AMBIENTE SVIZZERA
STATISTICA TASCABILE 2009

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale di statistica UST

Ufficio federale dell'ambiente UFAM

AVVERTENZA

Indice
Gli indici permettono un confronto diretto dell'andamento di grandezze diverse, a patto di scegliere lo stesso anno di base (ad esempio 1990=100).

Arrotondamenti
Le cifre sono arrotondate per eccesso o per difetto. Per tale ragione la somma delle cifre arrotondate può differire dal totale complessivo.

Glossario
I termini in *corsivo* sono spiegati nel glossario (pagina 37).

LA NOSTRA OFFERTA ONLINE

Avete bisogno dei dati dei grafici figuranti in questa pubblicazione?

«Ambiente Svizzera – Statistica tascabile» in Internet:
www.environment-stat.admin.ch →
Indicateurs de l'environnement

Desiderate maggiori informazioni sull'ambiente?

Portale Internet dell'Ufficio federale di statistica (UST):
www.environment-stat.admin.ch

Portale Internet dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM):
www.ambiente-svizzera.ch

Stat@las – l'atlante statistico interattivo delle regioni europee – anche con carte su temi ambientali:
www.atlaseurope.bfs.admin.ch

Desiderate essere informati in futuro sulle nuove pubblicazioni su temi ambientali?

Abbonatevi alla nostra Newsletter:
http://bfs.admin.internetgalerie.ch
www.ambiente-svizzera.ch/newsletter

Link Internet su temi ambientali specifici figurano nei corrispondenti capitoli della presente pubblicazione.

AMBIENTE SVIZZERA 2009
STATISTICA TASCABILE

INDICE

1	Popolazione ed economie domestiche	pagina 2
2	Agricoltura	pagina 4
3	Consumi	pagina 6
4	Energia	pagina 7
5	Trasporti e mobilità	pagina 9
6	Rumore	pagina 12
7	Radiazioni non ionizzanti	pagina 13
8	Prodotti chimici	pagina 14
9	Biotecnologia	pagina 15
10	Rifiuti e siti contaminati	pagina 16
11	Paesaggio e territorio	pagina 18
12	Bosco e legno	pagina 20
13	Suolo	pagina 21
14	Aria	pagina 22
15	Clima	pagina 24
16	Acqua	pagina 26
17	Biodiversità	pagina 28
18	Pericoli naturali	pagina 30
19	Ecoefficienza	pagina 31
20	Flussi di materiali	pagina 32
21	Spese per la protezione dell'ambiente	pagina 34
22	Prelievi fiscali ambientali	pagina 35
23	L'ambiente nel raffronto europeo	pagina 36
	Glossario e nota editoriale	pagina 37

1 Popolazione ed economie domestiche

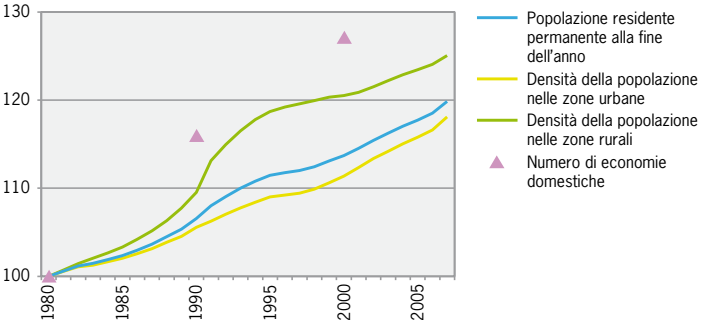
Alla fine del 2007, in Svizzera vivevano quasi 7,6 milioni di persone. Ciò corrisponde a circa l'1% in più rispetto all'anno precedente e al 20% in più rispetto al 1980.

La quota di economie domestiche unipersonali sul totale di economie domestiche è passata dal 29% (1980) al 37% (2007).

Tra il 1980 e il 2000, la superficie abitativa media pro capite è cresciuta complessivamente del 29%, il che corrisponde a mezzo metro quadro all'anno.

Oggi quasi tre quarti della popolazione svizzera risiedono in aree urbane. Se i posti di lavoro tendono sempre più a concentrarsi nelle città, i luoghi di residenza si spostano verso le regioni circostanti. Le conseguenze sono una maggior cementificazione delle aree rurali nonché crescenti flussi di pendolari.
Anche la trasformazione delle abitudini di vita ha un impatto sull'ambiente: le crescenti esigenze di spazio si rispecchiano in un numero di economie domestiche che progredisce più rapidamente della crescita demografica. Contemporaneamente, diminuisce il numero di persone per economia domestica: nel 1980 ogni economia domestica comprendeva in media 2,5 persone contro solo 2,2 nel 2000.

Popolazione, densità della popolazione ed economie domestiche
(Indice 1980=100)



Fonte: Ufficio federale di statistica

© UST

Maggiori informazioni:

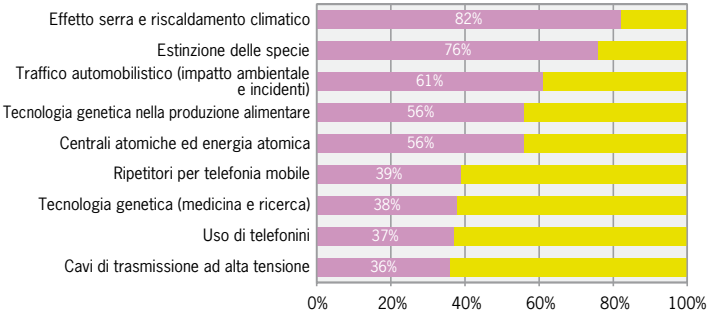
www.statistica.admin.ch → Temi → Popolazione

www.socio.ethz.ch/research/umweltsurvey

Indagine demografica sui pericoli per l'uomo e l'ambiente

Che grado di pericolosità per l'uomo e l'ambiente attribuisce ai seguenti pericoli (da 1 «Nullo» fino a 5 «Molto elevato»)?

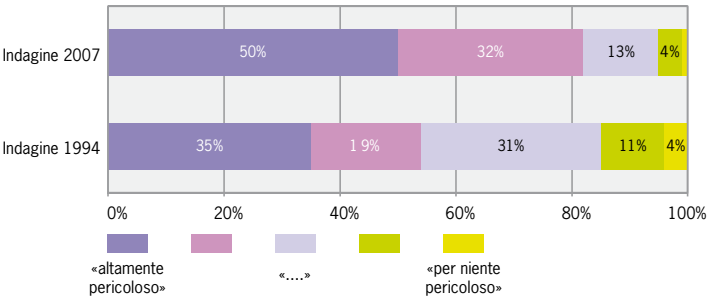
Quota di intervistati che, nel 2007, ha valutato il grado di pericolosità da «Elevato» (4) a «Molto elevato» (5).



Fonte: «Umweltsurvey 2007» (PF Zurigo) © UST

Che grado di pericolosità per l'uomo e l'ambiente attribuisce all'effetto serra e al riscaldamento climatico (da 1 «Nullo» fino a 5 «Molto elevato»)?

Quota di intervistati



Fonti: «Umweltsurvey 1994» (Università di Berna); «Umweltsurvey 2007» (PF Zurigo) © UST

2 Agricoltura

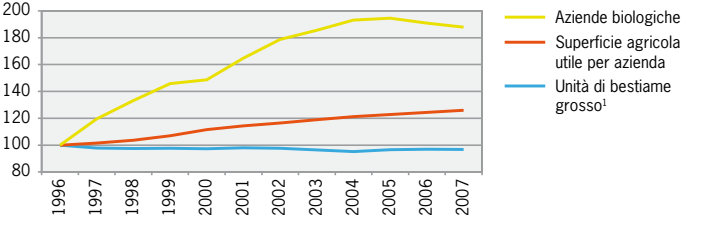
Nel 2007, la superficie agricola utile (senza gli alpeggi) rappresentava il 25% circa della superficie svizzera. Gli alpeggi occupavano invece il 13% della superficie nazionale.

Nel 2007 la quota dell'agricoltura biologica rappresentava circa l'11% della superficie agricola utile complessiva. Dopo un forte incremento registrato alla fine degli anni 1990, la quota dell'agricoltura biologica è praticamente rimasta ai valori del 2004.

Nel 2007, l'agricoltura ha prodotto complessivamente l'81% delle *emissioni* di metano e il 78% delle emissioni di protossido d'azoto (per un totale del 12% delle emissioni di gas serra).

Per promuovere un'agricoltura più rispettosa dell'ambiente, le aziende devono fornire la «prova che le esigenze ecologiche sono rispettate» (PER). Tale prova costituisce il presupposto per beneficiare di contributi federali. Sono promossi un bilancio di concimazione equilibrato, una quota di superfici di compensazione ecologica di almeno il 7%, un normale ciclo di avvicendamento delle colture, una protezione adeguata del suolo e degli animali e un'utilizzazione mirata dei prodotti fitosanitari. Dal 2001, l'ordinanza sulla qualità ecologica (OQE) offre un aiuto finanziario supplementare per le superfici di compensazione ecologica di qualità biologica superiore e per l'interconnessione di tali superfici. Lo scopo di queste misure è di favorire la diversità naturale delle specie, ridurre il carico di inquinanti nelle acque e promuovere una congrua detenzione degli animali da reddito.

Variazioni nell'agricoltura
(Indice 1996=100)



[1] Le unità di bestiame grosso (UBG) consentono di confrontare tra loro i diversi animali da reddito. Una UBG equivale al consumo di foraggio e alla produzione di letame e colaticcio di una vacca di 650 kg (per es. una pecora di più di un anno equivale a 0,17 UBG).

Fonte: Ufficio federale di statistica

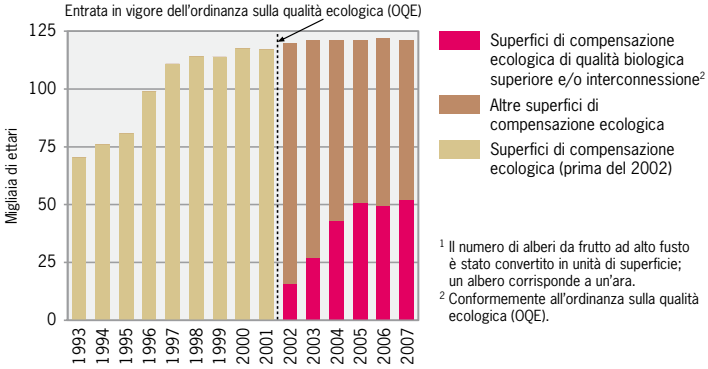
© UST

Maggiori informazioni:

www.statistica.admin.ch → Temi → Agricoltura, selvicoltura
www.blw.admin.ch

Superfici di compensazione ecologica

Superfici che danno diritto alle sovvenzioni[1]



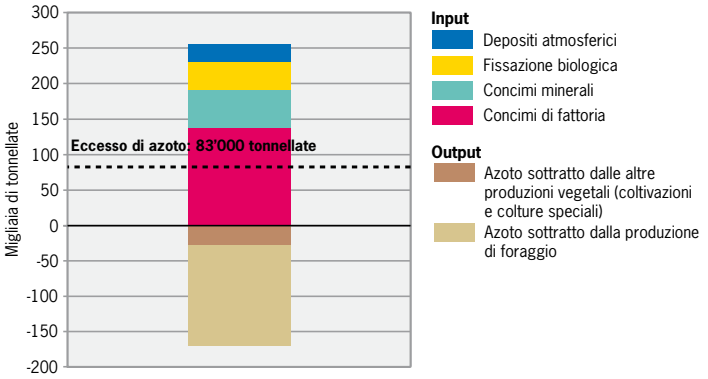
[1] Il numero di alberi da frutto ad alto fusto è stato convertito in unità di superficie; un albero corrisponde a un'ara.
[2] Conformemente all'ordinanza sulla qualità ecologica (OQE).

