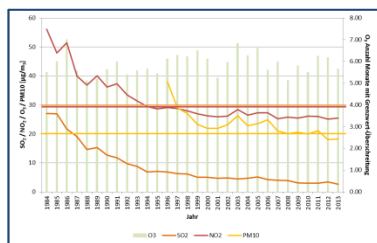


2015

Documenti di formazione: parte teorica Cerc'l'Air e UPSA



Indice

1	Avvertenze didattiche	4
2	Introduzione.....	5
3	Principi fondamentali.....	6
3.1	Cosa sono gli inquinanti atmosferici?	6
3.2	Emissione, trasmissione e immissione	8
4	Distributori di carburante e sostanze nocive che producono.....	9
4.1	Sostanze nocive emesse dai distributori di carburante	9
4.1.1	Composti organici volatili (COV).....	9
4.1.2	Benzene	10
4.2	Emissioni di benzina e carico inquinante totale	11
4.2.1	Cos'è la benzina?.....	11
4.2.2	Da dove viene la benzina?	12
4.2.3	Dove si verificano le emissioni di benzina?	13
4.2.4	A quanto ammontano le emissioni di benzina in Svizzera?	14
4.2.5	Qual è la percentuale di emissioni di benzina sul totale delle emissioni di VOC e benzene?	14
4.2.6	Con quali misure si possono ridurre le emissioni di benzina?	15
4.2.7	Perché i distributori di carburante diesel non hanno bisogno di un sistema di ricupero dei vapori?	15
5	Fondamenti giuridici dell'esecuzione presso i distributori di carburante dotati di sistema di ricupero dei vapori di benzina	16
5.1	La Costituzione federale.....	16
5.2	La Legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb).....	16
5.2.1	Il principio della prevenzione	17
5.2.2	Il principio della lotta alla fonte	17
5.2.3	Il principio di causalità	18
5.2.4	Il principio di cooperazione	18
5.2.5	La strategia di igiene dell'aria a 2 fasi.....	19
5.3	L'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA)	20
5.4	Aiuti all'esecuzione e raccomandazioni	23
5.5	Normativa cantonale	24
6	Evoluzione della qualità dell'aria in Svizzera	26
6.1	Evoluzione generale della qualità dell'aria in Svizzera.....	26
6.2	Evoluzione delle emissioni di COV e benzene.....	27
7	Organizzazione pratica dell'esecuzione	29
7.1	Delega dei compiti d'esecuzione	29
7.2	Il triangolo d'esecuzione	30
7.2.1	L'Ispettorato dei distributori (ID) dell'Unione professionale svizzera dell'automobile (UPSA).....	32
7.2.2	Il gruppo di lavoro (GL) "Distributori" di Cercl'Air	32
7.3	Legami contrattuali	32
7.3.1	Accordo di esternalizzazione.....	32
7.3.2	Contratto di collaborazione.....	33
7.4	Compiti dei partner coinvolti nell'esecuzione	34
7.4.1	Compiti delle autorità.....	34
7.4.2	Compiti dell'ID	34
7.4.3	Compiti delle società addette alle analisi	35
8	Allegato.....	38
9	Fonti	39

Indice delle figure

Figura 1:	Articolo comparso sul giornale NZZ.ch del 15 gennaio 2015	5
Figura 2:	La rivoluzione industriale ha causato anche nel nostro paese un forte inquinamento dell'aria	6
Figura 3:	Composizione dell'aria ambiente (l.) e dell'aria espirata (r.) (valori espressi in percentuale)	6
Figura 4:	Emissione, trasmissione e immissione	8
Figura 5:	Schema della formazione di ozono.....	9
Figura 6:	La formula chimica del benzene	10
Figura 7:	La produzione di benzina	12
Figura 8:	Fonti delle emissioni di benzina.....	13
Figura 9:	Percentuale dei distributori di carburante sulle emissioni di COV derivanti dal travaso di benzina [t]	14
Figura 10:	Percentuale delle emissioni di benzina sul totale delle emissioni di VOC (sx) e benzene (dx) [t]	15
Figura 11:	La strategia di igiene dell'aria a 2 fasi.....	19
Figura 12:	Valori limite delle immissioni ai sensi dell'OIAI (edizione del 15 luglio 2010)	22
Figura 13:	Esempio di rappresentazione dei valori di misura della rete "NABEL" (s.) e della rete delle stazioni di rilevamento del Cantone di Berna (d.)	23
Figura 14:	Schema della legislazione sulla protezione dell'ambiente	25
Figura 15:	Evoluzione dei principali inquinanti atmosferici dall'entrata in vigore dell'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico nel 1985 (media di tutte le medie annuali utilizzabili di tutte le stazioni di misura cantonali).....	26
Figura 16:	Evoluzione delle emissioni di COV dal 1990	28
Figura 17:	Evoluzione delle emissioni di benzene dal 1990	28
Figura 18:	"Triangolo d'esecuzione" per il controllo sui sistemi di ricupero dei vapori di benzina	30
Figura 19:	Panoramica dello svolgimento pratico dell'esecuzione	35

Indice delle tabelle

Tabella 1:	Panoramica dei principali inquinanti atmosferici, le loro fonti e i loro effetti	7
Tabella 2:	Valori limite ambientali per la benzina secondo la norma SN EN 228.....	11
Tabella 3:	Panoramica dei principali parametri per l'esecuzione pratica	21
Tabella 4:	La qualità dell'aria in Svizzera oggi	27
Tabella 5:	Panoramica dell'evoluzione delle emissioni di COV e benzene.....	27
Tabella 6:	Autorità che collaborano con l'ID nel settore dei controlli sui sistemi di ricupero dei vapori di benzina	29
Tabella 7:	Svolgimento delle analisi ufficiali da parte di società di analisi private: requisiti, doveri e sanzioni	33
Tabella 8:	Panoramica dei compiti dei partner coinvolti nell'esecuzione	36

1 Avvertenze didattiche

Le seguenti avvertenze didattiche forniscono alle persone in formazione informazioni utili per valutare l'importanza delle materie di studio.

Cosa non è necessario imparare

Gli articoli delle leggi non devono essere imparati a memoria. Ci aspettiamo tuttavia che il candidato sia in grado di abbinare correttamente il testo di una legge prestabilita al relativo piano giuridico (ad es. Costituzione, Legge sulla protezione dell'ambiente oppure Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico).

Neanche i valori limite e le formule chimiche devono essere imparate a memoria. Ci aspettiamo tuttavia che il candidato conosca gli ordini di grandezza (ad es.: "Il contenuto di benzene nella benzina è di 0,1, 1 o 10%vol?").

I due excursus "Buco nell'ozono" e "Petrolio e cambiamenti climatici" non sono rilevanti per l'esame, ma servono a migliorare la visione d'insieme dal punto di vista delle attuali discussioni sui mezzi di comunicazione.

Neanche gli allegati 1 e 2 sono rilevanti per l'esame.

Cosa occorre imparare in primo luogo

Se alcune parole compaiono in grassetto nel testo, c'è un motivo: si tratta di parole chiave che dovrebbero essere note a tutte le persone in formazione. Naturalmente ciò non significa che l'esame di teoria si limiterà alla spiegazione di queste parole chiave.

Ciascun capitolo viene introdotto da un obiettivo didattico. Ai fini dell'autovalutazione, ciascuna persona in formazione dovrebbe domandarsi se ha effettivamente raggiunto questi obiettivi.

2 Introduzione


Luftverschmutzung in China

Peking leidet unter schlimmstem Smog dieses Winters

Die Schadstoffwerte sind katastrophal: Hohe Luftverschmutzung raubt den 20 Millionen Pekingern wieder den Atem. Doch es bleibt vorerst nur bei Warnungen; Fahrverbote gibt es nicht.

15.1.2015, 13:47 Uhr

[f](#) [t](#) [g+](#) [e](#) [p](#)



Nur noch Silhouetten zu erkennen: In diesem Januar liegt Peking unter einer dichten Smog-Decke. (Bild: Kim Kyung-Hoon / Reuters)

(dpa) Der schlimmste Smog dieses Winters schnürt den Pekingern die Luft ab. Die Belastung mit dem besonders gefährlichen Feinstaub überstieg am Donnerstag das Zwanzigfache des Grenzwerts der Weltgesundheitsorganisation (WHO). Die Behörden warnten die etwa 20 Millionen Einwohner der chinesischen Hauptstadt vor «schwerer Luftverschmutzung». Kinder und alte Leute sollten nicht vor die Tür gehen. Wer unbedingt raus müsse, solle eine Atemschutzmaske tragen. Empfohlen wurde, Fenster zu schliessen und Luftfilter anzuschalten.

L'aria è l'elemento di base della vita umana, dal primo respiro dopo la nascita all'ultimo respiro prima della morte. Trattenerne il respiro è un'operazione che riusciamo fare solo per pochi minuti, perché non possiamo fare a meno di respirare. Inoltre non possiamo scegliere quale aria introdurre nel nostro corpo, cosa che invece possiamo fare con il cibo e le bevande. Di conseguenza riusciamo a sottrarci solo raramente agli agenti inquinanti presenti nell'aria che respiriamo. Proprio per questo motivo la protezione dell'aria è una delle questioni principali della Svizzera e di altri stati. Nei successivi capitoli imparerete quindi come potete contribuire attivamente, attraverso il controllo dei sistemi di ricupero dei vapori di benzina installati presso i distributori di carburante, alla protezione dell'aria e come impedire pertanto la diffusione di effetti nocivi sulla salute della popolazione e sull'ambiente.

Figura 1: Articolo comparso sul giornale NZZ.ch del 15 gennaio 2015

3 Principi fondamentali

Obiettivo didattico: le persone in formazione sono in grado di spiegare i principali termini utilizzati nel settore della protezione dell'aria. Le persone in formazione sono in grado di nominare i più importanti inquinanti atmosferici e le loro fonti così come i loro effetti principali.

3.1 Cosa sono gli inquinanti atmosferici?

L'aria è una miscela formata da diversi gas. La sua composizione è molto variabile. Così come la conosciamo oggi, la composizione dell'aria è il risultato di un costante sviluppo durato miliardi di anni.

Dall'inizio della rivoluzione industriale, cioè dalla fine del XVII secolo, è l'uomo che influenza in misura sempre maggiore la composizione dell'aria che respiriamo, in particolare attraverso lo sradicamento della vegetazione e l'aumento esponenziale dell'uso di combustibili fossili (carbone e petrolio). Per almeno 800'000 anni la concentrazione di CO₂ nell'atmosfera è sempre rimasta in una fascia compresa tra 180 e 300 ppmv (ppmv = numero di molecole per milione in un determinato volume), mentre i periodi di freddo e di caldo si alternavano. Oggi, con un valore di 400 ppmv, la concentrazione di CO₂ si trova nettamente al di fuori di questa fascia naturale.

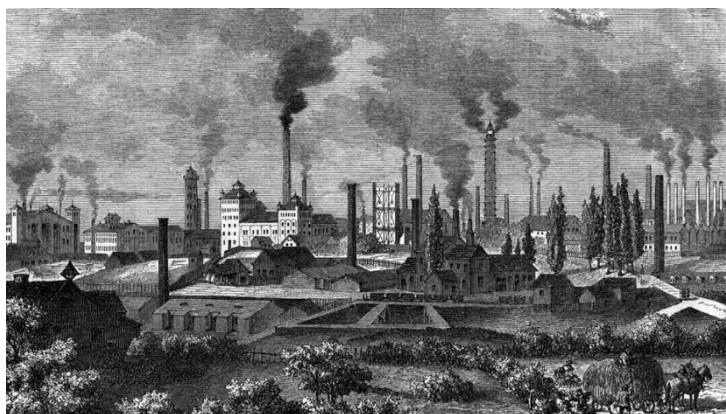


Figura 2: La rivoluzione industriale ha causato anche nel nostro paese un forte inquinamento dell'aria

L'aumento del diossido di carbonio nell'atmosfera è la causa principale del riscaldamento climatico. Anche se l'aumento di diossido di carbonio nell'aria viene considerato critico dagli esperti a causa del suo impatto sul clima, non dobbiamo dimenticarci che è un elemento presente naturalmente nell'aria. Il diossido di carbonio, che si forma durante il metabolismo dell'uomo e degli animali, viene rilasciato nell'ambiente attraverso l'aria espirata. Al tempo stesso, il diossido di carbonio è un elemento nutritivo fondamentale per le piante. Viene infatti assorbito dalle piante durante la fotosintesi clorofilliana e trasformato nel "sottoprodotto" ossigeno, che a sua volta viene utilizzato dall'uomo e dagli animali per respirare.

