tenendo in considerazione le nuove scoperte scientifiche, il progresso tecnico nonché le mutate condizioni ecologiche, economiche e sociali.

---

<sup>9</sup> RS 641.61 Legge del 21 giugno 1996 sull'imposizione degli oli minerali (LIOm), stato 1° luglio 2008



## 5 Prospettiva

Gli Uffici federali coinvolti si impegnano a verificare ed eventualmente ad adattare le loro politiche in base alla presente strategia. Motivano i Cantoni a svolgere attività in tal senso garantendo le rispettive competenze.

Nel quadro del piano d'azione sulle energie rinnovabili<sup>10</sup> varato dal Consiglio federale nel febbraio 2008, l'Ufficio federale dell'energia è incaricato, conformemente alla presente strategia superiore sulla biomassa, dell'elaborazione di una strategia per l'impiego **energetico** della biomassa in Svizzera.

Anche per altri ambiti politici (in particolare ambiente, pianificazione del territorio e agricoltura) verranno sviluppate e concertate strategie di dettaglio. Si deve fare in modo che gli obiettivi della Strategia sulla biomassa in Svizzera vengano ripresi negli ambiti della ricerca, dello sviluppo e dell'innovazione nonché della formazione.

L'applicazione della Strategia sulla biomassa in Svizzera deve essere oggetto di valutazione periodica e i suoi obiettivi vanno continuamente verificati sulla scorta delle nuove sfide sociali, economiche ed ecologiche nonché adeguati e sviluppati in base alle nuove tecnologie e scoperte scientifiche. L'applicazione della presente strategia dovrà essere valutata per la prima volta cinque anni dopo la sua pubblicazione.

Autori

Reto Burkard, UFAG, Daniel Felder, UFAG, Bruno Guggisberg, UFE, Daniel Hartmann, UFAM

---

<sup>10</sup> Fact sheet 6. Piano d'azione sulle energie rinnovabili, CF 2008