Fonte: Ufficio federale dell'agricoltura

© UST

Bilancio di azoto delle superfici agricole nel 2007

Quantità di azoto apportate e sottratte al suolo agricolo



Fonti: Ufficio federale di statistica; OCSE

© UST

3 Consumi

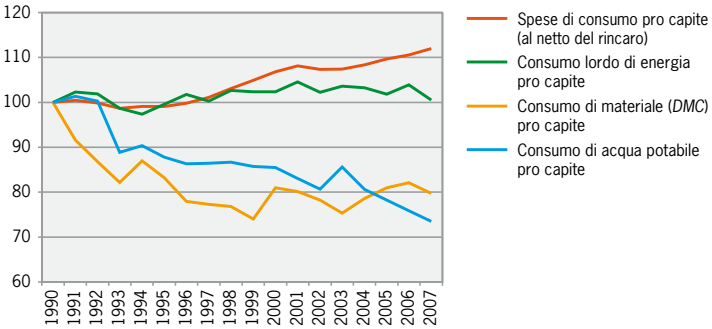
Le spese di consumo mensili medie pro capite sono aumentate del 12% tra il 1990 e il 2007 (al netto dell'inflazione).

Nel 2007, le economie domestiche hanno determinato il 28% del consumo finale di energia (escl. i trasporti).

Nel 2007, complessivamente, sono stati consumati quasi 350 litri di acqua potabile pro capite al giorno (incl. il consumo da parte dell'industria e dell'artigianato).

Le nostre abitudini di vita e di consumo sono strettamente legate all'energia, all'acqua potabile e al materiale che consumiamo nonché ai rifiuti che produciamo. Anche se il comportamento di ogni individuo sembra avere un influsso minimo sull'ambiente, la pressione ambientale esercitata dalla popolazione complessiva è notevole. Di fronte al persistente aumento demografico e a un'economica in crescita a lungo termine, l'utilizzazione responsabile delle risorse naturali assume un'importanza particolare.

Spese di consumo, consumo di acqua potabile, di energia e di materiale
(Indice 1990=100)



Fonti: Ufficio federale di statistica; Ufficio federale dell'energia; Società svizzera dell'industria del gas e delle acque

© UST

Maggiori informazioni:

www.monet.admin.ch
www.ambiente-svizzera.ch/prodotti

4 Energia

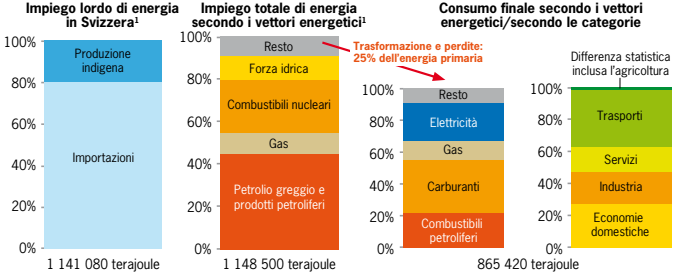
Nel 2007, il consumo finale di energia è diminuito del 2,6% rispetto all'anno precedente (soprattutto a causa dell'elevato prezzo del petrolio e di condizioni meteorologiche più favorevoli durante il periodo in cui si usa il riscaldamento), ma è aumentato dell'8% rispetto ai valori del 1990.

Dal 1990, la quota di consumo finale di energia proveniente da fonti non rinnovabili oscilla tra l'82 e l'84%.

La quota di energia proveniente da fonti rinnovabili (esclusa l'energia idrica e quella prodotta dal legno) sul totale del consumo finale di energia è passata dallo 0,5% nel 1990 all'1,2% nel 2007.

Nel breve termine, il consumo di energia è determinato dalla congiuntura e dalle condizioni meteorologiche. Nel lungo termine, invece, i fattori principali sono l'incremento demografico, la crescita economica, i cambiamenti in campo tecnologico e lo stile di vita. Dagli anni 1990, il consumo finale di energia pro capite si mantiene a un livello costante.
L'80% circa del fabbisogno energetico della Svizzera è coperto dall'estero, soprattutto tramite l'importazione di petrolio, gas naturale e combustibili nucleari. I vettori energetici fossili come petrolio, gas naturale e carbone rappresentano circa due terzi del consumo nazionale. Sia lo sfruttamento (estrazione, produzione) che il consumo di energia hanno un impatto sull'ambiente. A essere problematici sono tra l'altro gli inquinanti atmosferici e i gas serra liberati nell'atmosfera dai processi di combustione.

Impiego lordo di energia, impiego totale di energia e consumo finale nel 2007



[1] La differenza tra il consumo di energia lordo in Svizzera e l'impiego totale di energia corrisponde al saldo importazione/esportazione dell'elettricità.

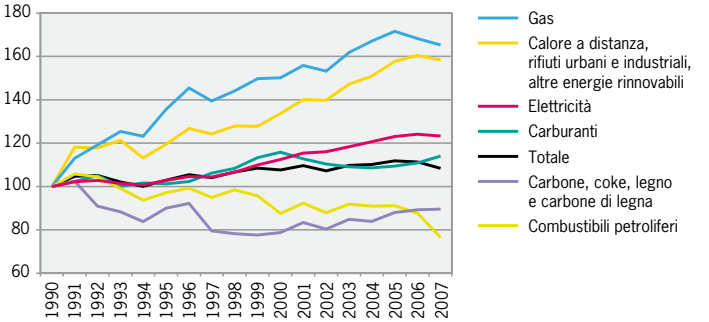
Fonte: Ufficio federale dell'energia

© UST

Maggiori informazioni:

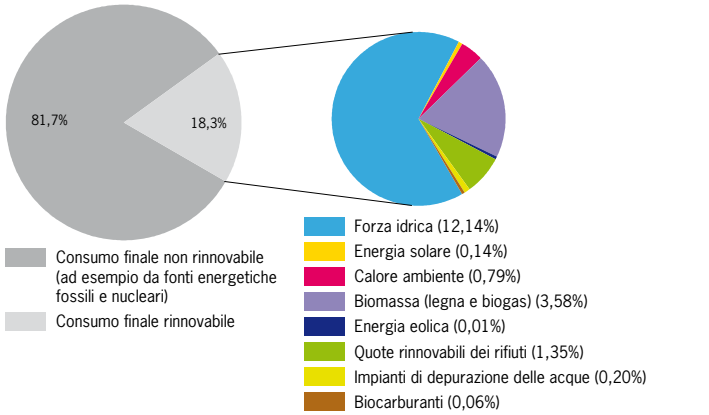
www.statistica.admin.ch → Temi → Energia
www.ambiente-svizzera.ch → Temi → Energia
www.ufe.admin.ch → Temi

Consumo finale di energia secondo i vettori energetici
(Indice 1990=100)



Fonte: Ufficio federale dell'energia © UST

Quota delle fonti di energia rinnovabili rispetto al consumo finale di energia nel 2007



Fonte: Ufficio federale dell'energia © UST

5 Trasporti e mobilità

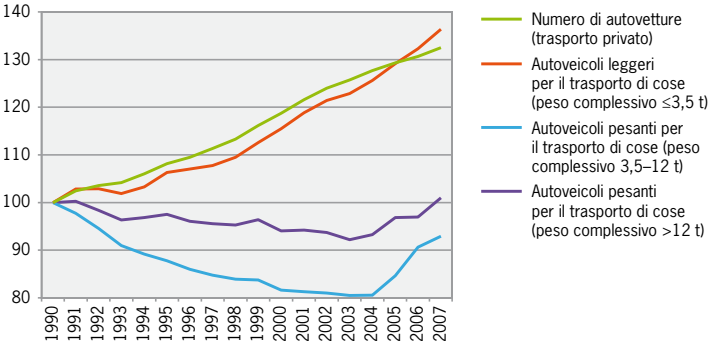
Tra il 1990 e il 2006, la prestazione di trasporto del traffico individuale motorizzato è aumentata del 18% mentre quella del traffico di merci su strada è aumentata del 42%.

Il traffico è responsabile del 35% del consumo finale totale di energia.

In Svizzera, le *emissioni* medie di CO_2 dovute alle automobili nuove vendute nel 2007 (183 grammi al chilometro) superavano del 16% la media europea (158 g/km).

Gli inconvenienti di una società sempre più mobile sono molteplici: l'inquinamento fonico, il consumo di superficie e la frammentazione del paesaggio in seguito al potenziamento dell'infrastruttura di trasporto, l'*emissione* di gas serra e di inquinanti atmosferici mettono sotto pressione l'ambiente.
Benché le prescrizioni sulla protezione dell'aria e i miglioramenti tecnologici abbiano consentito di ridurre sensibilmente le emissioni di inquinanti atmosferici dovute ai mezzi di trasporto, il massiccio incremento della mobilità relativizza i successi ottenuti.

Parco veicoli stradali a motore
(Indice 1990=100)



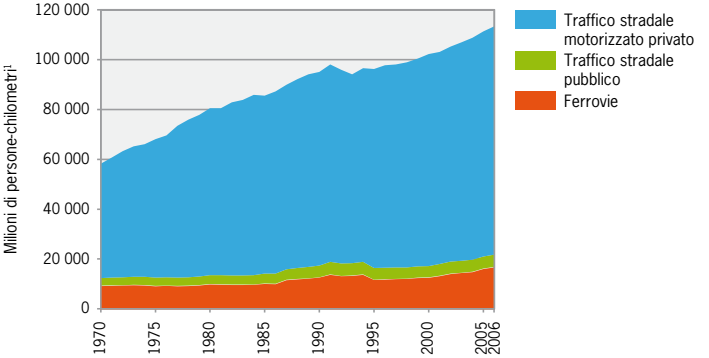
Fonte: Ufficio federale di statistica

© UST

Maggiori informazioni:

www.statistica.admin.ch → Temi → Mobilità e trasporti
www.ambiente-svizzera.ch → Temi → Trasporti
www.are.admin.ch

Prestazioni di trasporto nel traffico viaggiatori

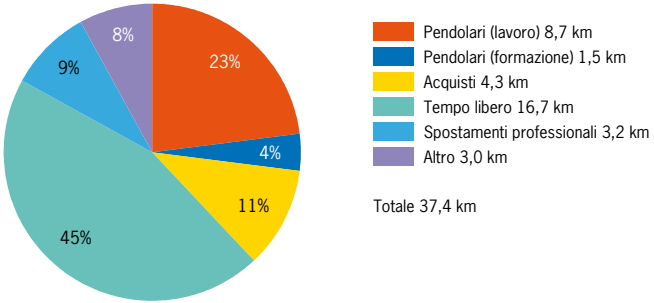


[1] Somma dei chilometri annui percorsi complessivamente dalle persone.