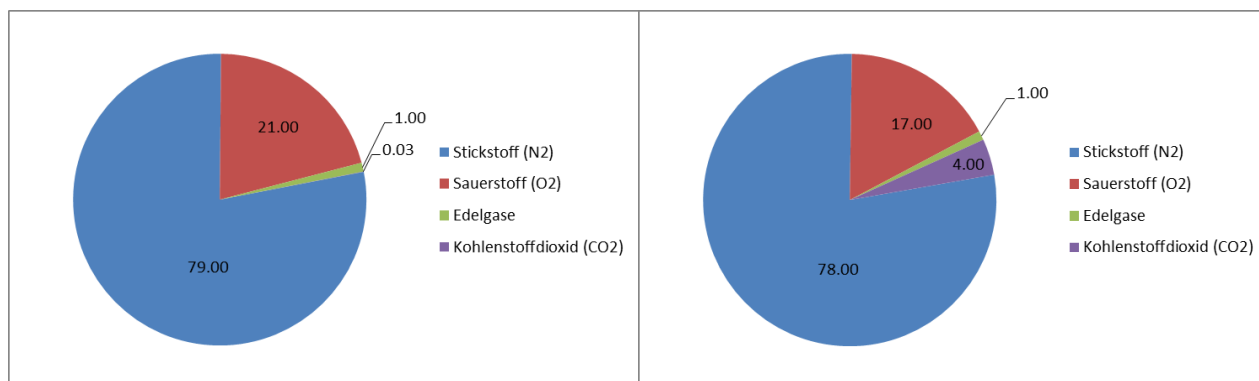


Figura 3: Composizione dell'aria ambiente (l.) e dell'aria espirata (r.) (valori espressi in percentuale)

In questo senso il diossido di carbonio non è una sostanza “tossica”, anzi: la sua azione nociva è indiretta sul clima, perché la sua concentrazione nell’aria aumenta. In questo caso si parla di un **inquinante atmosferico indiretto**. Per contro, gli **inquinanti atmosferici diretti** sono quelle sostanze che danneggiano direttamente l’uomo, gli animali, le piante e/o l’ambiente. Gli inquinanti atmosferici diretti possono avere anche un’origine naturale. Ad es. durante l’eruzione di un vulcano vengono disperse nell’atmosfera enormi quantità di cenere, polveri fini e zolfo che vengono trasportate anche per lunghe distanze e che a breve termine possono aumentare nettamente la concentrazione di sostanze tossiche nell’aria. Rispetto agli inquinanti prodotti dall’uomo, quelli di origine naturale giocano però un ruolo molto subordinato. La seguente tabella fornisce una panoramica sui principali inquinanti atmosferici, le loro fonti e i loro effetti.

Tabella 1: Panoramica dei principali inquinanti atmosferici, le loro fonti e i loro effetti

<i>Inquinante</i>	<i>Formula chimica</i>	<i>Fonte principale</i>	<i>Effetti</i>
Anidride solforosa	SO ₂	Impianti di combustione	“Pioggia acida” che danneggia le piante (“deperimento delle foreste”), gli ecosistemi e le costruzioni
Diossido di azoto	NO ₂	Circolazione stradale	Malattie delle vie respiratorie, eccessiva concimazione (eutrofizzazione) degli ecosistemi
Monossido di carbonio	CO	Circolazione stradale	Potente veleno che provoca la morte per asfissia
Composti organici volatili	COV	Solventi, carburanti	Termine generico che indica sostanze da non tossiche a estremamente tossiche, i COV sono i precursori dell’ozono
Benzene	C ₆ H ₆	Il benzene appartiene ai COV, quindi ha le stesse fonti principali	Estremamente cancerogeno
Ozono	O ₃	Si forma sotto l’effetto dell’irradiazione solare dai precursori NO ₂ e COV	Irritazione delle vie respiratorie, limitazione delle funzioni polmonari, danni sulle piante (perdite del raccolto)
Polveri fini	PM10	Particolato dei motori diesel, impianti di combustione a legna	Infiammazioni in tutto il corpo: bronchite, asma, ictus, infarto
Metalli pesanti Piombo Cadmio Zinco Tallio	Pb Cd Zn Tl	Industria e artigianato	Problematici soprattutto per la loro tendenza ad accumularsi nel suolo, negli alimenti e nell’organismo. Già in piccole concentrazioni producono diversi effetti tossici nel corpo.

3.2 Emissione, trasmissione e immissione

Emissione, trasmissione e immissione sono termini importanti usati nel settore della protezione dell'aria che ricorrono frequentemente anche nella presente documentazione di formazione. Ecco perché ci soffermiamo un attimo a spiegarli più nel dettaglio.

Con il termine **emissione** si intende il rilascio di sostanze nocive alla fonte. Ad esempio il particolato che fuoriesce da un tubo di scappamento, i metalli pesanti che vengono dispersi da un camino industriale oppure il benzene e i composti organici volatili rilasciati durante il rifornimento di carburante. Le emissioni possono essere direttamente attribuite a un determinato autore.

Per **immissioni** si intendono le sostanze nocive presenti in un qualsiasi luogo di misura. L'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) gestisce ad esempio un rete nazionale d'osservazione degli inquinanti atmosferici (NABEL) che tiene sotto controllo il carico dei principali inquinanti presenti nell'aria che respiriamo presso 16 stazioni dislocate su tutto il territorio svizzero. Anche i Cantoni gestiscono stazioni di misura che controllano il carico inquinante a livello cantonale. Le immissioni non possono più essere attribuite a un determinato autore.iii

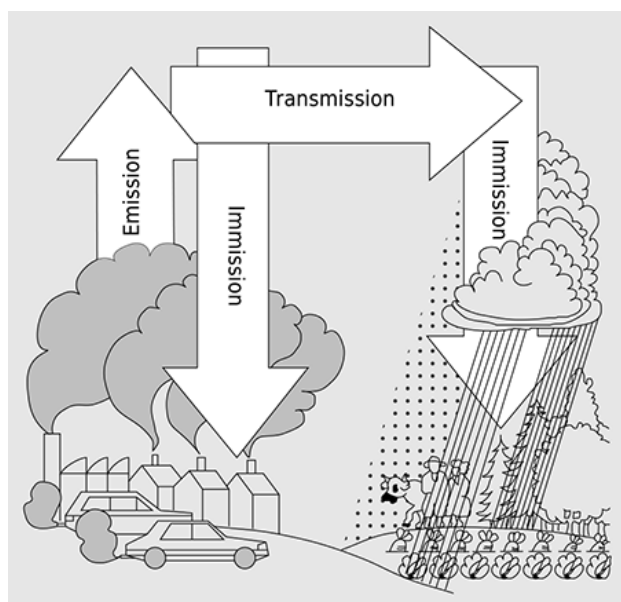


Figura 4: Emissione, trasmissione e immissione

Come fanno le sostanze nocive a spostarsi dal luogo di emissione (ad es. dal tubo di scappamento) al luogo di immissione (ad es. sul passo della Jungfrau)? In questo caso si parla di **trasmissione**. Per trasmissione si intende appunto il trasporto degli inquinanti atmosferici da un luogo all'altro. La trasmissione degli inquinanti è importante per due aspetti: da un lato provoca una diminuzione della concentrazione di inquinanti grazie all'effetto diluente dell'aria ambiente e, dall'altro, lungo il percorso possono verificarsi alcune cose: alcune sostanze nocive si trasformano in altre sostanze che a volte sono più innocue di quelle originali, ma in altre continuano a produrre effetti dannosi. Come è già stato accennato nella tabella 1, sotto l'effetto dell'irradiazione solare il diossido di azoto e i composti organici volatili possono causare la formazione di ozono, un altro inquinante atmosferico.

4 Distributori di carburante e sostanze nocive che producono

Obiettivo didattico: le persone in formazione sono in grado di illustrare quali sostanze nocive vengono emesse dai distributori di carburante e quale impatto hanno tali sostanze. Le persone in formazione sono in grado di spiegare quale importanza assumono i distributori di carburante in rapporto al carico ambientale totale e come il controllo dei sistemi di ricupero dei vapori di benzina installati presso i distributori di carburante contribuisce a tutelare la salute della popolazione e dell'ambiente.

4.1 Sostanze nocive emesse dai distributori di carburante

I distributori di carburante emettono sostanze nocive che possono minacciare la salute umana e danneggiare l'ambiente. In particolare si tratta dei composti organici volatili (COV), tra i quali è particolarmente degno di nota il benzene.

4.1.1 Composti organici volatili (COV)

Composti organici volatili (noti anche con l'abbreviazione inglese **VOC**) è un termine generico per indicare numerosi composti contenenti carbonio che evaporano con facilità già a temperatura ambiente. Più aumenta la temperatura, più facilmente evaporano disperdendosi nell'ambiente.

Fonti

I COV vengono rilasciati nell'ambiente durante l'evaporazione di detersivi, solventi e benzina. Inoltre si formano durante la combustione incompleta ("incompleta" significa che il materiale combustibile non si trasforma completamente nei composti innocui diossido di carbonio e acqua, come avviene in condizioni ottimali). Le fonti principali sono gli stabilimenti industriali e commerciali (ad es. produzione e uso di colori e vernici, tipografie, fonderie, impianti per sgrassare) e la circolazione stradale.

Effetti

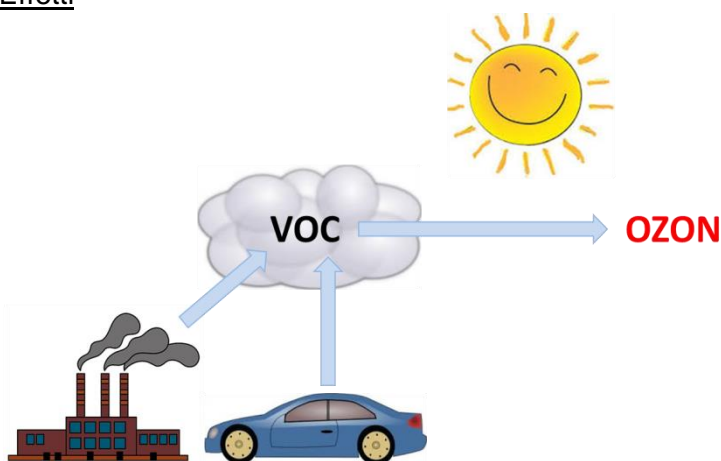


Figura 5: Schema della formazione di ozono

Insieme al diossido di azoto, i COV sono i precursori dell'ozono. Siccome la formazione di ozono dipende dall'intensità dell'irradiazione solare, si tratta di un fenomeno che si verifica soprattutto nei mesi estivi (il cosiddetto "smog estivo"). L'ozono è uno dei più potenti gas irritanti. Nell'uomo attacca soprattutto le vie respiratorie e i tessuti polmonari. L'ozono irrita le mucose delle vie respiratorie, provoca un senso di pressione al petto e riduce la funzionalità polmonare. L'ozono danneggia le piante e causa perdite di raccolto.

Excursus: Il buco nell'ozono

L'ozono è dannoso. Ma perché il "buco nell'ozono" di cui si sente spesso parlare in televisione e nei giornali è così pericoloso? Prima di continuare, è importante fare una distinzione tra l'ozono che si trova a bassa quota e l'ozono che si trova a un'altezza di circa 25 chilometri (nella cosiddetta "stratosfera"). Mentre quello a bassa quota rappresenta una minaccia per la salute e l'ambiente, l'ozono stratosferico forma uno schermo che avvolge tutta la terra e protegge tutti gli esseri viventi dai letali raggi UV prodotti dal sole. Senza questo schermo protettivo di ozono, la vita sulla terra sarebbe impossibile. L'assottigliamento dello strato di ozono nella stratosfera è causato da un gruppo di sostanze chimiche, i cosiddetti CFC, che in passato venivano utilizzate nei frigoriferi, nelle bombolette spray e nelle schiume isolanti. Il Protocollo di Montreal del 1987, che sino ad oggi (marzo 2015) è stato firmato da 197 paesi, vieta tassativamente l'uso di queste sostanze dannose per lo strato di ozono. Dall'entrata in vigore del Protocollo, lo strato di ozono sta lentamente aumentando. Gli scienziati suppongono che il buco nell'ozono potrebbe richiudersi completamente nei prossimi decenni. Si può quindi affermare che il pericolo globale (mondiale) di un assottigliamento dello strato protettivo di ozono è stato evitato con successo grazie alla collaborazione di numerosi paesi. Un successo della cooperazione internazionale.

4.1.2 Benzene

Il **benzene** appartiene ai composti organici volatili. Ha una struttura ciclica (ad anello) e un odore caratteristico ("puzza" di solvente). In condizioni normali il benzene evapora molto facilmente disperdendosi nell'ambiente.

Fonti

Il benzene viene emesso nell'ambiente durante i processi di combustione e l'evaporazione di benzina. Le fonti principali di benzene sono quindi la circolazione stradale, gli impianti di combustione così come le operazioni di stoccaggio e travaso di benzina.

Effetti

Il benzene è annoverato fra gli inquinanti cancerogeni (leucemia). Non esiste prova dell'esistenza di un valore limite di concentrazione, al di sotto del quale non vi sia pericolo per la salute. In concentrazioni elevate, il benzene danneggia gravemente gli occhi, le vie respiratorie e il sistema nervoso centrale.