Fonte: Ufficio federale di statistica

© UST

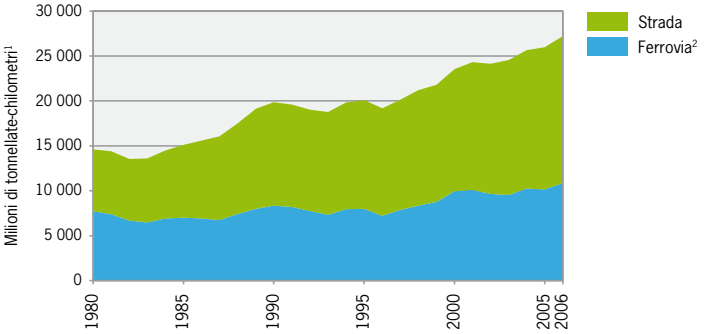
Distanza giornaliera media secondo lo scopo dello spostamento nel 2005



Fonti: Ufficio federale di statistica; Ufficio federale dello sviluppo territoriale

© UST

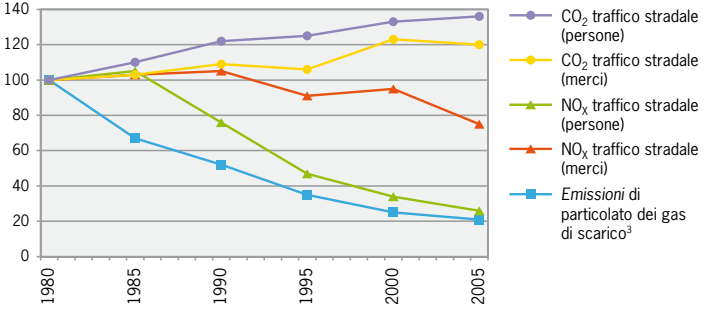
Prestazioni di trasporto nel traffico merci



[1] Percorso di una tonnellata per un chilometro.
[2] Tonnellate-chilometri nette: senza il peso degli autoveicoli per il trasporto di cose (compresi i rimorchi), dei container e delle casse mobili nel trasporto combinato.

Fonte: Ufficio federale di statistica © UST

Emissioni di CO_2, ossidi di azoto e particolato dei gas di scarico dovute al traffico
(Indice 1980=100)



[3] Il particolato dei gas di scarico rappresenta solo una parte delle *emissioni* di polveri fini (*PM10*). Le polveri fini comprendono anche le particelle presenti nell'aria a causa dell'abrasione o del risollevamento dal suolo.

Fonte: Ufficio federale dell'ambiente © UST

6 Rumore

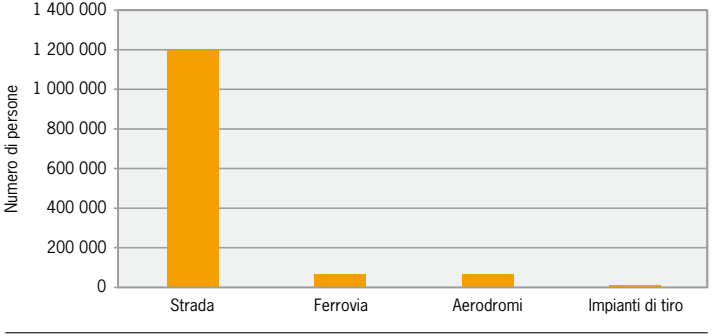
Oggi, circa due terzi della popolazione si sentono infastiditi dal rumore tra le pareti di casa.

Per ogni decibel supplementare, gli immobili perdono l'1% circa del loro valore.

Un'esposizione continua al rumore e alle vibrazioni è dannosa per la salute e genera costi esterni annui superiori a 1 miliardo di franchi.

L'uomo è costantemente esposto al rumore nel suo ambiente, sul lavoro e durante il tempo libero. Il rumore è un suono indesiderato che causa un disturbo percepito in modo soggettivo. La principale fonte di rumore è il traffico. Il rumore ha effetti sulla salute spesso sottovalutati, sia a livello psichico (malessere, stress, disturbi della comunicazione e del sonno) che a livello fisico (ad esempio disturbi uditivi, ipertensione). Contemporaneamente, il rumore può avere anche conseguenze economiche (affitti, costi di pianificazione del territorio) e sociali.
Di fronte alla crescente mobilità i successi ottenuti nella riduzione del rumore vengono parzialmente annullati.

Numero di persone esposte, durante il giorno, a *immissioni* foniche superiori ai valori limite nel 2009



Fonte: Ufficio federale dell'ambiente

© UST

Maggiori informazioni:

www.ambiente-svizzera.ch/rumore

7 Radiazioni non ionizzanti

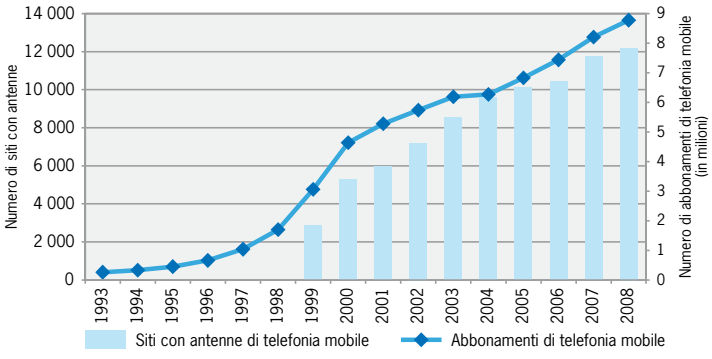
Nel 2008, gli abbonamenti di telefonia mobile registrati erano quasi 9 milioni.

Nel 2008 sono state 448 le nuove ubicazioni presso le quali sono state messe in funzione antenne per la telefonia mobile.

In genere, i valori limite per le *immissioni* sono rispettati.

Le radiazioni non ionizzanti (RNI) di natura tecnica – dette comunemente anche elettrosmog – oggi sono onnipresenti. Sono prodotte dagli impianti di distribuzione dell'elettricità, dagli apparecchi elettrici nonché dalle emittenti di varie applicazioni radio.
Visti il crescente fabbisogno di elettricità, il maggior numero di apparecchi elettrici e il boom della telefonia mobile, il carico dovuto alle radiazioni non ionizzanti dovrebbe aumentare anche in futuro.
Le ripercussioni di queste radiazioni sull'uomo e sull'ambiente non sono ancora sufficientemente note. Si sospetta però che una lieve esposizione a lungo termine possa avere effetti sulla salute o sul benessere. Non vi sono però riscontri inequivocabili a sostegno di questa ipotesi. Quale principio di precauzione, viene promosso lo sviluppo di tecnologie a bassa emissione di radiazioni e ridotta al minimo l'esposizione alle radiazioni.

Impianti di trasmissione e abbonamenti di telefonia mobile



Fonte: Ufficio federale delle comunicazioni © UST

Maggiori informazioni:

www.ambiente-svizzera.ch/elettrosmog

8 Prodotti chimici

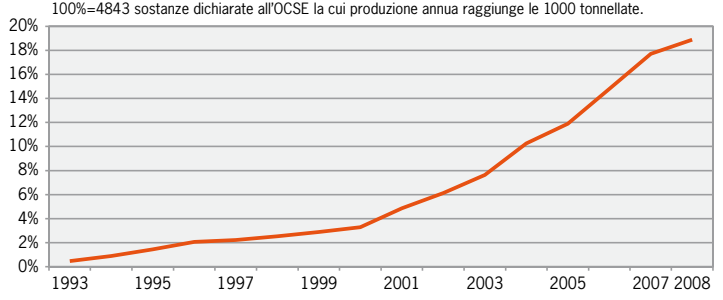
Nel mondo, sono utilizzate circa 100'000 sostanze chimiche per fini commerciali.

Nel 2008, in Svizzera sono state notificate 48 nuove sostanze.

Nel 2007, la Svizzera è stata l'ottavo esportatore a livello mondiale di prodotti chimici e farmaceutici, con una quota superiore al 4% del totale di queste esportazioni.

Per sostanze s'intendono gli elementi chimici e i loro composti allo stato naturale o ottenuti mediante processi produttivi. Nonostante una diminuzione dei disturbi causati dalle sostanze nocive, nell'ambiente si trovano ancora tracce di numerosi prodotti chimici dalla provenienza non del tutto nota, i cui effetti e le cui evoluzioni sono in parte sconosciuti. Per tale ragione, l'esame della compatibilità ambientale delle nuove sostanze messe sul mercato, ma anche di quelle già note, svolge un ruolo centrale.
Lo stesso vale per le nuove tecnologie, per esempio per la nanotecnologia. Le loro numerose possibilità di applicazione potrebbero rivelarsi positive per l'ambiente. Ciononostante, i loro possibili effetti sull'uomo e sull'ambiente sono ancora in larga misura sconosciuti. Per questo motivo, la ricerca dovrà contribuire a raccogliere esperienze e valutare eventuali rischi al fine di garantire un uso sicuro di simili tecnologie.

Percentuale dei prodotti chimici finora esaminati



Fonte: OCSE

© UST

Maggiori informazioni:

www.ambiente-svizzera.ch/prodottichimici
www.ta-swiss.ch

9 Biotecnologia

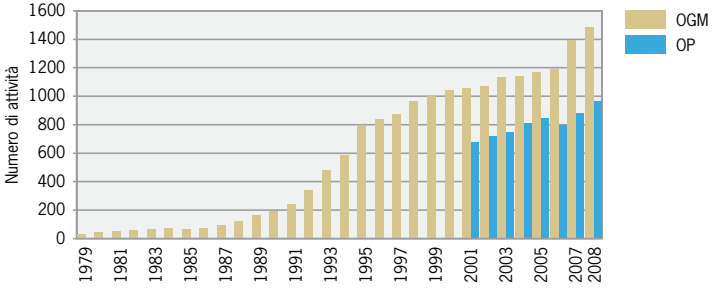
Alla fine del 2008, oltre il 60% delle attività biotecnologiche in sistemi chiusi riguardava organismi geneticamente modificati e quasi il 40% organismi patogeni.

Nel 2008, sono state approvate 327 notifiche e domande di attività con organismi geneticamente modificati o patogeni in sistemi chiusi.

Nel 2008 non è stata inoltrata alcuna richiesta di emissioni sperimentali di piante geneticamente modificate e sono state portate a termine 3 emissioni sperimentali già autorizzate.

In Svizzera, l'utilizzazione di organismi geneticamente modificati o patogeni è disciplinata in modo severo. Le prescrizioni mirano innanzitutto a proteggere l'uomo e l'ambiente. Accanto a ciò mirano a salvaguardare la libertà di scelta dei consumatori, rispettare esigenze etiche e garantire la conservazione della biodiversità.
La ricerca biotecnologica in laboratori e la produzione in sistemi chiusi sono fondamentali per la Svizzera. Ciononostante il numero di domande di emissione di organismi geneticamente modificati e patogeni approvate è ridotto – come pure quello delle domande d'immissione di tali prodotti sul mercato.

Attività con organismi geneticamente modificati (OGM) e organismi patogeni (OP) in sistemi chiusi



Fonte: Ufficio federale dell'ambiente © UST

Maggiori informazioni:

www.ambiente-svizzera.ch → Temi → Biotecnologia

10 Rifiuti e siti contaminati

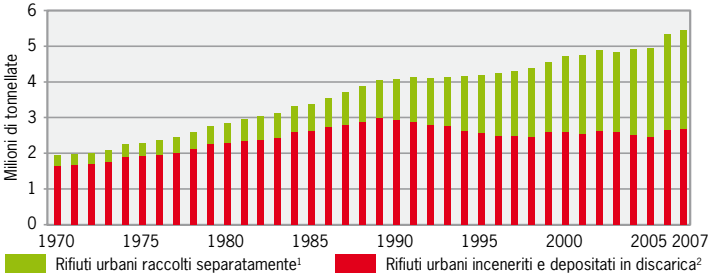
Nel 2007 sono stati prodotti circa 718 chili di rifiuti urbani pro capite. Nel 1990 ne erano stati prodotti 602 chili pro capite.

Dal 1990 al 2007, la quota della raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani è passata dal 28 al 51%.

Con 10 milioni di tonnellate, i rifiuti edili rappresentano la parte più consistente dei rifiuti prodotti in Svizzera; l'80% di questi rifiuti viene riciclato.

Prima o poi ogni prodotto è destinato a diventare un rifiuto. In questo ambito, la Svizzera dispone di un elevato standard di smaltimento, di un'infrastruttura efficiente e di chiare prescrizioni legali. Attualmente, lo smaltimento dei beni di consumo provoca solo un debole impatto ambientale rispetto alla loro produzione e al loro consumo. In ogni caso un'ottimizzazione è sempre possibile. Un importante obiettivo per esempio sarà quello di considerare già al momento della progettazione dei prodotti non solo la loro produzione e il loro uso ma anche il loro smaltimento.
La situazione è diversa per quanto riguarda i siti contaminati. La gestione incurante di sostanze e rifiuti dannosi per l'ambiente, durata decenni, ha lasciato segni profondi nel sottosuolo. Nei prossimi 15 anni si tratterà di risanare in modo duraturo da 3000 a 4000 siti contaminati.

Rifiuti urbani



[1] Totale di compost, carta e cartone, vetro, latta, alluminio, PET, tessili, pile (dal 1993), apparecchi elettrici ed elettronici (dal 2001). / [2] Dal 2004 le cifre tengono conto solo delle quantità nazionali; sono quindi escluse le importazioni di rifiuti.

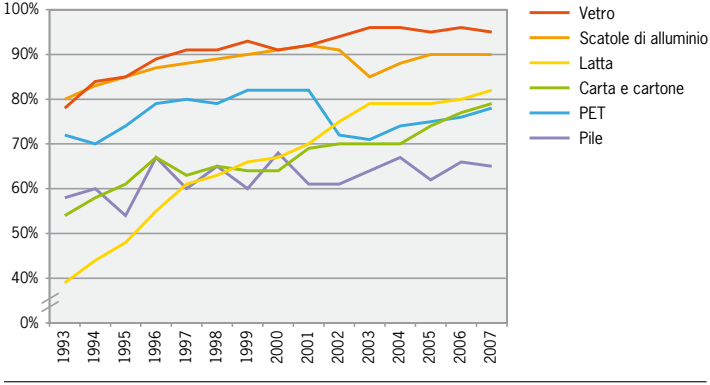
Fonte: Ufficio federale dell'ambiente

© UST

Maggiori informazioni:

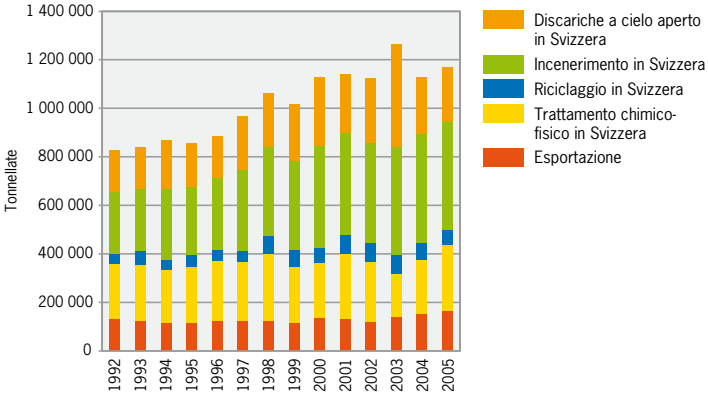
www.ambiente-svizzera.ch/rifiuti
www.ambiente-svizzera.ch/siticontaminati

Riciclaggio dei rifiuti delle economie domestiche e dell'artigianato
Tassi di raccolta in %



Fonte: Ufficio federale dell'ambiente © UST

Rifiuti speciali



Fonte: Ufficio federale dell'ambiente © UST

11 Paesaggio e territorio

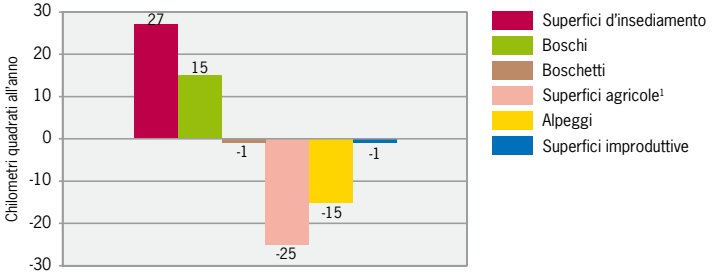
Tra il 1979 e il 1992, le superfici d'insediamento sono aumentate di 0,9 m^2 ogni secondo. Stando ai più recenti risultati sembra che l'incremento degli insediamenti stia rallentando.

Negli ultimi 70 anni, il grado di frammentazione del paesaggio è aumentato dell'88%, il grado di dispersione insediativa del 155%.

Nel 2008, meno del 3,5% della superficie nazionale era severamente protetto (per es.: parco nazionale, torbiere alte e paludi).

La Svizzera è ricca di paesaggi naturali e agricoli, che forniscono un prezioso contributo alla qualità della vita e rappresentano un'importante risorsa per il turismo.
L'utilizzazione intensiva del suolo esercita tuttavia una pressione notevole sul paesaggio. La crescente dispersione insediativa e il potenziamento dell'infrastruttura dei trasporti vanno spesso a scapito delle aree agricole. Contemporaneamente, la crescente frammentazione del paesaggio impedisce agli animali di muoversi liberamente nella natura. Proprio questo è tuttavia una premessa essenziale per la riproduzione e di conseguenza per la sopravvivenza delle specie.

Variazione annua dell'utilizzazione del suolo in Svizzera
Evoluzione nei periodi 1979/85 e 1992/97



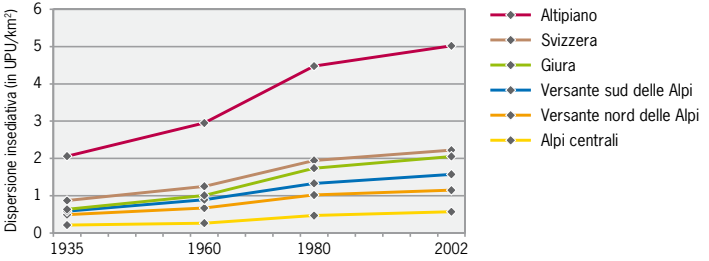
[1] Esclusi gli alpeggi.

Fonte: Ufficio federale di statistica © UST

Maggiori informazioni:

www.environment-stat.admin.ch
www.landuse-stat.admin.ch
www.ambiente-svizzera.ch/paesaggio

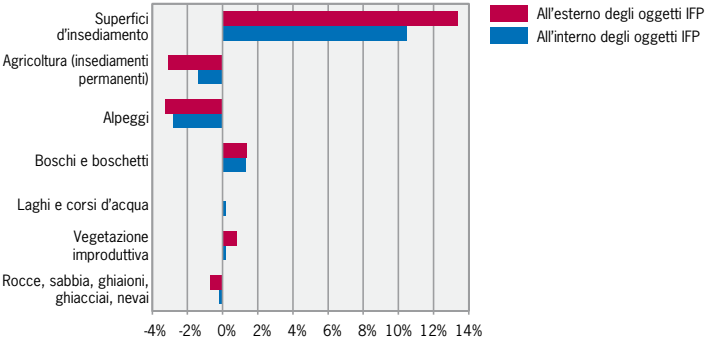
Dispersione insediativa[1]



[1] La dimensione della dispersione insediativa, misurata in «unità di penetrazione urbana (UPU) per km²», indica il grado di distribuzione di edifici nel territorio. Inoltre è presa in considerazione la densità di utilizzazione (numero di abitanti e posti di lavoro) delle superfici edificate. Maggiori sono le superfici edificate, maggiore è la dispersione di tali edifici e minore è la loro densità di utilizzazione, più elevata è la dispersione insediativa.

Fonte: «Landschaftszersiedelung Schweiz», PNR 54 (J. Jaeger, C. Schwick, R. Bertiller), 2008. © UST

Zone protette nazionali: evoluzione dell'utilizzazione del suolo 1983–1995 all'interno e all'esterno degli oggetti IFP[2] (variazione in %)



[2] Contrariamente ai biotopi, alle zone palustri di rilevanza nazionale e al parco nazionale, gli oggetti IFP (inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali d'importanza nazionale) non sono sotto severa protezione.

Fonti: Ufficio federale di statistica; Ufficio federale dell'ambiente © UST

12 Bosco e legno

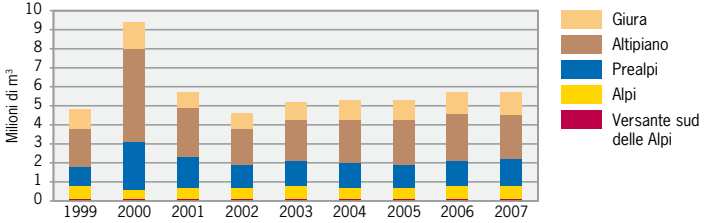
Il 31% della Svizzera è coperto da boschi.