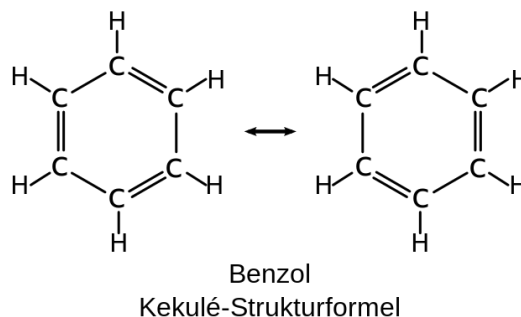


Figura 6: La formula chimica del benzene

4.2 Emissioni di benzina e carico inquinante totale

Come illustrato nel capitolo precedente, sono i precursori dell'ozono come gli idrocarburi volatili (COV), tra cui il benzene, che vengono emessi dai distributori di carburante e sono considerati pericolosi inquinanti atmosferici. In questo capitolo ci soffermeremo più dettagliatamente sui fondamenti delle emissioni di COV e benzene, illustrando come si presenta oggi (2013) la situazione delle emissioni.

4.2.1 Cos'è la benzina?

La **benzina** è una miscela formata da numerosi idrocarburi. Gli idrocarburi sono composti chimici organici che contengono principalmente atomi di carbonio e idrogeno. A seconda del peso e della struttura, sono estremamente volatili (VOC) oppure passano più difficilmente alla fase gassosa. Nei motori questi idrocarburi vengono combusti in modo da liberare l'energia necessaria per muovere il veicolo. La benzina contiene inoltre piccole quantità di zolfo e di cosiddetti additivi che influiscono sulle proprietà della benzina, come ad es. la resistenza alla detonazione (misura per evitare inneschi incontrollati nel motore).

Le principali caratteristiche della benzina per motori sono state stabilite nell'edizione svizzera della norma europea **SN EN 228**. Tra le altre cose, la norma fissa i limiti massimi delle sostanze e/o caratteristiche che esercitano maggiore impatto sull'ambiente, come illustrate nella seguente tabella.

Tabella 2: Valori limite ambientali per la benzina secondo la norma SN EN 228

Sostanza / Caratteristica	Valore limite	Significato
Tensione di vapore	60 kPa in estate 90 kPa in inverno	La tensione di vapore è una misura che indica la volatilità di una sostanza. Più la tensione di vapore è alta, più facilmente la sostanza passa alla fase gassosa. Dal momento che la volatilità di una sostanza dipende anche dalla temperatura (più aumenta la temperatura, più aumenta la volatilità), la norma fissa un valore limite più alto per la stagione invernale e uno più basso per la stagione estiva: se la temperatura ambiente diminuisce, la tensione di vapore della sostanza deve aumentare affinché la stessa quantità passi alla fase gassosa nello stesso periodo di tempo.
Piombo	5 mg/l	Il piombo presente nella benzina deriva dagli additivi. Essendo un metallo pesante, è una sostanza inquinante. Dal 01° gennaio 2000, in Svizzera la benzina per i veicoli stradali non può più contenere piombo. Il piombo è ancora consentito nella benzina per aerei, che deve quindi essere colorata di blu-vii.
Zolfo	10 mg/kg	Durante la combustione, lo zolfo si trasforma in anidride solforosa.
Benzene	1%vol	Idrocarburo aromatico cancerogeno.

4.2.2 Da dove viene la benzina? viii

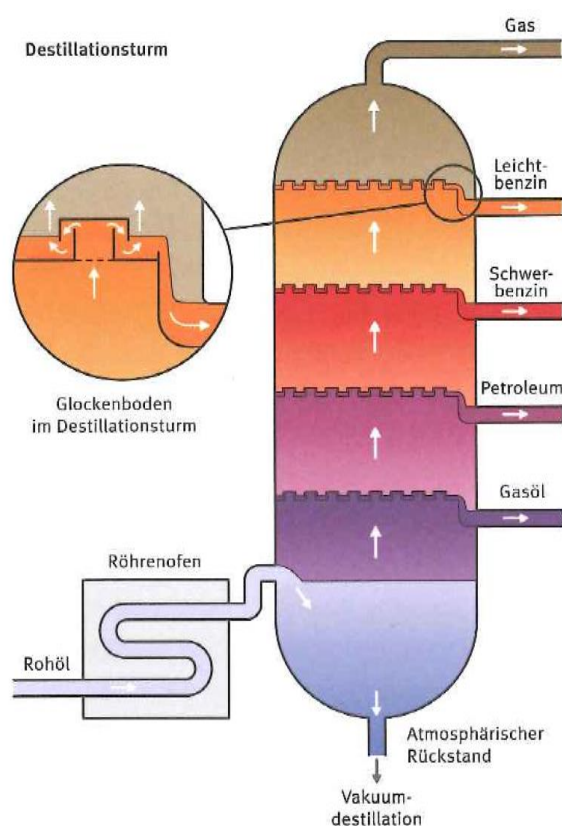


Figura 7: La produzione di benzina

La benzina viene prodotta nelle raffinerie tramite la **distillazione** e **raffinazione** del petrolio greggio. Durante la distillazione il greggio viene riscaldato e i vapori di petrolio si condensano nuovamente a varie temperature nei diversi stadi della torre di frazionamento. Il greggio viene così suddiviso in varie **“frazioni”** che si differenziano una dall’altra per la loro volatilità (impulso a passare alla fase gassosa). Dal momento che sono necessari più benzina, diesel e gasolio da riscaldamento di quelli ottenuti con la sola distillazione, gli idrocarburi a catena lunga delle frazioni più pesanti vengono “spezzati” in un processo chimico chiamato “cracking”. In una successiva distillazione vengono così di nuovo frazionati benzina, diesel e gasolio da riscaldamento. Il processo di lavorazione e trasformazione delle frazioni viene chiamato “raffinazione”. La Svizzera dispone di due raffinerie a Collombey (VS) e Cressier (NE), delle quali dall’aprile 2015 solo più la seconda trasforma il petrolio in derivati. Queste due raffinerie coprono il 20% scarso del fabbisogno totale svizzero di benzina.

Excursus: Petrolio e cambiamenti climatici

In un litro di petrolio greggio sono presenti 23 tonnellate di piante e animali. Visto così, il greggio sembra proprio “biologico”. Il greggio si è formato milioni di anni fa dalla trasformazione di materiale biologico in decomposizione, soprattutto di microorganismi (il cosiddetto “plancton”). Presenti in abbondanza negli oceani primordiali, questi microorganismi si sono depositati sul fondo marino dove sono stati sepolti da sabbia e fango. Non potendo più essere raggiunti dall’ossigeno, la loro decomposizione si è arrestata. Nel corso di milioni di anni, gli strati di sedimenti si sono accumulati e hanno seppellito con il loro peso crescente quelli sottostanti che con il tempo si sono compressi e induriti, trasformandosi cioè in roccia. Ed è così che, sotto l’effetto di enormi pressioni e alte temperature, dal materiale biologico è nato il petrolio. Essendo liquido, è riuscito a migrare verso l’alto attraverso gli strati porosi di roccia e a raccogliersi sotto agli strati impermeabili. Da questi giacimenti viene quindi estratto mediante trivellazione. Il petrolio è disponibile in forma legata anche nelle rocce: in questi caso si parla di “sabbie petrolifere” o “scisti bituminosi”. L’estrazione del petrolio da questi giacimenti è tecnicamente più complessa, ma oggi con la situazione favorevole del mercato risultano utilmente sfruttabili.

Perché dunque bruciare il petrolio è dannoso per l’ambiente? L’effetto nocivo sta soprattutto nel fatto che con la combustione dei combustibili fossili viene di nuovo dispersa nell’ambiente un’enorme quantità di diossido di carbonio – che era stata immagazzinato nel corso di milioni di anni all’interno di questi combustibili – in un lasso di tempo che dal punto di vista geologico non corrisponde neanche a un batter d’occhio. Ciò causa un aumento del contenuto di diossido di carbonio nella nostra atmosfera e quindi un riscaldamento del clima. Dopo il “buco nell’ozono”, la prossima sfida globale per l’umanità.

4.2.3 Dove si verificano le emissioni di benzina?

I giacimenti di gran lunga più consistenti si trovano in Medio Oriente, seguiti da quelli dell'America del nord, centrale e del sud, dell'Africa e degli stati CSI (comunità degli stati indipendenti dell'ex Unione Sovietica). Il ruolo dell'Europa in questo settore è praticamente inesistente. Questo significa però anche che il petrolio e/o i derivati del petrolio devono essere trasportati in Europa e in Svizzera. Il trasporto del greggio verso le raffinerie avviene per lo più esclusivamente attraverso le navi petroliere e gli oleodotti. Il trasporto dei derivati del petrolio – tra cui anche della benzina – dalla raffineria ai depositi di stoccaggio intermedio e ai consumatori finali avviene attraverso oleodotti, navi fluviali, vagoni ferroviari e autocisterne. I derivati del petrolio hanno un'importanza strategica per i paesi industrializzati. Per questo motivo la Svizzera gestisce **scorte obbligatorie** di benzina, diesel, gasolio da riscaldamento e benzina per aerei. Le scorte devono essere sufficienti a coprire il fabbisogno per almeno quattro mesi e mezzo (benzina per aerei: tre mesi). Le emissioni di benzina possono essere prodotte in tutti i luoghi dove viene conservata e travasata benzina.

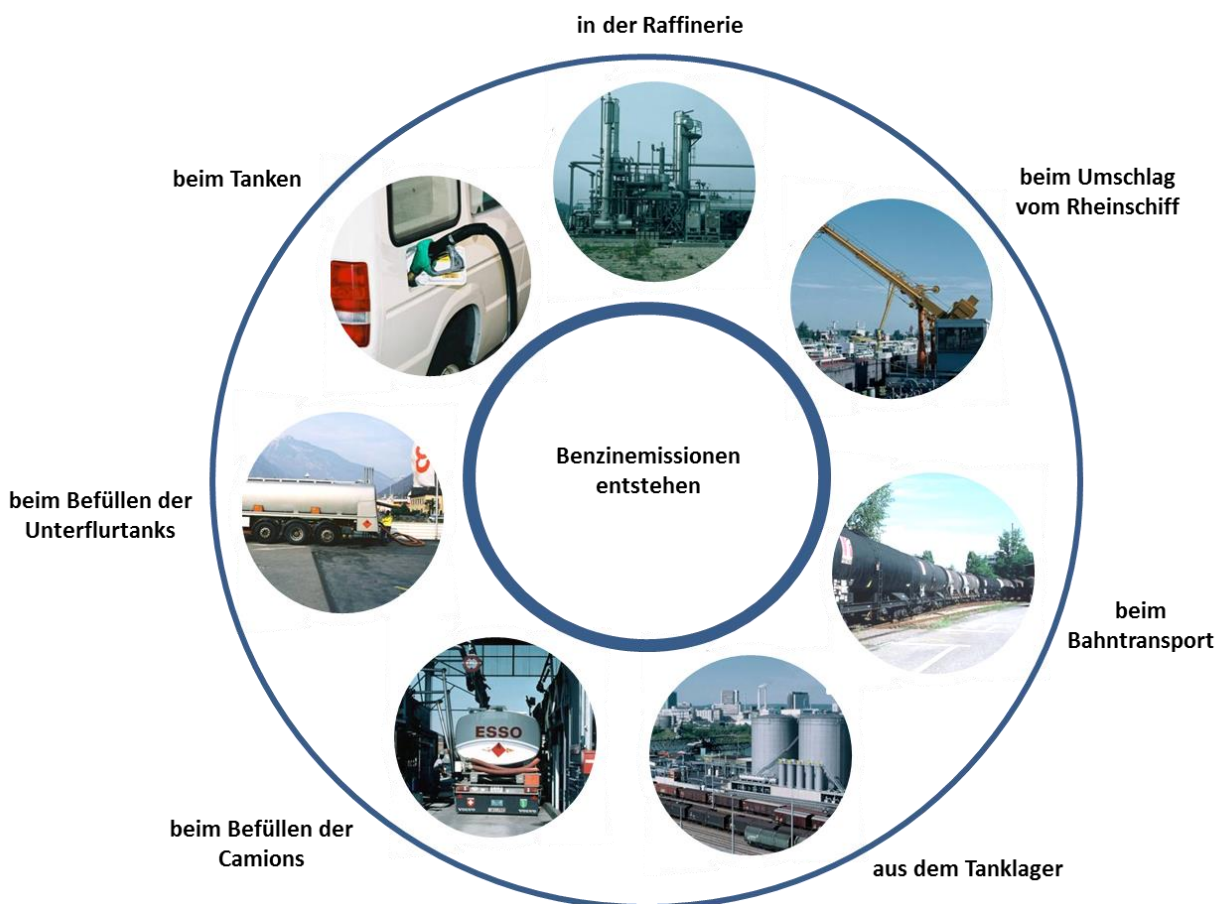


Figura 8: Fonti delle emissioni di benzina

4.2.4 A quanto ammontano le emissioni di benzina in Svizzera?

In data 01.01.2015 sono stati contati in Svizzera 3'480 distributori di carburante accessibili al pubblico. Questi hanno travasato nell'anno 2014 circa 2.7 milioni di tonnellate di benzina.xi. Nel 2013 le emissioni di COV prodotte in Svizzera da tutte le operazioni di travaso di benzina (depositi di stoccaggio e distributori di carburante) sono state di circa 1'900 tonnellate, le emissioni di benzene di circa 13 tonnellate. Con il 58%, i distributori di carburante forniscono il maggiore contributo alle