Nel 2007, il 3,1% delle *emissioni* di CO_2 in Svizzera è stato assorbito grazie all'incremento della biomassa viva e morta nel bosco (funzione di pozzi di carbonio).

Il 23% dello sfruttamento del legno è destinato a fini energetici.

Il bosco assolve una moltitudine di funzioni. Altrettanto variegate sono le aspettative nei suoi confronti. Oltre a caratterizzare l'assetto paesaggistico, il bosco protegge l'uomo da calamità naturali come valanghe, frane e smottamenti. Al tempo stesso svolge una funzione rilevante quale spazio ricreativo utilizzato nel tempo libero. Per animali e piante il bosco è uno spazio vitale insostituibile. Inoltre, il bosco ha un effetto fondamentale sul clima (pozzi di carbonio) nonché sulla qualità dell'aria e dell'acqua.
Attraverso il legno, risorsa costantemente rinnovata, il bosco adempie anche prestazioni economiche: il legno non è soltanto una materia prima rinnovabile ma anche un vettore energetico di grande pregio. Un'economia forestale responsabile fornisce un contributo rilevante per un approvvigionamento sostenibile di materie prime. Una gestione polifunzionale delle aree boschive può garantire che lo sfruttamento economico del legno non comprometta gli altri prodotti e le altre prestazioni del bosco affinché quest'ultimo possa mantenere anche in futuro la sua funzione di protezione, benessere e di utilizzazione.

Utilizzazione del legname secondo le zone forestali



2000: aumento dell'utilizzo a seguito della tempesta Lothar di fine dicembre 1999.

Fonte: Ufficio federale di statistica © UST

Maggiori informazioni:

www.statistica.admin.ch → Temi → Agricoltura, selvicoltura
www.ambiente-svizzera.ch → Temi → Foreste
www.lfi.ch

13 Suolo

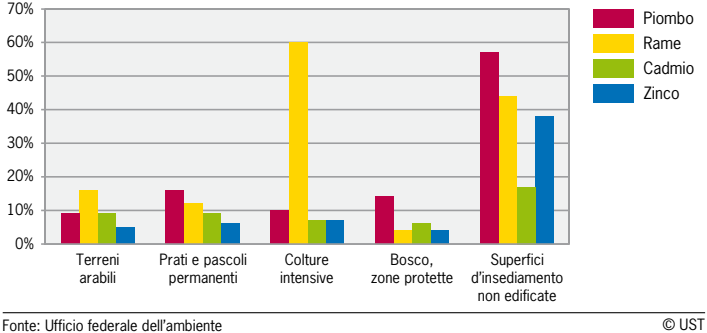
Tra il 1979 e il 1992 sono scomparsi 11 ettari di suolo agricolo al giorno. Stando ai più recenti risultati sembra che questo fenomeno stia rallentando.

Tra il 1992 e il 1996, più del 15% dei suoli esaminati superava almeno un valore indicativo per i metalli pesanti.

Calcoli su modelli mostrano che il 61% delle superfici coltivate è poco minacciato dall'erosione, mentre il 17% è molto minacciato dall'erosione.

Il suolo è una delle risorse vitali più importanti per l'uomo e per milioni di organismi. Mentre l'aria e l'acqua si rigenerano nel corso di settimane o di pochi anni dall'eliminazione della fonte inquinante, il suolo ha bisogno di millenni per ricostituirsi. Le sostanze nocive immesse nel ciclo ecologico come i metalli pesanti e i composti organici difficilmente degradabili si accumulano nel suolo, dove possono alterare importanti funzioni del terreno e giungere nella catena alimentare attraverso le piante, danneggiando così, o mediante assorbimento diretto, l'uomo e gli animali. Oltre a questi processi chimici, la fertilità del suolo può essere compromessa anche attraverso processi fisici, come l'erosione o il costipamento.

Superamento dei valori indicativi in circa 14'000 stazioni di misurazione cantonali e nazionali, secondo l'utilizzazione del suolo, dal 1990 al 1996



Fonte: Ufficio federale dell'ambiente

© UST

Maggiori informazioni:

www.ambiente-svizzera.ch/suolo
www.soil.ch

14 Aria

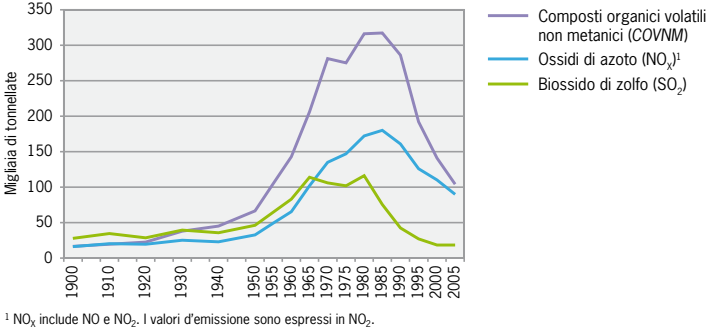
I valori limite per le *immissioni* di ozono, biossido di azoto e polveri fini *(PM10)* sono tuttora regolarmente e ampiamente superati.

Nel 2005, circa il 40% della popolazione viveva in aree dove la concentrazione di polveri fini *(PM10)* superava il valore limite.

Nel complesso, l'inquinamento atmosferico in Svizzera provoca costi per vari miliardi di franchi all'anno (costi sanitari, danni agli edifici, ecc.).

Dalla metà degli anni 1980, la qualità dell'aria è nettamente migliorata grazie a misure di tutela. Negli ultimi anni l'inquinamento dell'aria è regredito in modo meno significativo. Oggi, la maggior parte dei valori limite d'*immissione* è però rispettata, tranne nel caso dell'ozono (O_3), del biossido di azoto (NO_2) e delle polveri fini *(PM10)*.
Nell'uomo, gli inquinanti atmosferici provocano malattie delle vie respiratorie e del sistema cardiocircolatorio e aumentano il rischio di tumori. Inoltre, essi danneggiano interi ecosistemi a causa dell'elevato apporto di azoto e di sostanze acide.
Migliorando i processi di combustione (in particolare per quanto riguarda i fuochi alimentati a legna), diminuendo le *emissioni* di ammoniaca nell'agricoltura ed evitando perdite di solventi *(COVNM)* è possibile ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici.

Emissioni di inquinanti atmosferici



[1] NO_x include NO e NO_2. I valori d'emissione sono espressi in NO_2.

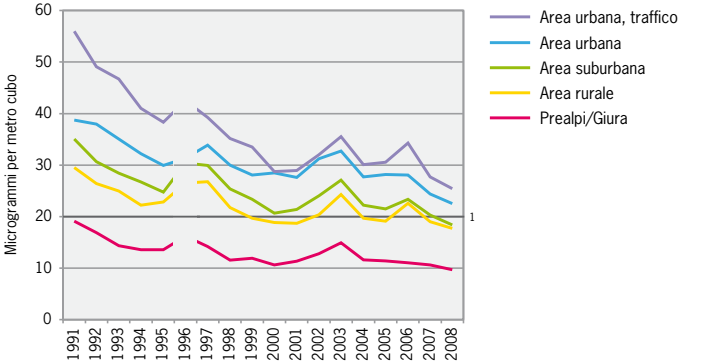
Fonte: Ufficio federale dell'ambiente

© UST

Maggiori informazioni:

www.ambiente-svizzera.ch/aria
www.cerclair.ch

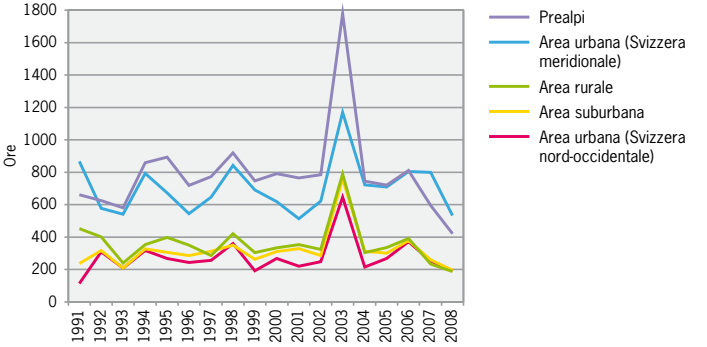
Polveri fini (*PM10*): valori medi annui in diversi luoghi



Prima del 1997 i valori sono stati ottenuti con un metodo diverso.
[1] Valore limite (media annua): 20 microgrammi/m³.

Fonte: Ufficio federale dell'ambiente © UST

Concentrazione di ozono: superamenti del valore limite[2]



Nel 2003, la concentrazione di ozono è stata estremamente elevata a causa della calura estiva.
[2] Valore limite (media oraria): 120 microgrammi/m³.

Fonte: Ufficio federale dell'ambiente © UST

15 Clima

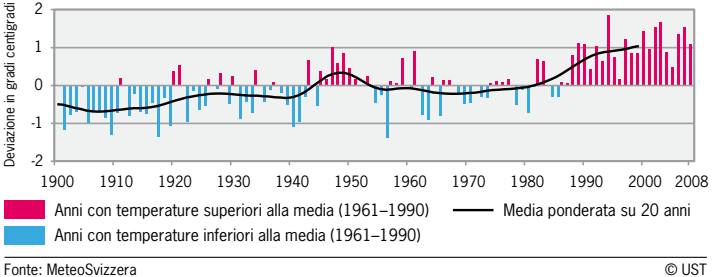
Tra il 1970 e il 2005, la temperatura media in Svizzera è aumentata di 1,5 °C.

Tra il 1990 e il 2007, le *emissioni* di gas serra sono diminuite del 2,7% (obiettivo del Protocollo di Kyoto entro il 2008/12: 8% sotto il livello del 1990, pozzi di carbonio e certificati inclusi).

Tra il 1990 e il 2007 la lingua del grande ghiacciaio dell'Aletsch si è ritirata di più di 700 metri.

Attraverso il costante aumento di *emissioni* di gas serra, l'uomo sta influenzando sensibilmente il clima della terra: questo è quanto può essere dedotto dalle temperature in continuo aumento oltre le fasce di oscillazione naturali. Le emissioni provengono soprattutto dai trasporti (in particolare quello stradale), dalle economie domestiche (riscaldamento degli edifici e dell'acqua) e dall'industria.
Per il futuro gli esperti climatici prevedono condizioni di precipitazioni mutate e un innalzamento del livello dei mari a causa delle temperature più elevate. Le conseguenze per la società e per l'economia sono molteplici: a reagire in modo particolarmente sensibile sono settori come le risorse idriche, il turismo, l'agricoltura, l'energia, la salute, le assicurazioni e le infrastrutture.
È possibile ridurre l'influsso dell'uomo sul sistema climatico diminuendo le emissioni di gas serra (per es.: impiego energetico più efficiente, maggior impiego di vettori energetici rinnovabili). Le conseguenze negative del cambiamento climatico possono essere attenuate adottando misure adeguate alle nuove condizioni climatiche.