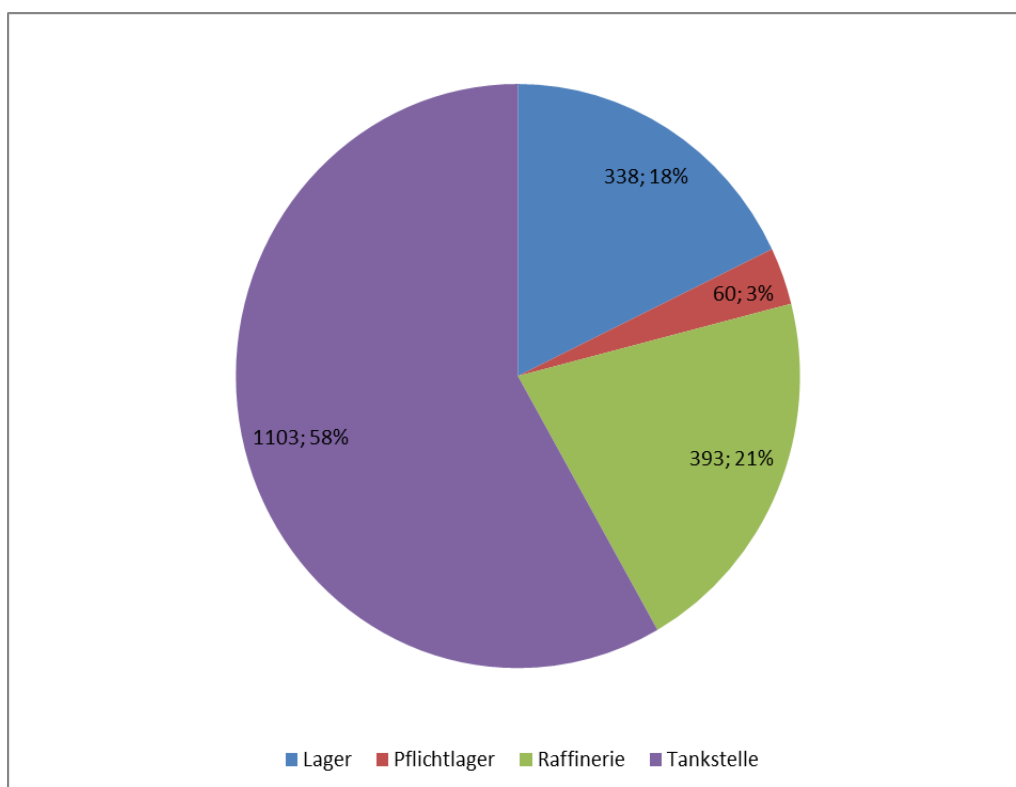


Figura 9: Percentuale dei distributori di carburante sulle emissioni di COV derivanti dal travaso di benzina [t]

emissioni di COV derivanti dal travaso di benzina.

4.2.5 Qual è la percentuale di emissioni di benzina sul totale delle emissioni di VOC e benzene?

Nel 2013 in Svizzera sono state complessivamente emesse circa 81'000 tonnellate di COV e circa 1'400 tonnellate di benzene. La percentuale causata dal travaso di benzina è circa del 2.4% (COV) e dello 0.9% (benzene)xiii.



Figura 10: Percentuale delle emissioni di benzina sul totale delle emissioni di VOC (sx) e benzene (dx) [t]

4.2.6 Con quali misure si possono ridurre le emissioni di benzina?

I COV e il benzene sono sostanze estremamente volatili contenute nella benzina che sono in grado di passare alla fase gassosa e inquinare l'ambiente già a temperature relativamente basse. Di conseguenza, le emissioni dannose di benzina si evitano conservando la benzina in serbatoi chiusi e travasandola con speciali sistemi e tenuta stagna grazie ai quali i vapori di benzina vengono di nuovo convogliati nel serbatoio (sistemi di recupero dei vapori di benzina).

4.2.7 Perché i distributori di carburante diesel non hanno bisogno di un sistema di recupero dei vapori?

Il carburante diesel si ottiene da una frazione "pesante" nella torre di frazionamento. Ciò significa che gli idrocarburi presenti nel diesel sono meno volatili di quelli presenti nella benzina. Il diesel non emette quindi praticamente nessun COV o benzene e di conseguenza non necessita di un sistema di recupero dei vapori.

5 Fondamenti giuridici dell'esecuzione presso i distributori di carburante dotati di sistema di ricupero dei vapori di benzina

Obiettivo didattico: le persone in formazione sono consapevoli che la loro è un'attività ufficiale giuridicamente legittimata e regolamentata. Le persone in formazione sono in grado di citare e commentare i principali fondamenti giuridici concernenti l'esecuzione presso i distributori di carburante dotati di sistemi di ricupero dei vapori di benzina, nonché l'importanza che hanno questi fondamenti giuridici per il lavoro pratico presso il distributore di carburante.

Art. 5 della Costituzione federale

Stato di diritto

Il diritto è fondamento e limite dell'attività dello stato.

In base all'articolo 5 della Costituzione federale, qualsiasi attività ufficiale svolta da un'autorità deve basarsi su un fondamento giuridico. Nessuna autorità è autorizzata a prendere misure che non sono previste da una legge o addirittura contrarie ad essa. Qui di seguito verranno illustrati i fondamenti giuridici sui quali si basa il controllo dei sistemi di ricupero dei vapori di benzina installati presso i distributori di carburante.

5.1 La Costituzione federale

Art. 74 della Costituzione federale

Protezione dell'ambiente

La Confederazione emana prescrizioni sulla protezione dell'uomo e del suo ambiente naturale da effetti nocivi [...] .

Con la revisione della Costituzione federale del 1971, la Confederazione è stata obbligata a emanare leggi e regolamenti per la protezione dell'ambiente. A quei tempi era diventato chiaro che l'ambiente non era una risorsa inesauribile che si poteva sfruttare e inquinare a piacere. Seri problemi ambientali come ad es. il deperimento dei boschi causato dalle piogge acide o la contaminazione e l'eccessiva concimazione delle acque erano campanelli di allarme che richiamavano la nostra attenzione sul fatto che l'inquinamento del nostro ambiente avrebbe avuto delle conseguenze – conseguenze che a loro volta avrebbero avuto un impatto diretto sulla qualità della vita e sulla salute della popolazione. Così anche l'inquinamento atmosferico ha raggiunto tra gli anni '60 e '80 livelli mai visti prima.

5.2 La Legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb)

Art. 1 LPAmb

Scopo

Scopo della presente legge è di proteggere l'uomo, la fauna e la flora [...] dagli effetti dannosi [...] e di conservare in modo duraturo le basi naturali della vita [...] .

Con la legge sulla protezione dell'ambiente del 1983 sono state gettate le basi della politica ambientale svizzera. In essa vengono stabiliti gli obiettivi così come le strategie e gli strumenti essenziali per raggiungerli.

Art. 14 LPAmb

Valori limite delle immissioni per inquinamenti atmosferici

I valori limite delle immissioni [...] sono stabiliti in modo che, secondo la scienza [...], le immissioni inferiori a tali valori non mettano in pericolo l'uomo, la fauna e la flora [...].

La LPAmb prevede che vengano stabiliti i valori limite delle immissioni. Se questi limiti vengono rispettati, secondo la scienza non sussistono pericoli per la salute dell'uomo e del suo ambiente naturale. In questo caso si parla anche di **limite di inquinamento**.

Nella LPAmb vengono citati **quattro principi** importanti per l'esecuzione pratica della legislazione sulla protezione dell'ambiente:

5.2.1 Il principio della prevenzione

Art. 11 LPAmb

Principio

Indipendentemente dal carico inquinante esistente, le emissioni [...] devono essere limitate nella misura massima consentita dal progresso tecnico, dalle condizioni d'esercizio e dalle possibilità

“Prevenire è meglio che curare”: anche la LPAmb è della stessa opinione. A livello di protezione dell'ambiente, non si tratta semplicemente di rispettare i valori limite prescritti dalla legge. Ciascuna azienda e ciascun privato è tenuto a minimizzare il più possibile l'inquinamento del nostro ambiente.

Presso il distributore di carburante:

Se durante il controllo un sistema di recupero dei vapori di benzina rispetta “a malapena” i valori limite, non viene contestato ma in base al principio di prevenzione è necessario regolare in modo ottimale il sistema secondo scienza e coscienza. L'obiettivo non è: “valori limite rispettati”, l'obiettivo è: “percentuale di ricupero = 100%”.

Art. 12 LPAmb

Limitazione delle emissioni

Le emissioni sono limitate da valori limite, prescrizioni di costruzione e attrezzatura, [...] prescrizioni sui [...] carburanti.

La LPAmb prevede che vengano stabiliti i valori limite delle emissioni. I valori limite delle emissioni si basano sul **principio di prevenzione**. Essi vengono stabiliti in modo che corrispondano allo stato dell'arte e alle possibilità economiche.

5.2.2 Il principio della lotta alla fonte

Art. 11 LPAmb

Principio

Gli inquinamenti atmosferici [...] sono limitati da misure applicate alla fonte (limitazione delle emissioni).

Il senso di questo principio è evidente per gli inquinanti atmosferici: del resto le sostanze nocive non possono essere eliminate così facilmente dall'aria ambiente. Per ridurre le immissioni di inquinanti è necessario ridurre le emissioni delle fonti di inquinamento.

Presso il distributore di carburante:

COV e benzene minacciano ambiente e salute. I distributori di carburante contribuiscono alle emissioni di COV e benzene, quindi sono una fonte di inquinamento di COV e benzene, ovvero produttori di sostanze nocive. L'installazione di un sistema di ricupero dei vapori di benzina riduce le emissioni di COV e benzene da parte dei distributori di carburante. L'installazione di un sistema di ricupero dei vapori di benzina è quindi una "misura applicata alla fonte".

5.2.3 Il principio di causalità

Art. 2 LPAmb

Principio di causalità

Le spese delle misure prese secondo la presente legge sono sostenute da chi ne è la causa.

Poiché secondo il principio della lotta alla fonte le misure risultanti dalla LPAmb si applicano a chi causa le emissioni, di norma quest'ultimo è noto. Il fatto che questi sostenga i costi da esso stesso causati e non li trasferisca alla collettività risponde al comune senso di giustizia ed equità.

Presso il distributore di carburante:

Come verrà ancora spiegato in seguito, sono misure prescritte dalle legge sia l'installazione di un sistema di ricupero dei vapori di benzina presso il distributore, sia i controlli ufficiali del sistema stesso. Entrambe le misure costano. I costi per il controllo ufficiale del sistema di ricupero dei vapori di benzina vengono a ragione sostenuti dal gestore del distributore di carburante, perché è pur sempre lui che si guadagna da vivere con la vendita della benzina "inquinante".

5.2.4 Il principio di cooperazione

Art. 41a LPAmb

Collaborazione con l'economia

La Confederazione e [...] i Cantoni collaborano con le organizzazioni economiche per l'esecuzione della presente legge.

Questo non significa che le autorità lavorano contro l'economia, ma per quanto possibile collaborano costruttivamente con essa includendola nelle loro decisioni e misure. Esistono diversi altri articoli nella LPAmb in relazione a questo principio. Una prescrizione importante è ad es. quella che, prima di ordinare misure di risanamento, l'autorità chiede al titolare dell'impianto di presentare proposte in merito (risanamento significa che un impianto non è in grado di soddisfare le prescrizioni di legge e quindi il gestore dell'impianto deve trovare le necessarie misure affinché questo obiettivo venga raggiunto).

Presso il distributore di carburante:

Prima di elaborare prescrizioni di legge o importanti raccomandazioni, vengono sempre ascoltate e incluse anche le associazioni professionali interessate. Per quanto riguarda i controlli dei sistemi di ricupero dei vapori di benzina, queste sono ad es. l'Unione Petrolifera (UP) e l'Unione professionale svizzera dell'automobile (UPSAs). Ciò permette di considerare le conoscenze specialistiche del settore e gli interessi dei soggetti direttamente coinvolti.

5.2.5 La strategia di igiene dell'aria a 2 fasi

Come è stato illustrato precedentemente, la LPAmb fa una distinzione tra **valori limite delle emissioni** che si orientano in base al principio di prevenzione (cioè che vengono stabiliti in modo che riducano il più possibile l'impatto ambientale in base allo stato dell'arte e alle possibilità economiche) e **valori limite delle immissioni** che si orientano al limite di inquinabilità (cioè che vengono stabiliti in modo da evitare pericoli per la salute dell'uomo e del suo ambiente naturale).

Se la LPAmb prevedesse solo valori limite delle emissioni, ci sarebbe il pericolo che con l'aumentare del numero delle fonti di inquinamento a un certo punto verrebbe superato il limite di inquinabilità e messa in pericolo la salute dell'uomo e l'ambiente, nonostante ogni singola fonte di inquinamento rispetti i valori limite.