Andamento della temperatura: deviazione rispetto al valore medio di lungo periodo (1961–1990)



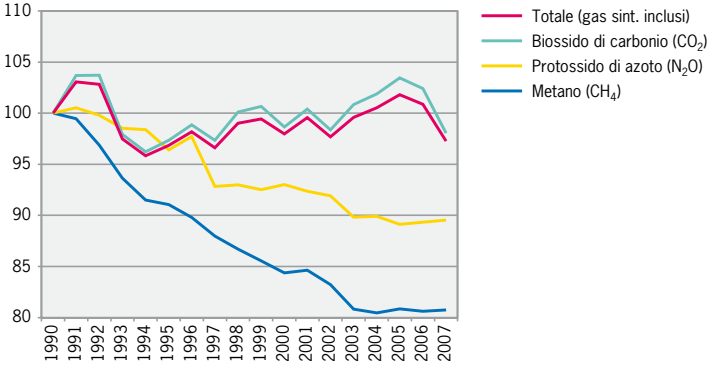
Fonte: MeteoSvizzera

© UST

Maggiori informazioni:

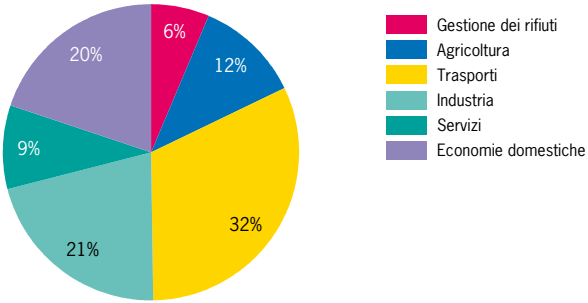
www.ambiente-svizzera.ch/clima
www.meteosvizzera.ch → Clima
www.proclim.ch

Emissioni di gas serra
(Indice 1990=100)



Fonte: Ufficio federale dell'ambiente © UST

Emissioni di gas serra secondo la fonte nel 2007



Fonte: Ufficio federale dell'ambiente © UST

16 Acqua

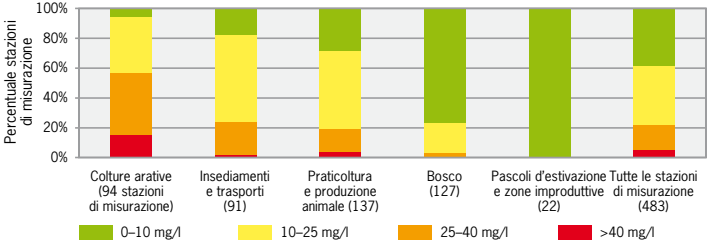
In quasi il 20% delle stazioni di misurazione ubicate nelle aree destinate all'agricoltura e nelle zone d'insediamento la concentrazione di agenti fitosanitari nelle acque sotterranee supera il valore massimo consentito.

Dagli anni 1970, la qualità delle acque superficiali è nettamente migliorata per quanto riguarda la concentrazione di fosforo.

Circa il 25% dei corsi d'acqua della Svizzera (circa 15'000 km) è stato cementificato, rettificato o arginato. Più di 90'000 sbarramenti artificiali ostacolano la migrazione dei pesci.

L'uomo influenza l'acqua in molteplici modi – la pressione su questa risorsa è quindi grande. Anche se negli ultimi anni la qualità dell'acqua dei nostri laghi e corsi d'acqua è continuamente migliorata, è troppo presto per dare il cessato allarme.
L'80% circa della nostra acqua potabile proviene dalle acque sotterranee e il 20% circa dai laghi. L'utilizzazione parsimoniosa e responsabile delle acque sotterranee assume quindi un'importanza fondamentale. Soprattutto nelle regioni agricole, si misurano ancora livelli di nitrati e residui di prodotti fitosanitari eccessivi nelle acque sotterranee. A questo si aggiungono inquinanti provenienti dalle aree d'insediamento e gli idrocarburi liberati dal traffico, dall'industria e dall'artigianato.

Concentrazione massima di nitrati nelle acque sotterranee rilevata da 483 stazioni di misurazione nel 2007
Secondo l'utilizzazione principale del suolo nel bacino imbrifero



Requisito per le acque sotterranee utilizzate secondo l'ordinanza sulla protezione delle acque: ≤25 milligrammi di nitrati per litro. I risultati di 12 stazioni di misurazione in terreni destinati a vigneti e frutteti o terreni non attribuiti non sono elencati in un documento separato, ma sono compresi nella categoria «Tutte le stazioni di misurazione».

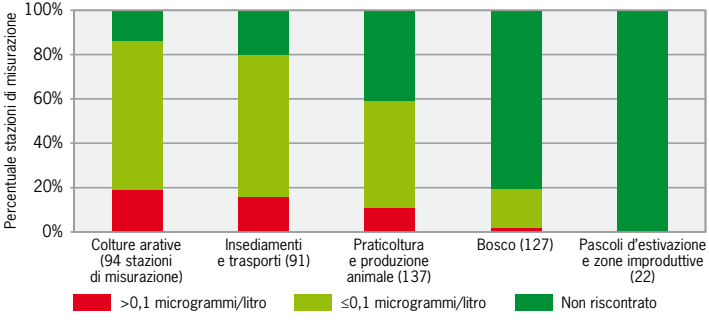
Fonte: Ufficio federale dell'ambiente

© UST

Maggiori informazioni:

www.ambiente-svizzera.ch/acqua
www.ssiga.ch

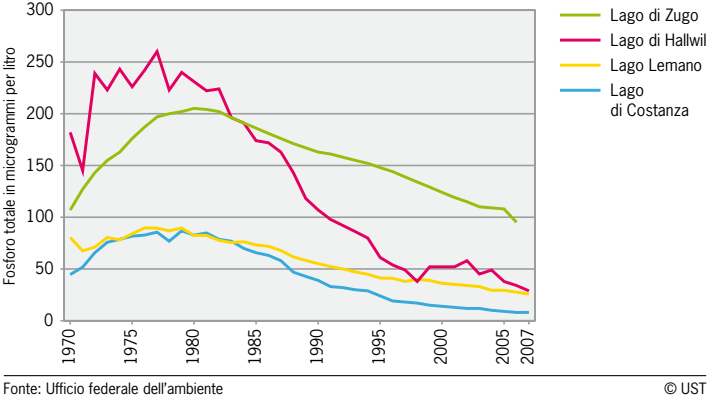
Concentrazioni massime di prodotti fitosanitari nelle acque sotterranee rilevate da 471 stazioni di misurazione nel 2007
Secondo l'utilizzazione principale del suolo nel bacino imbrifero



Criteri stabiliti dall'ordinanza sulla protezione delle acque per le acque sotterranee utilizzate: ≤0,1 microgrammi di prodotti fitosanitari per litro.

Fonte: Ufficio federale dell'ambiente © UST

Tenore di fosforo in alcuni laghi
Medie annuali



Fonte: Ufficio federale dell'ambiente © UST

17 Biodiversità

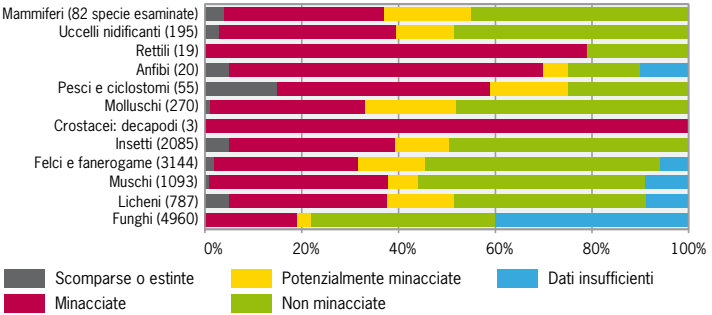
Le specie indigene note di piante, funghi e animali sono circa 50'000, ma il numero totale di specie che vivono sul territorio svizzero è stimato a 75'000.

Delle circa 12'700 specie di piante, funghi e animali esaminate, ben il 36% si trova sulla lista rossa (specie scomparse, estinte o in pericolo di estinzione).

La diffusione di circa 100 specie invasive rappresenta un problema crescente.

La ricchezza paesaggistica della Svizzera offre un numero elevato di habitat differenti per le piante e gli animali – le premesse per un'ampia biodiversità sono quindi favorevoli. L'intervento dell'uomo esercita tuttavia una forte pressione sulla diversità biologica. Se la ristrutturazione del paesaggio da parte dell'uomo crea habitat anche per nuove specie, la sua crescente uniformizzazione e lo sfruttamento più intensivo del paesaggio provocano inevitabilmente una riduzione delle popolazioni e infine la perdita di specie.
Organismi estranei al territorio introdotti dall'uomo possono inoltre provocare profondi danni ecologici se si diffondono in modo invasivo a scapito delle piante e degli animali indigeni.

Specie scomparse, minacciate, potenzialmente minacciate e non minacciate



Stato: dal 1994 al 2008 secondo il gruppo di specie.

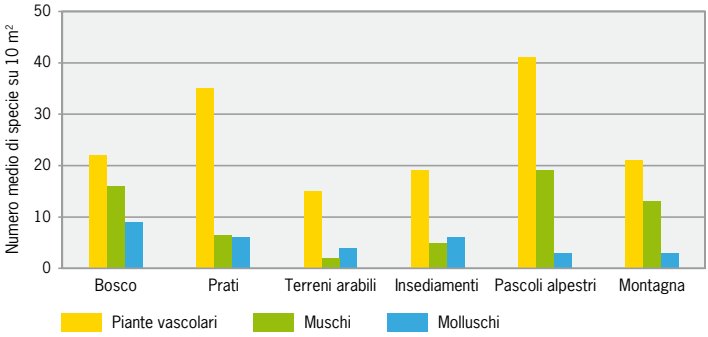
Fonte: Ufficio federale dell'ambiente

© UST

Maggiori informazioni:

www.ambiente-svizzera.ch → Temi → Flora & Fauna
www.biodiversitymonitoring.ch
www.vogelwarte.ch

Numero di specie nei diversi habitat (periodo di rilevazione 2004–2008[1])

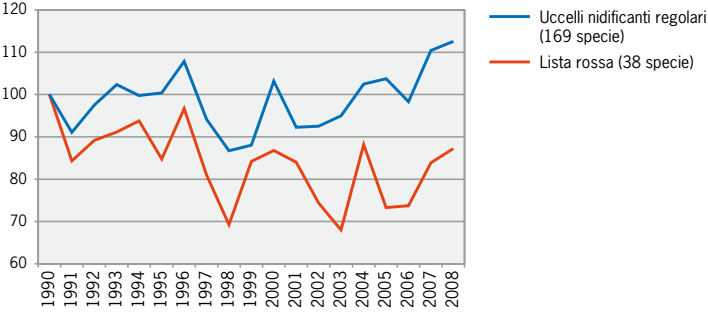


[1] Molluschi: 2003–2007

Aiuto di lettura: nel bosco svizzero su dieci metri quadrati si riscontrano in media 22 specie di piante vascolari.