Se la LPAmb prevedesse solo valori limite delle immissioni, ci sarebbe il pericolo che l'ambiente verrebbe inquinato sino a questi valori limite, sebbene attraverso semplici misure sarebbe eventualmente possibile limitare il carico inquinante.

Se i valori limite delle immissioni vengono superati, la LPAmb prevede che l'autorità possa decidere limitazioni complete o più severe che vadano al di là del rispetto dei valori limite "normali". In questo caso si parla di una **"limitazione più severa delle emissioni"**.

La LPAmb prevede quindi una **strategia di igiene dell'aria a 2 fasi**: in una prima fase le emissioni vengono limitate il più possibile (principio di prevenzione / valori limite delle emissioni) e in una seconda fase questi limiti vengono inaspriti se i valori limite delle immissioni vengono superati (limite di inquinabilità).

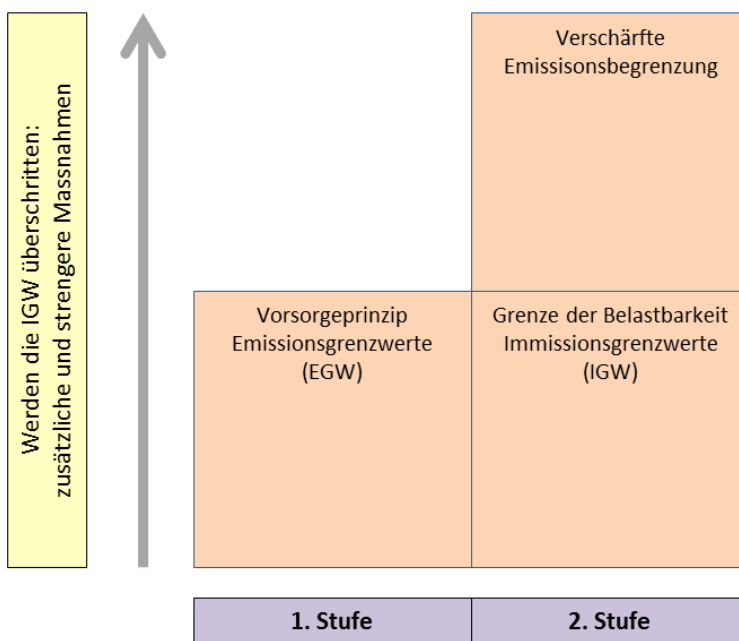


Figura 11: La strategia di igiene dell'aria a 2 fasi

Art. 39 LPAmb

Prescrizioni esecutive ...

Il Consiglio federale emana le prescrizioni esecutive.

Come già affermato all'inizio di questo capitolo, la LPAmb fissa gli obiettivi della legislazione sulla protezione dell'ambiente così come le strategie e gli strumenti generali che possono essere impiegati per raggiungerli. Nella LPAmb non viene tuttavia specificato nessun valore limite concreto, né vengono descritte misure dettagliate. Così come la Costituzione federale ha obbligato il Consiglio federale a emanare la LPAmb, la LPAMB obbliga a sua volta il Consiglio federale a emanare le cosiddette "prescrizioni esecutive", chiamate "ordinanze".

5.3 L'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA)

L'OIA è quindi la prescrizione esecutiva della LPAmb nel settore della protezione dell'aria. L'ordinanza risale al 1985. Oltre alla OIA, esistono altre ordinanze sulla LPAmb, ad es. per i settori rumori e vibrazioni, radiazioni, rifiuti e COV.

Art. 13 OIA

Controlli e misurazioni delle emissioni

L'autorità sorveglia che le limitazioni delle emissioni siano rispettate. Procedo essa stessa a [...] misurazioni delle emissioni [...].

Art. 27 OIA

Determinazione delle immissioni

I Cantoni sorvegliano lo stato e lo sviluppo dell'inquinamento atmosferico sul loro territorio; determinano, in particolare, l'entità delle immissioni.

La LPAmb prevede che le emissioni vengano limitate dai valori limite delle emissioni, dalle prescrizioni di costruzione e attrezzatura così come dalle prescrizioni su combustibili e carburanti. La LPAmb prevede inoltre che vengano fissati valori limite delle immissioni per proteggere la popolazione e l'ambiente. Tuttavia non basta fissare questi valori limite e queste prescrizioni se poi non vengono attuati. Questa attuazione viene chiamata "esecuzione". Nell'esecuzione rientra anche il controllo. A questo proposito l'OIA prevede chiaramente che vengano svolte le misurazioni delle emissioni e che le immissioni vengano costantemente monitorate.

Presso il distributore di carburante:

Il tecnico o la tecnica addetta alle analisi che svolge un controllo periodico presso un distributore di carburante, lo fa per conto delle autorità competenti. Ciò significa che il tecnico o la tecnica svolge un'attività ufficiale prescritta dalla LPAmb, dall'OIA e quindi dalla Costituzione federale.

Allegato 1 cpv. 82 OIA

Limitazione delle emissioni

Le emissioni di sostanze cancerogene [...] devono essere limitate nella maggior misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio e sopportabile sotto il profilo economico.

Le emissioni [di benzene] devono essere limitate almeno in modo tale che le concentrazioni d'emissione non superino [il valore di] 5 mg/m³.

Secondo il principio di prevenzione, per le sostanze cancerogene come il benzene vale l'**obbligo di ridurre al minimo le emissioni**. Inoltre viene fissato un valore limite di emissione che non deve in nessun caso essere superato. In questo caso le possibilità economiche non hanno più alcuna importanza.

Presso il distributore di carburante:

Presso un distributore di carburante sono state contestate tre colonne di distribuzione su quattro. Una addirittura ha subito un guasto totale a causa di un difetto tecnico. Il gestore del distributore di carburante si lamenta che deve pagare non solo il controllo, ma anche gli alti costi per la riparazione. "Se le cose continuano così, sarò costretto ben presto a chiudere la mia attività!" Indipendentemente dalla veridicità o meno delle sue affermazioni, il distributore di carburante non correttamente sottoposto a manutenzione emette benzene cancerogene e COV dannosi per l'ambiente.

Il gestore del distributore di carburante è responsabile per il funzionamento a regola d'arte dell'impianto. Se una riparazione non è più conveniente dal punto di vista economico per il gestore, spetta a lui decidere se chiudere l'impianto. Il gestore non può rinunciare al rispetto dei valori limite delle emissioni, neanche in caso di cattiva situazione finanziaria.

Allegato 2 cpv. 33 OIAI

Impianti per il travaso di benzina

I distributori di carburante devono essere equipaggiati e funzionare in modo tale che

- a. i gas e i vapori organici spostati durante l'operazione di riempimento del serbatoio del distributore vengano captati e ricondotti nel contenitore di trasporto (ricupero dei vapori); il sistema per il ricupero dei vapori e gli impianti allacciati non devono presentare alcuna apertura verso l'aria libera durante il loro funzionamento normale;
- b. durante il rifornimento degli autoveicoli muniti di bocchettone normalizzato del serbatoio venga rilasciato nell'ambiente al massimo il 10 per cento delle sostanze organiche contenute nell'aria spostata; tale esigenza è considerata adempita quando i risultati delle analisi effettuate da un organo ufficiale lo attestano e quando il sistema di ricupero dei vapori è installato e funziona conformemente alle norme.

Il cpv. 33 dell'allegato 2 OIAI è l'ordinamento di legge più importante in merito all'esecuzione pratica dei controlli svolti sui sistemi di ricupero dei vapori di benzina. Da esso risultano varie conseguenze che sono illustrate nella seguente tabella.

Tabella 3: Panoramica dei principali parametri per l'esecuzione pratica

		Autocisterna → Serbatoio interrato ("fase 1")	Colonna di distribuzione → Serbatoio del veicolo ("fase 2")	Basi giuridiche
Limitazione delle emissioni	Prescrizioni di attrezzatura	Sistema di ricupero dei vapori di benzina obbligatorio Tenuta	Sistema di ricupero dei vapori di benzina obbligatorio Installazione ed esercizio a regola d'arte	Art. 12 LPAmb
	Valore limite		Max. il 10% delle sostanze organiche contenute nell'aria spostata può essere rilasciato nell'ambiente	
Controllo			Risultati delle misurazioni svolte da un organo ufficiale	Art. 13 OIAI

E cosa occorre applicare sempre in aggiunta? Il principio di prevenzione! Quest'ultimo va rispettato in ogni caso e quindi non deve essere citato esplicitamente.

Presso il distributore di carburante:

Nei sistemi di ricupero dei vapori di benzina attivi è possibile che una misurazione di controllo risulti positiva anche se i vapori di benzina vengono rilasciati nell'ambiente. Ciò si verifica nei casi in cui ci sia una mancanza di tenuta sul lato pressione nella condotta tra la colonna di distribuzione e la condotta interrata. Lo strumento di misurazione non è in grado di rilevare questa mancanza di tenuta. In questo caso si applicano le prescrizioni di attrezzatura che prescrivono un sistema "a tenuta" e una "installazione e un esercizio a regola d'arte". Anche quando vengono rilevate queste mancanze di tenuta è quindi possibile sollevare una contestazione, nonostante un risultato della misurazione positivo.

Allegato 5 cpv. 5 OIAt

Benzine

La benzina per motori può essere [...] messa in commercio soltanto se soddisfa le seguenti esigenze [estratto]:

- Tensione di vapore nel periodo estivo (01.05 - 30.09): max. 60 kPa
- Tenore di benzene max. 1%vol
- Tenore di zolfo max. 10 mg/kg
- Tenore in piombo max. 5 mg/l

Le prescrizioni corrispondono integralmente a quelle della norma per la benzina già presentata nella Tabella 2: Valori limite ambientali per la benzina secondo la norma SN EN 228“. Tuttavia, contrariamente a essa la OIAt non prevede una tensione di vapore massima per il periodo invernale. Questi regolamenti si basano sull’art. 12 LPAmb che prevede che le emissioni possano essere limitate anche dall’emanazione di prescrizioni su combustibili e carburanti.

Luftreinhalte-Verordnung		814.318.142.1
<i>Anhang 77X (Art. 2 Abs. 5)</i>		
Immissionsgrenzwerte		
Schadstoff	Immissionsgrenzwert	Statistische Definition
Schwefeldioxid (SO ₂)	30 µg/m ³	Jahresmittelwert (arithmetischer Mittelwert)
	100 µg/m ³	95 % der ½-h-Mittelwerte eines Jahres ≤ 100 µg/m ³
	100 µg/m ³	24-h-Mittelwert, darf höchstens einmal pro Jahr überschritten werden
Stickstoffdioxid (NO ₂)	30 µg/m ³	Jahresmittelwert (arithmetischer Mittelwert)
	100 µg/m ³	95 % der ½-h-Mittelwerte eines Jahres ≤ 100 µg/m ³
	80 µg/m ³	24-h-Mittelwert, darf höchstens einmal pro Jahr überschritten werden
Kohlenmonoxid (CO)	8 mg/m ³	24-h-Mittelwert, darf höchstens einmal pro Jahr überschritten werden
Ozon(O ₃)	100 µg/m ³	98 % der ½-h-Mittelwerte eines Monats ≤ 100 µg/m ³
	120 µg/m ³	1-h-Mittelwert, darf höchstens einmal pro Jahr überschritten werden
Schwebestaub (PM10) ¹	20 µg/m ³	Jahresmittelwert (arithmetischer Mittelwert)
	50 µg/m ³	24-h-Mittelwert, darf höchstens einmal pro Jahr überschritten werden
Schadstoff	Immissionsgrenzwert	Statistische Definition
Staubniederschlag insgesamt	200 mg/m ² × Tag	Jahresmittelwert (arithmetischer Mittelwert)
Blei (Pb) im Staubniederschlag	100 µg/m ² × Tag	Jahresmittelwert (arithmetischer Mittelwert)
Cadmium (Cd) im Staubniederschlag	2 µg/m ² × Tag	Jahresmittelwert (arithmetischer Mittelwert)
Zink (Zn) im Staubniederschlag	400 µg/m ² × Tag	Jahresmittelwert (arithmetischer Mittelwert)
Thallium (Tl) im Staubniederschlag	2 µg/m ² × Tag	Jahresmittelwert (arithmetischer Mittelwert)
<i>Hinweis:</i>		
mg = Milligramm: 1 mg = 0,001 g		
µg = Mikrogramm: 1 µg = 0,001 mg		
ng = Nanogramm: 1 ng = 0,001 µg		
Das Zeichen «≤» bedeutet «kleiner oder gleich».		
¹ Feinstperse Schwebstoffe mit einem aerodynamischen Durchmesser von weniger als 10 µm.		

Nell’allegato 7 dell’OIAt sono riportati i valori limite delle immissioni per i principali inquinanti atmosferici. Questi inquinanti atmosferici vengono monitorati costantemente dai Cantoni ai sensi dell’art. 27 OIAt. Insieme alle reti di misurazione cantonali, anche l’Ufficio federale dell’ambiente (UFAM) gestisce una rete svizzera di stazioni di misura, la “Rete nazionale d’osservazione degli inquinanti atmosferici (NABEL)”. Attraverso internet, la popolazione può informarsi in qualsiasi momento sulla situazione attuale del carico di inquinanti.