Fonte: Ufficio federale dell'ambiente © UST

Popolazioni di uccelli nidificanti – Swiss Bird Index®
(Indice 1990=100)



Aiuto di lettura: per l'insieme delle 169 specie osservabili di uccelli nidificanti regolarmente in Svizzera la situazione sembra migliorare, grazie all'incremento, negli ultimi anni, della popolazione di numerose specie di maggiore diffusione. Per le 38 specie rare e in pericolo della Lista Rossa (2001) si osservano invece forti variazioni a livello basso di popolazioni.

Fonte: Stazione ornitologica svizzera di Sempach © UST

18 Pericoli naturali

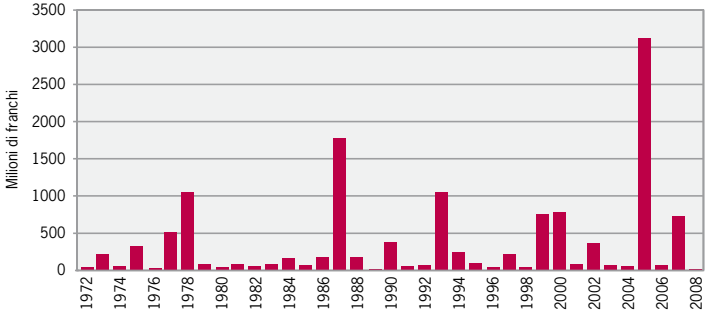
In media, ogni anno nove persone perdono la vita senza colpa in seguito a catastrofi naturali (valanghe 6, piene 2, caduta di massi 1).

Le catastrofi naturali provocano in media danni materiali per 400 milioni di franchi all'anno.

Oltre il 50% delle carte dei pericoli necessarie alla pianificazione delle misure di prevenzione è stato completato.

In Svizzera, i pericoli naturali come le piene, le colate detritiche, le valanghe, le frane e gli smottamenti sono sempre esistiti; negli scorsi decenni, però, hanno provocato danni superiori alla media. Le ragioni sono da ricercare in primo luogo negli eventi meteorologici estremi che, a causa del cambiamento climatico, potrebbero divenire sempre più frequenti, e nell'aumento del potenziale di danno nelle aree a rischio. Il potenziale di danno, infatti, cresce con la continua espansione degli insediamenti in queste regioni e con la diffusione di beni e infrastrutture legate all'incremento del benessere.
Con misure tecniche, organizzative e di pianificazione del territorio mirate è possibile proteggere persone, merci e beni materiali.

Danni causati dal maltempo in Svizzera (piene e colate detritiche, frane e smottamenti[1])
Stime dei danni con dati al netto dell'inflazione (base: 2008)



[1] Dal 2002 processi di caduta inclusi.

Fonte: Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio (WSL) © UST

Maggiori informazioni:

www.ambiente-svizzera.ch/pericolinaturali
www.wsl.ch

19 Ecoefficienza

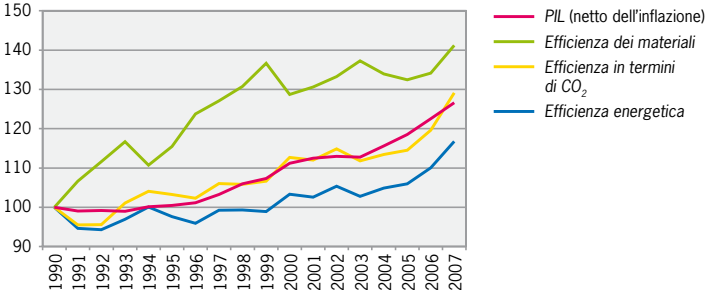
Nel 2007 sono stati emessi nell'atmosfera quasi 44 milioni di tonnellate di CO_2. Rispetto al 1990, le *emissioni* sono diminuite del 2%.

Tra il 1990 e il 2007, la prestazione economica della Svizzera *(PIL)* è aumentata del 27% (al netto dell'inflazione).

L'*efficienza in termini di* CO_2 è aumentata del 29% dal 1990 al 2007.

L'ecoefficienza di un'economia nazionale è il rapporto tra la prestazione economica (indicata per esempio mediante il prodotto interno lordo, *PIL*) e l'impatto sull'ambiente (per es. consumo di energia e di materiali ed *emissioni* di CO_2). Maggiore è il guadagno in termini economici sulla quantità di energia, materiale o emissioni di CO_2, maggiore è l'efficienza.
Un'ecoefficienza in crescita può essere ricondotta a diversi fattori: all'impiego di tecnologie rispettose dell'ambiente, ad esempio, che a quantità equivalente di output garantiscono meno emissioni e consumi di risorse minori. Oppure ai cambiamenti strutturali, ovvero la crescente importanza del settore dei servizi o il trasferimento all'estero di processi di produzione antiecologici; anch'essi determinano una maggiore ecoefficienza nazionale.

Efficienza energetica, efficienza in termini di CO_2* ed *efficienza dei materiali
(Indice 1990=100)



Fonti: Ufficio federale di statistica; Ufficio federale dell'ambiente; Ufficio federale dell'energia

© UST

Maggiori informazioni:

www.environment-stat.admin.ch
www.ambiente-svizzera.ch → Temi → Economia

20 Flussi di materiali

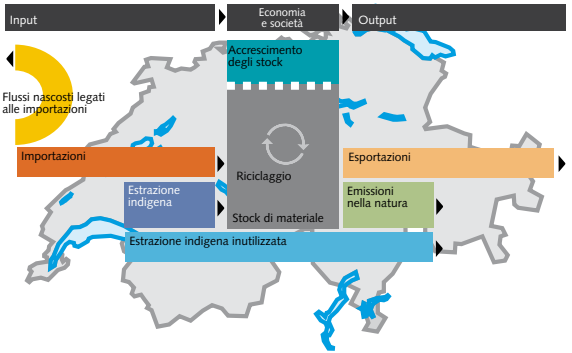
Nel 2007, il fabbisogno totale di materiale *(TMR)* era di circa 44 tonnellate pro capite.

Nel 2007, il 68% delle risorse naturali sfruttate è provenuto dall'estero o utilizzato all'estero per la produzione dei beni successivamente importati in Svizzera.

Nel 2007, lo «stock di materiale» (merci, edifici, infrastruttura) della Svizzera è aumentato di 63,5 milioni di tonnellate di materiale. Ciò corrisponde a circa 8,4 tonnellate di materiale pro capite.

Vi è una correlazione tra la quantità di materiali consumati e il carico ambientale provocato: prima o poi, infatti, questi materiali ritornano nell'ambiente sotto forma di *emissioni* o di rifiuti.
Questa pressione esercitata da un Paese sull'ambiente può essere quantificata attraverso analisi dei flussi di materiali, che contrappongono i materiali che entrano nell'economia (produzione indigena e importazioni) a quelli che escono (esportazioni ed emissioni), salvo l'aria e l'acqua. Dal lato dell'input sono inoltre registrati anche i materiali prodotti entro i confini nazionali non destinati all'economia (ad esempio il fieno che resta sui campi o il materiale di sgombero). Infine sono considerati anche i flussi «nascosti» nelle importazioni, e cioè dell'insieme dei materiali utilizzati nel Paese di origine per la produzione e il trasporto delle materie prime e dei beni importati in Svizzera.

Flussi di materiali

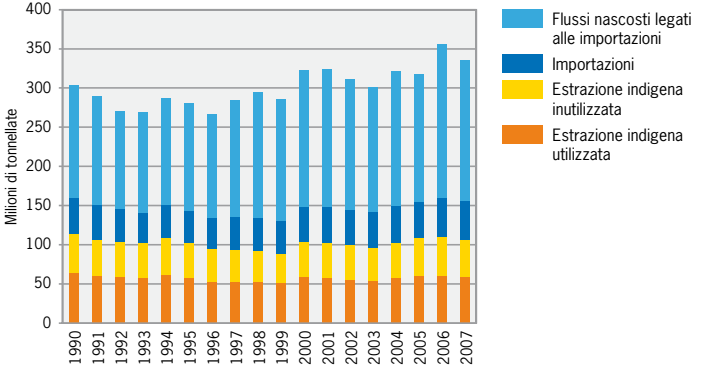


Fonte: Ufficio federale di statistica © UST

Maggiori informazioni:

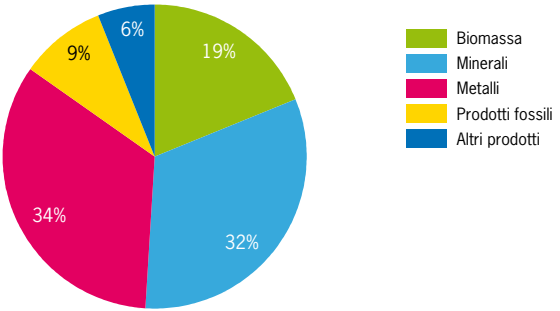
www.environment-stat.admin.ch

Fabbisogno totale di materiale (*TMR*) della Svizzera
Secondo il tipo di flusso di materiali



Fonte: Ufficio federale di statistica © UST

Fabbisogno totale di materiale (*TMR*) secondo le categorie[1] di materiali nel 2007



[1] Le categorie comprendono anche i materiali utilizzati all'estero per la fabbricazione dei prodotti d'importazione (p.es. ferro, minerali di ferro inclusi).

Fonte: Ufficio federale di statistica © UST

21 Spese per la protezione dell'ambiente

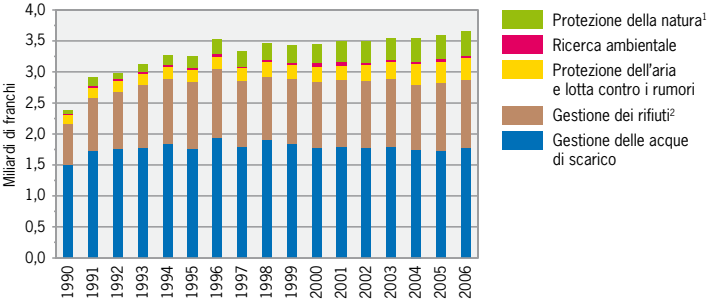
Nel 2006, le spese pubbliche per la protezione dell'ambiente ammontavano a 3,7 miliardi di franchi, il costo netto (dedotte le entrate provenienti p. es. dalle tasse per lo smaltimento delle acque e dei rifiuti) a circa 1 miliardo di franchi.

Nel 2003, le spese totali per la protezione dell'ambiente in Svizzera (incl. le spese di aziende ed economie domestiche) ammontavano a 5,9 miliardi di franchi, ovvero l'1,3% in più rispetto al 1993 (al netto dell'inflazione).

Secondo le stime, nel 1998 il settore ecoindustriale contava circa 50'000 addetti e realizzava un fatturato di 9,5 miliardi di franchi.