NABEL:

www.bafu.admin.ch/luft/00612/00625/index.html?lang=it

Rete delle stazioni di rilevamento del Cantone di Berna (esempio):

www.vol.be.ch/vol/fr/index/luft/luftmesswerte.html

Gli inquinanti atmosferici elencati nell’allegato 7 corrispondono essenzialmente a quelli della tabella 1. Qui si trovano anche le informazioni sulle fonti e sugli effetti di queste sostanze nocive. Eccezioni: benzene e COV non sono riportati nell’allegato 7 OIAt, perché le immissioni di benzene e di COV non vengono costantemente monitorate. Questo non significa che non si debbano tenere sotto controllo queste importanti sostanze nocive. A intervalli opportuni L’UFAM predispone i controlli per rilevare il loro carico inquinante.

Figura 12: Valori limite delle immissioni ai sensi dell’OIAt (edizione del 15 luglio 2010)

Grafiken zur aktuellen Luftbelastung NABEL

Das Nationale Beobachtungsnetz für Luftfremdstoffe (NABEL) misst die Luftverschmutzung an 16 Standorten mit unterschiedlicher Belastungssituation in der Schweiz.

- Ozon (O₃)
- Feinstaub (PM10)
- Stickstoffdioxid (NO₂)
- Schwefeldioxid (SO₂)

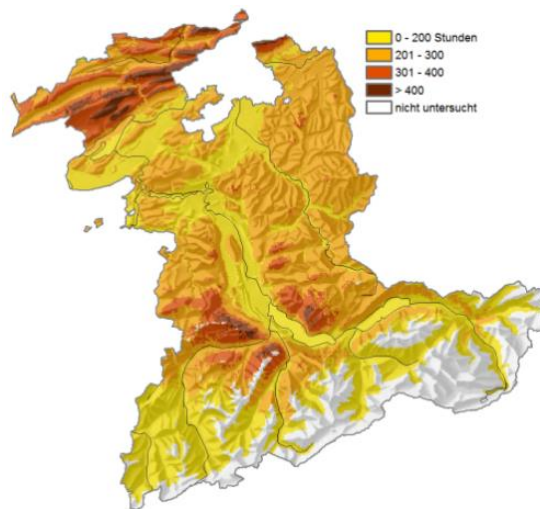
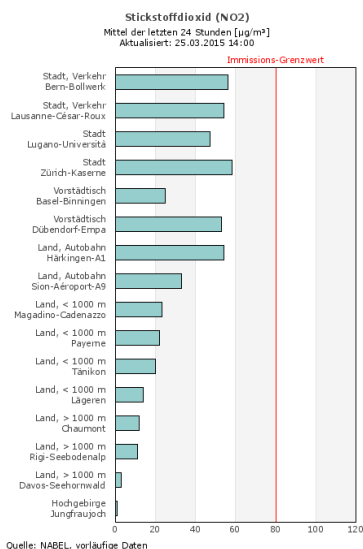


Figura 13: Esempio di rappresentazione dei valori di misura della rete “NABEL” (s.) e della rete delle stazioni di rilevamento del Cantone di Berna (d.)

5.4 Aiuti all’esecuzione e raccomandazioni

L’Ufficio federale dell’ambiente (UFAM) pubblica **aiuti all’esecuzione** (spesso chiamati anche direttive, indicazioni, raccomandazioni, manuali, guide pratiche) nella sua serie «Esecuzione ambiente». Questi aiuti, destinati alle autorità d’esecuzione, concretizzano la terminologia legale incerta e promuovono una pratica esecutiva unitaria a livello nazionale. Se le autorità d’esecuzione rispettano questi aiuti all’esecuzione, possono partire dal presupposto di aver eseguito in modo conforme la legislazione federale. Sono comunque possibili anche altre soluzioni, se sono conformi alla legge.

Per l’esecuzione del controllo sui sistemi di recupero dei vapori di benzina è importante il **“Manuale per il controllo dei distributori di carburante con sistemi di recupero dei vapori di benzina”**. Esso contiene soprattutto informazioni tecniche ad es. sui requisiti dei sistemi di recupero dei vapori di benzina e degli strumenti di misura. A sua volta, il manuale rimanda alla **“Raccomandazione Cercl’Air n. 22 sull’esecuzione presso i sistemi di recupero dei vapori di benzina dei distributori di carburante”**. La raccomandazione n. 22 si occupa soprattutto degli aspetti dell’esecuzione pratica, stabilendo ad es. la frequenza delle analisi periodiche oppure un obbligo generico di risanamento per i distributori di carburante sprovvisti di funzione automatica di sicurezza. La raccomandazione n. 22 viene pubblicata da Cercl’Air, la Società svizzera dei responsabili della protezione dell’aria. Sia il manuale che la raccomandazione n. 22 verranno discussi ancora dettagliatamente nella parte pratica di questa documentazione di formazione (modulo T2).

5.5 Normativa cantonale

La competenza legislativa non è solo della Confederazione: anche i Cantoni possono emettere leggi e ordinanze cantonali. I Cantoni possono emettere leggi e ordinanze per quei settori per i quali non esiste nessuna legge federale o per i quali abbiano esplicitamente ottenuto la competenza in base alla legge.

Art. 4 dell'Ordinanza sull'igiene dell'aria (LHV) / Cantone di Berna

Misurazioni

Per le misurazioni delle emissioni prodotte dai sistemi di recupero dei vapori di benzina installati presso i distributori di carburante è vincolante la raccomandazione n. 22 (edizione 2012) della Società svizzera dei responsabili della protezione dell'aria (Cercl'Air).

Nelle leggi e ordinanze cantonali può essere prescritto l'obbligo di applicare determinate raccomandazioni, che diventano così giuridicamente vincolanti e ricevono praticamente un "carattere di legge". Come nel suddetto esempio dell'ordinanza sull'igiene dell'aria del Cantone di Berna: l'articolo 4 di questa ordinanza prescrive che per la misurazione delle emissioni prodotte dai sistemi di recupero dei vapori di benzina deve essere applicata obbligatoriamente la raccomandazione n. 22 di Cercl'Air.

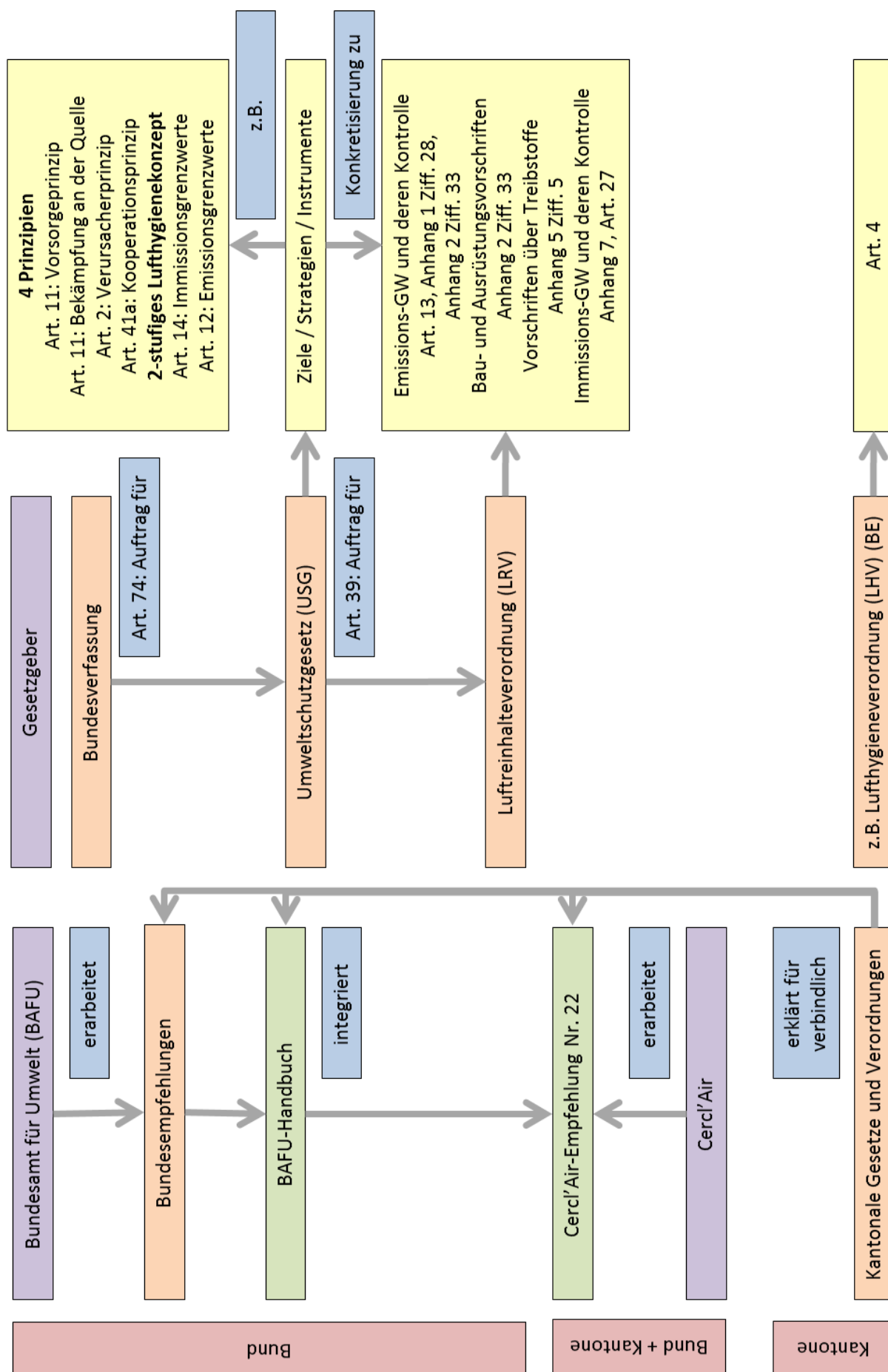


Figura 14: Schema della legislazione sulla protezione dell'ambiente

6 Evoluzione della qualità dell'aria in Svizzera

Obiettivo didattico: le persone in formazione sanno come si è evoluta la situazione degli inquinanti atmosferici in Svizzera dall'entrata in vigore dell'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico. Le persone in formazione sono in grado di spiegare per quali inquinanti atmosferici sono stati raggiunti gli obiettivi stabiliti dalla legge e per quali no, in particolare in riferimento alle sostanze nocive COV e benzene emesse dalle stazioni di rifornimento.

6.1 Evoluzione generale della qualità dell'aria in Svizzera

Con l'emanazione nel 1985 dell'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico, è stato consegnato alla politica uno strumento per combattere in modo efficace l'inquinamento dell'aria. L'esito che abbiamo ottenuto è notevole:

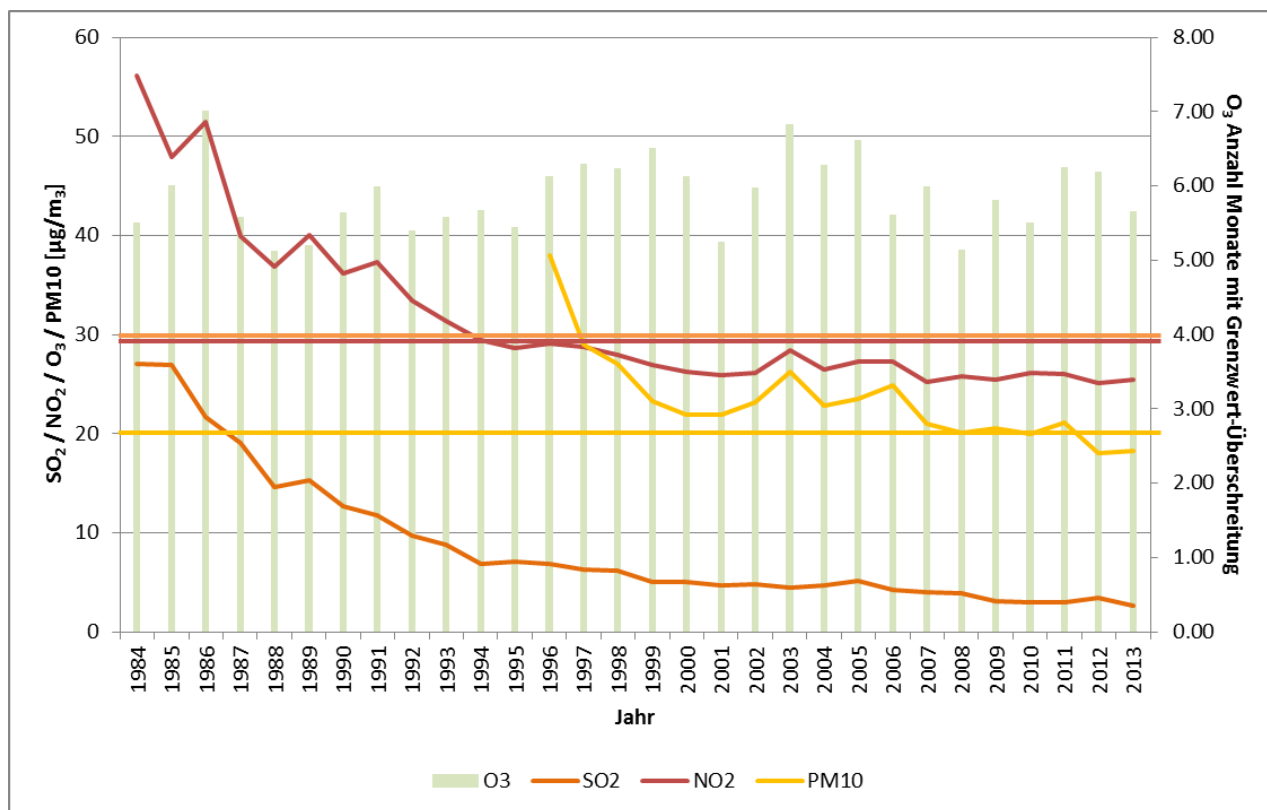


Figura 15: Evoluzione dei principali inquinanti atmosferici dall'entrata in vigore dell'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico nel 1985 (media di tutte le medie annuali utilizzabili di tutte le stazioni di misura cantonali)