Il desiderio di un ambiente intatto e la crescente consapevolezza nei confronti delle ripercussioni del nostro agire sull'ambiente hanno fatto della sua protezione un obiettivo fondamentale. Pur avendo sicuramente il suo prezzo, la protezione dell'ambiente permette di risparmiare altri costi, segnatamente nel settore della salute – costi a cui bisognerebbe far fronte in caso di maggior inquinamento.
Gli sforzi di protezione dell'ambiente forniscono inoltre un contributo allo sviluppo economico e al progresso tecnico. Il settore ecoindustriale, che comprende tutte le attività legate alla fabbricazione di merci e servizi che contribuiscono a ridurre il carico ambientale, ne è la prova: negli ultimi anni ha infatti registrato una forte crescita.

Spese pubbliche per la protezione dell'ambiente, ai prezzi correnti



[1] Dal 1993: inclusi i pagamenti diretti all'agricoltura per prestazioni ecologiche.
[2] Senza gli impianti d'incenerimento per rifiuti domestici.

Fonte: Ufficio federale di statistica

© UST

Maggiori informazioni:

www.environment-stat.admin.ch

22 Prelievi fiscali ambientali

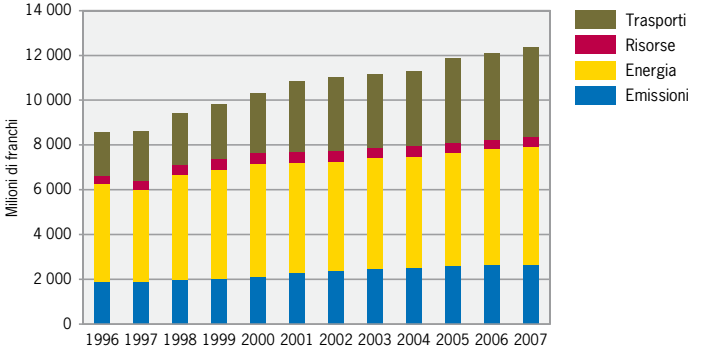
Nel 2007, la quota delle entrate provenienti dalle imposte ambientali sull'insieme delle imposte e dei contributi sociali era quasi del 7%.

Nel 2007, circa il 24% delle entrate provenienti da prelievi fiscali ambientali poteva essere considerato «ambientale in senso stretto», in altre parole motivato da aspetti ecologici.

Tra il 1990 e il 2006, il tasso di copertura delle spese pubbliche per il trattamento delle acque di scarico è salito dal 43% a quasi il 75% (per effetto della sempre maggiore applicazione del principio di causalità, ossia «chi inquina paga»).

Per prelievi fiscali ambientali si intendono vari tipi di prelievi su fattori che pregiudicano l'ambiente quali i rifiuti (p. es. tassa sul sacco), l'energia (p. es. imposta sugli oli minerali) o i trasporti (p. es. tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni, TTPCP). Un prelievo è detto «ambientale» in senso stretto se la sua introduzione e utilizzazione è motivata anche da un'esigenza ecologica. Le entrate provenienti da questi prelievi sono generate principalmente da imposte e tasse.
I prelievi fiscali ambientali rendono più cari i beni e i servizi dannosi per l'ambiente. In tale modo incitano i consumatori e i produttori a riflettere sulla dimensione ecologica dei loro acquisti o prodotti. Inoltre, promuovono l'applicazione del principio di causalità.

Entrate provenienti da prelievi fiscali ambientali, secondo il settore



Fonte: Ufficio federale di statistica

© UST

Maggiori informazioni:

www.environment-stat.admin.ch

23 L'ambiente nel raffronto europeo

	CH	FR	DE	IT	AT	BE	NL	DK	EU15
Densità della popolazione 2007 (abitanti per chilometro quadrato)	188	100	231	200	100	349	485	126	121
Consumo lordo di energia pro capite 2005 (tonnellate di equivalente di petrolio pro capite)	3,6	4,4	4,2	3,2	4,2	5,9	5,1	3,6	4,0
Numero di automobili per 1000 abitanti 2006	523	492	550*	592*	509	473	443	372	507*
Rifiuti urbani 2006 (chilogrammi pro capite)	715	553	566	548	617	475	625	737	563
Tasso di riciclaggio dei rifiuti di carta e cartone in base al consumo 2005	74%	55%	73%	50%	70%	60%	72%	60%	64%
Quota di superfici destinate all'agricoltura biologica sul totale della superficie agricola utile 2005	11%	2%	5%	8%	11%	2%	3%	5%	4%
***Emissioni* di gas serra 2006** (tonnellate pro capite)	7,1	8,6	12,2	9,7	11,0	13,0	12,7	13,0	10,7
Quota di uccelli minacciati in base alla totalità delle specie di uccelli note (dati più recenti disponibili)	36%	19%	27%	18%	28%	25%	22%	16%	–
Quota di mammiferi minacciati in base alla totalità delle specie di mammiferi note (dati più recenti disponibili)	33%	19%	38%	41%	22%	36%	19%	22%	–
Utilizzazione delle risorse forestali in base all'accrescimento annuo (dati più recenti disponibili)	80%	55%	50%	26%	60%	85%	70%	35%	67%
Entrate provenienti dalle imposte ambientali in raffronto al totale di entrate provenienti dalle imposte e dai contributi sociali 2006	7%	5%	6%	7%	6%	5%	10%	12%	6%

* dati più vecchi: DE, IT: 2005; EU15: 2004–2006

Fonti: Ufficio federale di statistica; OCSE; Eurostat

Maggiori informazioni:

www.atlaseurope.bfs.admin.ch (atlante statistico interattivo delle regioni europee)

GLOSSARIO

COVNM (**C**omposti **O**rganici **V**olatili **N**on **M**etanici)
Composti organici volatili esclusi il metano e i CFC. Sono precursori della formazione di ozono, smog estivo e *PM10*.

DMC (**D**omestic **M**aterial **C**onsumption)
Consumo interno di materiale, e cioè materiale prodotto e utilizzato entro i confini nazionali più le importazioni e meno le esportazioni.

Efficienza dei materiali
= *PIL/DMC*

Efficienza energetica
= *PIL*/consumo finale di energia

Efficienza in termini di CO_2
= *PIL/emissioni* di CO_2

Emissioni
Introduzione nell'ambiente di inquinanti, rumori o radiazioni provenienti da fonti naturali o antropiche.

Immissioni
Gli inquinanti atmosferici, il rumore, le vibrazioni e le radiazioni sono denominati immissioni nel luogo in cui producono il loro effetto.

PIL (**P**rodotto **I**nterno **L**ordo)
Il PIL è una misura dell'attività economica di un Paese nel corso di un anno.

PM10 (**P**articulate **M**atter <**10** µm)
Particelle di polvere con un diametro inferiore a 10 micrometri.

Rifiuti speciali
Rifiuti il cui smaltimento ecologico richiede misure tecniche e organizzative particolari a causa della loro composizione organica e delle loro caratteristiche chimiche, fisiche o biologiche.

TMR (**T**otal **M**aterial **R**equirement)
Il fabbisogno totale di materiale di un Paese misura il volume complessivo dei materiali sottratti alla natura (salvo l'acqua e l'aria).

NOTA EDITORIALE

Editore:
Ufficio federale di statistica (UST), Neuchâtel
L'UST è un Ufficio del Dipartimento federale dell'interno (DFI).
Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), Berna
L'UFAM è un Ufficio del Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC).

In collaborazione con
l'Ufficio federale dell'energia (UFE)

Pubblicazione disponibile in lingua tedesca, francese, italiana e inglese.
Scaricabile da Internet in formato PDF:
www.environment-stat.admin.ch

Testo originale: Tedesco

Traduzione:
Servizi linguistici dell'UST

Concezione e redazione:
Christa Mühlemann (UST),
Hannah Scheuthle (UFAM)

Layout e grafici:
Servizio Prepress/Print, UST

Carta: ThemaKart, UST

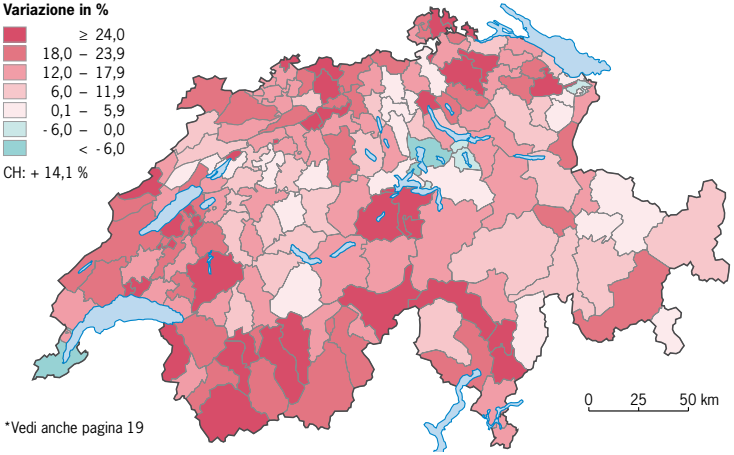
Fotografie di copertina:
In alto: Lago Ter nella Valle di Joux (VD)
© UFAM/Patricia Laguerre
In basso: Centrale a biogas a Inwil (LU)
© UFAM/AURA/Emanuel Ammon

Informazioni:
Telefono: 032 713 67 35
E-mail: umwelt@bfs.admin.ch

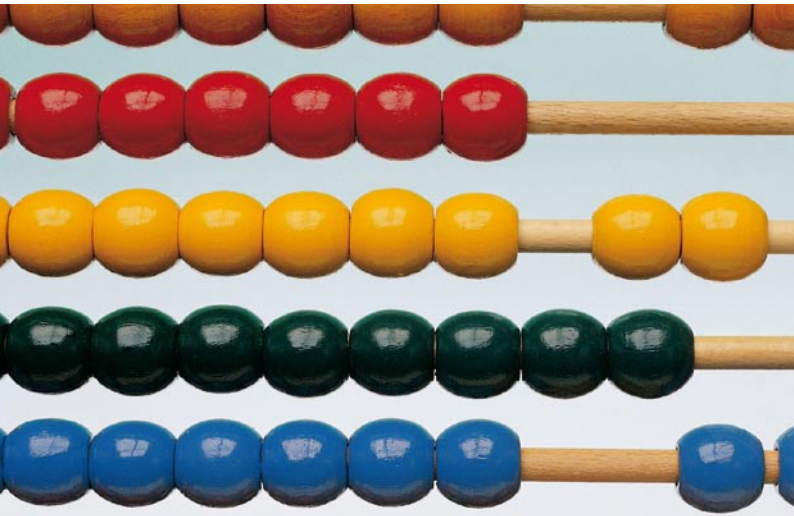
Ordinazioni UST:
Numero di ordinazione I: 693-0900
Telefono: 032 713 60 60
Fax: 032 713 60 61
E-mail: order@bfs.admin.ch

© UST 2009

Dispersione insediativa* 1980–2002, per distretto



*Vedi anche pagina 19

Fonte: «Landschaftszersiedelung Schweiz», NFP 54 (J. Jaeger, C. Schwick, R. Bertiller), 2008

© UST