Negli ultimi 30 anni circa è stato possibile ridurre nettamente quasi tutti i principali inquinanti atmosferici. Ad esempio l'anidride solforosa (SO₂), le cui immissioni sono diminuite costantemente dalla metà degli anni '80 e che oggi non rappresentano praticamente più un rischio. Lo stesso vale per il monossido di carbonio (CO) e per i metalli pesanti (non raffigurati nel grafico). La questione deve essere invece differenziata leggermente per quanto riguarda il diossido di azoto (NO₂) e le polveri fini (PM10). Anche se è evidente che il loro carico è diminuito nettamente dagli anni '80, soprattutto nelle aree urbane e suburbane i valori limite vengono sempre ancora superati a intervalli regolari (v. tabella in basso).

Neanche per l’ozono non è ancora stato raggiunto l’obiettivo di protezione. Contrariamente agli altri inquinanti atmosferici e nonostante tutti gli sforzi, non si registra ancora un’inversione di tendenza. Ciò è dovuto al fatto che l’ozono viene in parte trasportato su lunghe distanze. Una riduzione efficace delle immissioni di ozono può solo essere ottenuta attraverso uno sforzo comune da parte di tutti i paesi europei. Inoltre, l’ozono si comporta diversamente dalle altre sostanze nocive: i valori critici si registrano soprattutto nelle aree suburbane e rurali, perché l’ozono si degrada durante la notte sotto l’effetto di altri inquinanti atmosferici. Dal momento che queste sostanze nocive sono assenti nelle aree suburbane e rurali, qui l’ozono si degrada meno e si accumula per più giorni durante un periodo di caldo intenso.

Tabella 4: La qualità dell’aria in Svizzera oggi xv

	Stadt	Vorstadt	Land
Stickstoffdioxid (NO ₂)	☺	☺	☺
Feinstaub (PM10)	☹	☺	☺
Ozon (O ₃)	☹	☹	☹
Schwefeldioxid (SO ₂)	☺	☺	☺
Kohlenmonoxid (CO)	☺	☺	☺
Schwermetalle	☺	☺	☺
☺	Immissionsgrenzwert praktisch überall eingehalten		
☺	Immissionsgrenzwert teilweise überschritten		
☹	Immissionsgrenzwert häufig / stark überschritten		

NABEL Luftbelastung 2012

6.2 Evoluzione delle emissioni di COV e benzenexvi

Tabella 5: Panoramica dell’evoluzione delle emissioni di COV e benzene

	Travaso di benzina [milioni di t]	VOC tot. [t]	VOC D+D* [t]	Benzene tot. [t]	Benzene D+D [t]
1990	3,7	300'000	17'000	5'000	500
2013	2,7	80'000	2'000	1'400	13
Diminuzione	27%	73%	88%	72%	97%

* Depositi di stoccaggio e distributori di carburante

Le misure previste dalla OIAt hanno permesso di ridurre notevolmente le emissioni di COV e di benzene. Se nel 1990 le emissioni totali (emissioni prodotte da tutte le fonti di inquinamento in Svizzera) di COV erano ancora di 300'000 tonnellate circa, nel 2013 erano di appena 80'000 tonnellate circa, pari a una riduzione del 73%. Nello stesso ordine di grandezza si trova anche la riduzione delle emissioni di benzene (72%), che è scesa dalle circa 5'000 tonnellate nel 1990 alle circa 1'400 tonnellate nel 2013.

Una parte di questa diminuzione è dovuta a un minore travaso di benzina, che nello stesso periodo è tuttavia diminuito solo del 27%. È curioso che le riduzione delle emissioni di COV e benzene

prodotte dai depositi di stoccaggio e distributori di carburante (D+D) sia nettamente maggiore rispetto a quella delle emissioni totali, pari all'88% per i COV e al 97% per il benzene. In questo caso pesa anche la riduzione del tenore di benzene nella benzina prescritta dalla legge.

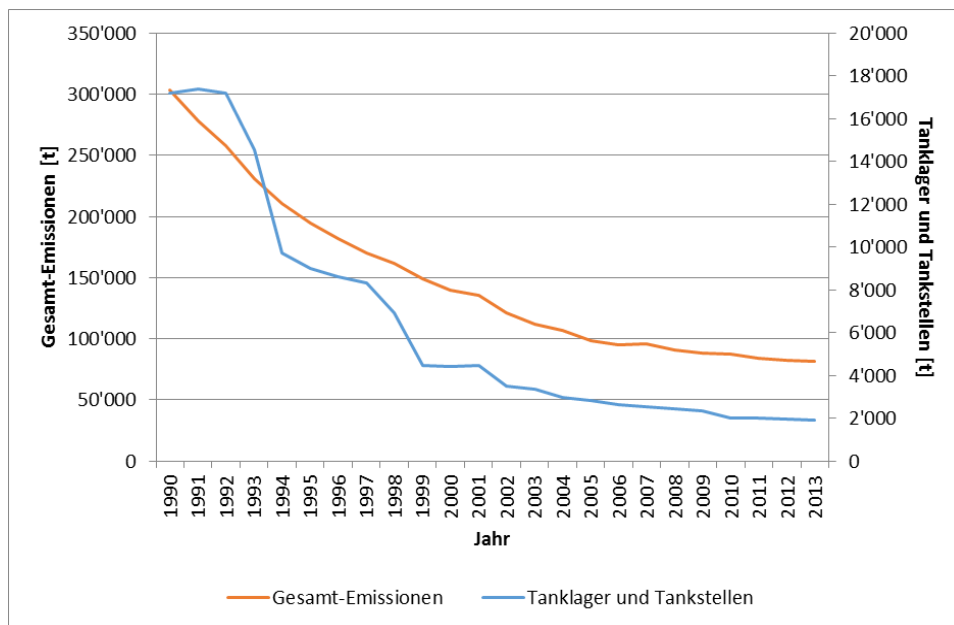


Figura 16: Evoluzione delle emissioni di COV dal 1990

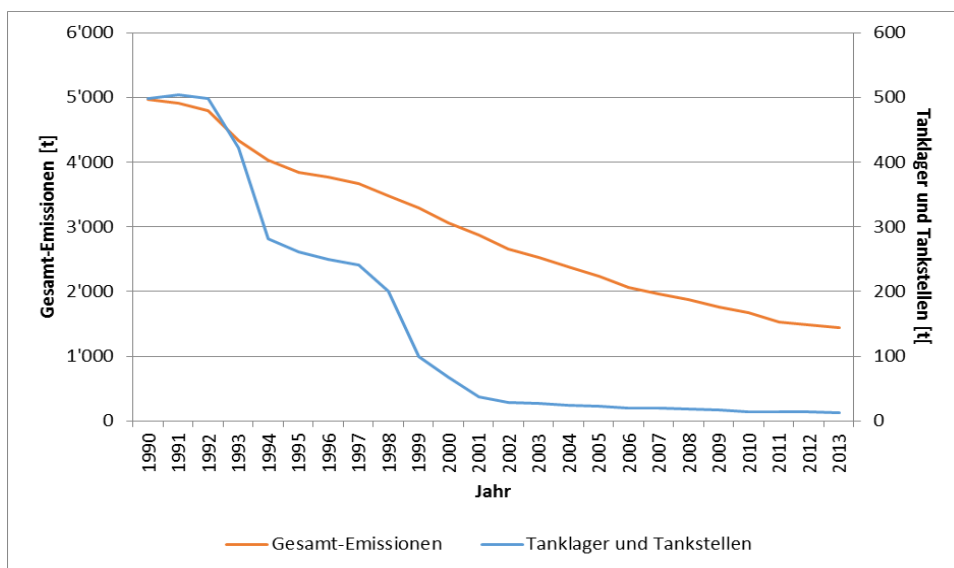


Figura 17: Evoluzione delle emissioni di benzene dal 1990

Conclusioni: Dall'entrata in vigore della OIAt, le misure intraprese hanno permesso di ridurre drasticamente sia le emissioni di COV che quelle di benzene. Particolarmente efficace è stata l'evoluzione delle emissioni prodotte dai depositi di stoccaggio e distributori di carburante. Per mantenere questo standard e se possibile migliorare ulteriormente la situazione, anche in futuro sarà necessario attuare in modo coerente e a regola d'arte le misure previste dalla OIAt.

7 Organizzazione pratica dell'esecuzione

Obiettivo didattico: le persone in formazione sono in grado di spiegare quale istituzioni partecipano all'esecuzione pratica del controllo sui sistemi di ricupero dei vapori di benzina, quali sono i compiti di queste istituzioni e come interagiscono tra di loro. Le persone in formazione sanno cosa si intende per "delega", su quali disposizioni di legge si basa e come è regolata contrattualmente la delega dei compiti d'esecuzione. Le persone in formazione sono in grado di citare i punti principali dei contratti in questione.

7.1 Delega dei compiti d'esecuzione

Art. 35 OIA

Esecuzione da parte dei Cantoni

[...] l'esecuzione [...] [dei controlli sui sistemi di ricupero dei vapori di benzina installati presso i distributori di carburante] incombe ai Cantoni.

Art. 43 LPAmb

Delega di compiti d'esecuzione

Le autorità esecutive possono delegare compiti d'esecuzione, in particolare di controllo e di sorveglianza, [...] a privati.

La competenza esecutiva dei controlli sui sistemi di ricupero dei vapori di benzina è a carico dei Cantoni (art. 35 OIA). Le autorità possono delegare i loro compiti sovrani a organizzazioni private (art. 43 LPAmb). Queste norme si applicano anche all'esecuzione dei controlli sui sistemi di ricupero dei vapori di benzina. In questo caso, i partner privati dei Cantoni sono l'**Ispettorato dei distributori (ID)** dell'Unione professionale svizzera dell'automobile (UPSA) così come le **società private di analisi**. Attualmente (marzo 2015) collaborano con l'ID 17 Cantoni, tre città e l'Ufficio federale dell'aviazione civile (UFAC) (v. tabella in basso).

Tabella 6: Autorità che collaborano con l'ID nel settore dei controlli sui sistemi di ricupero dei vapori di benzina

Cantone	Città	Confederazione
Argovia Berna Basilea Città Basilea Campagna Friburgo Ginevra Grigioni Lucerna Nidvaldo	San Gallo Svitto Soletta Turgovia Ticino Vallese Zugo Zurigo	Berna Winterthur Zurigo Ufficio federale dell'aviazione civile (UFAC)

Nel presente capitolo viene illustrato lo svolgimento dell'esecuzione con delega all'ID, il cosiddetto "caso standard". I Cantoni che non collaborano con l'ID seguono altri standard di esecuzione. L'esecuzione svolta da questi Cantoni può quindi differire dallo svolgimento qui descritto. In questi casi, l'interlocutrice o l'interlocutore è la persona responsabile presso il Cantone. Quest'ultima è rilevabile dal documento "Panoramica dell'organizzazione del controllo sui sistemi di ricupero dei

vapori di benzina in Svizzera” pubblicato dall’ID (Allegato 1 in questo capitolo). Per eventuali domande vi preghiamo di rivolgervi direttamente all’Ispettorato dei distributori: le coordinate sono specificate nella pagina successiva.

Coordinate dell’Ispettorato dei distributori (ID)

AGVS/UPSA
Signora Christine Holzer

Wölflistrasse 5
Casella postale 64
3000 Berna 22
Tel. centralino +41 (0)31 307 15 15
Tel. diretto +41 (0)31 307 15 17
Fax +41 (0)31 307 15 16
christine.holzer@agvs-upsa.ch
www.agvs-upsa.ch

7.2 Il triangolo d’esecuzione

Quando l’esecuzione viene delegata, le autorità, l’ID e le società private di analisi lavorano a stretto contatto. In questi casi si può parlare anche di un “triangolo d’esecuzione”. Esattamente come uno sgabello a tre gambe che si rovescia perché una delle gambe è troppo corta, l’obiettivo di minimizzare le emissioni di COV e di benzene prodotte dai distributori di carburante può essere raggiunto esclusivamente se tutti i partner coinvolti nell’esecuzione interagiscono in modo ottimale, conoscono i loro compiti e li svolgono a regola d’arte. I partner coinvolti nell’esecuzione vengono supportati dal gruppo di lavoro (GL) “Distributori” di Cercl’Air, la società svizzera dei responsabili della protezione dell’aria.

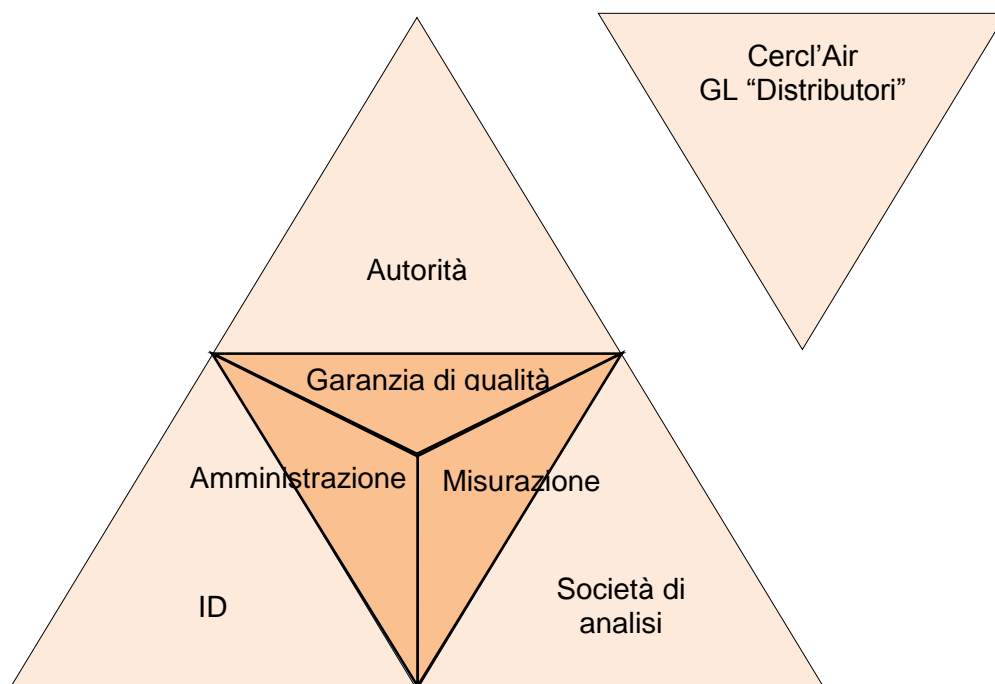


Figura 18: “Triangolo d’esecuzione” per il controllo sui sistemi di recupero dei vapori di benzina

7.2.1 L'Ispettorato dei distributori (ID) dell'Unione professionale svizzera dell'automobile (UPSA)

L'**UPSA**^{xvii} è l'associazione di categoria e professionale dei garagisti svizzeri. In quanto organo di rappresentanza della categoria, supporta i propri soci con servizi e tutela i loro interessi.



L'**ID**, gestito come parte dell'UPSA dalla sua sede centrale presso la Mobilcity di Berna, svolge per conto delle autorità responsabili e in collaborazione con le società private di analisi i controlli sui sistemi di ricupero dei vapori di benzina installati presso i distributori di carburante. L'ispettorato è disponibile per tutti i Cantoni e tutte le città che desiderano delegare le proprie attività di controllo. L'**ID** è nato nel 1993 su proposta dell'UPSA, che per questo ha costituito una relativa organizzazione. Questa suddivisione dei compiti mira a raggiungere i seguenti obiettivi:

1. Sgravio per i Cantoni dal punto di vista del personale e dei mezzi
2. Esecuzione uniforme in tutta la Svizzera
3. Soluzione più conveniente possibile per i gestori dei distributori di carburante

7.2.2 Il gruppo di lavoro (GL) "Distributori" di Cercl'Air

Cercl'Air^{xviii} è un'associazione che riunisce operatori di autorità e università attivi nel settore della protezione dell'aria e delle radiazioni non ionizzanti che conta circa 230 soci. Essa si occupa della coordinazione intercantonale dell'applicazione delle ordinanze contro l'inquinamento atmosferico e sulla protezione dalle radiazioni non ionizzanti. Inoltre promuove lo scambio di esperienze fra il mondo scientifico e le autorità.

Cercl'Air gestisce diversi gruppi di lavoro che si occupano di varie tematiche nella sua sfera di competenza. L'esecuzione dei controlli sui sistemi di ricupero dei vapori di benzina installati presso i distributori di carburante rientra nel campo di attività del **GL "Distributori"**. Quest'ultimo è formato da rappresentanti dei Cantoni, dell'**ID**, dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), dell'Unione Petrolifera Svizzera e delle società private di analisi.

Il GL Distributori discute tutte le questioni d'attualità poste dal lavoro quotidiano di esecuzione e pubblica le relative raccomandazioni. Il gruppo di lavoro è responsabile della pubblicazione della raccomandazione Cercl'Air n. 22. In collaborazione con l'**ID** si occupa della formazione e formazione continua dei tecnici addetti alle analisi.

7.3 Legami contrattuali

La delega dei compiti d'esecuzione ai sensi dell'art. 43 LPAmb avviene per mezzo di contratti. Esistono due diversi livelli contrattuali: prima l'autorità competente delega all'**ID** lo svolgimento dei controlli ufficiali secondo l'art. 35 OIAt con un cosiddetto **accordo di esternalizzazione**. L'**ID** stipula a sua volta con le società di analisi interessate un **contratto di collaborazione**.

7.3.1 Accordo di esternalizzazione

L'**ID** si occupa dell'amministrazione e dell'organizzazione dei controlli ufficiali per conto delle autorità con le quali ha stipulato un accordo di esternalizzazione. Quest'ultimo regola la suddivisione dei compiti tra autorità e **ID**, così come il finanziamento dei controlli e i requisiti che devono soddisfare le persone incaricate di svolgere le analisi. A questo proposito è importante rilevare che il **segreto d'ufficio** valido per le autorità è valido anche per l'**ID** e per le persone incaricate di svolgere le analisi.

Accordo di esternalizzazione

Disposizioni finali

L'ID e i soggetti terzi da questo incaricati sono obbligati a mantenere lo stesso segreto d'ufficio valido anche per gli organi ufficiali. Le conoscenze relative ai distributori di carburante acquisite durante l'attività di controllo possono essere utilizzate esclusivamente per gli scopi legati al presente contratto.

7.3.2 Contratto di collaborazione

Nel contratto di collaborazione, l'ID delega a una società di analisi esterna lo svolgimento pratico dei **controlli ufficiali**. In questo caso esiste una distinzione tra **controllo di collaudo** (= primo controllo dopo l'installazione di un nuovo impianto) e **controllo periodico** (= controllo che ricorre a intervalli prestabiliti).

Le società di analisi vengono obbligate a svolgere i controlli secondo le basi giuridiche in vigore (manuale UFAM e raccomandazione Cercl'Air) e il mansionario pubblicato dall'ID. Questi tre documenti, particolarmente importanti per lo svolgimento pratico delle analisi, verranno descritti ancora dettagliatamente nella parte pratica di questa documentazione di formazione (modulo T2). Nel contratto di collaborazione l'ID stabilisce anche i requisiti che deve soddisfare il personale addetto alle analisi: le analisi ufficiali possono essere svolte esclusivamente da parte del personale che ha superato l'esame organizzato dall'ID e da Cercl'Air e che quindi è in possesso dell'attestato professionale. Il personale addetto alle analisi è inoltre obbligato a partecipare ai corsi di formazione continua offerti dall'ID e da Cercl'Air. Nel contratto di collaborazione vengono inoltre stabilite le sanzioni che devono essere comminate quando si verificano violazioni contrattuali. In questo caso può essere disdetto il contratto di collaborazione oppure ritirato l'attestato professionale a una collaboratrice o a un collaboratore. La relativa decisione viene presa da un comitato formato da una o un rappresentante dell'ID, dell'UPSA, di Cercl'Air, delle autorità responsabili così come da un rappresentante delle società di analisi.

L'elenco dei partner di analisi (Allegato 2 in questo capitolo) fornisce una panoramica sulle società di analisi con le quali l'ID ha già stipulato un contratto di collaborazione.

Tabella 7: Svolgimento delle analisi ufficiali da parte di società di analisi private: requisiti, doveri e sanzioni

Svolgimento delle analisi ufficiali da parte di società di analisi private		
Condizioni	Doveri	Sanzioni
Accordo di esternalizzazione tra le autorità competenti e l'ID Contratto di collaborazione tra l'ID e la società esterna che svolge le analisi Ottenimento dell'attestato professionale	Svolgimento dei controlli secondo il manuale UFAM, la raccomandazione Cercl'Air n. 22 e il mansionario Svolgimento dei controlli esclusivamente da parte di personale in possesso dell'attestato professionale Partecipazione ai corsi di formazione continua offerti dall'ID e da Cercl'Air	Disdetta del contratto di collaborazione Ritiro dell'attestato professionale

7.4 Compiti dei partner coinvolti nell'esecuzione

Come già chiarito precedentemente, affinché l'esecuzione abbia successo è necessario che tutti i partner coinvolti nell'esecuzione collaborino in modo affidabile e svolgano il loro lavoro a regola d'arte. Ciò presuppone che ciascun partner conosca il proprio ruolo e quello degli altri nel quadro del sistema globale. Qui di seguito vengono quindi illustrati in particolare i compiti di tutti i partner coinvolti nell'esecuzione.

7.4.1 Compiti delle autorità

L'autorità competente è responsabile per l'esecuzione dei controlli sui sistemi di ricupero dei vapori di benzina installati presso i distributori di carburante. Anche se ha delegato ai privati i compiti d'esecuzione, essa è responsabile affinché l'esecuzione si svolga in modo regolamentare. A tal fine stabilisce idonee misure di garanzia della qualità. La misura più importante in questo contesto è lo svolgimento di **controlli per campionamento** da parte del relativo Cantone. I risultati di questi controlli per campionamento vengono confrontati con quelli dei controlli periodici e permettono così di trarre conclusioni sulla qualità dei controlli periodici. In alcuni Cantoni, durante la visita presso il distributore di carburante il personale addetto alle analisi viene accompagnato da un rappresentante del Cantone. Ciò permette di valutare la qualità dei controlli direttamente sul posto.

Nella responsabilità delle autorità cantonali competenti rientra, oltre alla garanzia della qualità dell'esecuzione, anche lo svolgimento dei controlli periodici prestabiliti. Una volta al mese l'ID comunica alle autorità competenti i distributori di carburante che devono essere sottoposti a controllo. Le autorità seguono questi casi e intraprendono le misure necessarie per svolgere le analisi.

Le autorità cantonali svolgono i necessari procedimenti di risanamento in modo indipendente dall'ID. In concreto, ciò significa che la richiesta di risanamento proviene sempre dalle autorità e non dall'ID. Insieme all'ID, le autorità partecipano alla formazione e formazione continua del personale di analisi. In questo contesto si assumono la responsabilità per i contenuti della formazione e lo svolgimento degli esami. Inoltre sono responsabili per tutte le richieste di soggetti terzi che non riguardano direttamente lo svolgimento amministrativo dell'esecuzione e che quindi vengono loro inoltrate dall'ID oppure rivolte direttamente a loro.

7.4.2 Compiti dell'ID

L'ID è responsabile per lo svolgimento amministrativo. In presenza di nuovi impianti, prende in consegna dalle società che si sono occupate dell'installazione i verbali di messa in funzione compilati e registra nella banca dati il nuovo distributore di carburante con tutti i dati necessari. Mette a disposizione delle società di analisi i rapporti di analisi precompilati con i dati del distributore di carburante e successivamente li ritira insieme al verbale di analisi debitamente compilato dalla società di analisi. I risultati dei controlli vengono copiati nella banca dati dell'ID.

L'ID assume una posizione centrale non solo nei confronti delle società addette alle analisi, ma anche nei confronti dei distributori di carburante e delle autorità. L'ID invita i distributori di carburante ai controlli periodici e li sollecita quando i rapporti di analisi non vengono richiesti puntualmente. Se i rapporti di analisi sono già stati inviati, l'ID non sollecita il distributore di carburante, ma la società di analisi responsabile. Se il controllo periodico non viene svolto neanche dopo il sollecito, l'ID segnala alle autorità competenti il distributore di carburante o la società di analisi colpevoli.

L'ID gestisce un elenco dei partner legati contrattualmente e del relativo personale di analisi abilitato. Incassa trimestralmente dalle società di analisi i diritti per l'ID nonché i diritti cantonali e mette a disposizione questi ultimi alle autorità competenti. L'ID partecipa insieme ai Cantoni alla formazione e formazione continua dei tecnici addetti alle analisi. Inoltre è responsabile per tutte le richieste di soggetti terzi che riguardano direttamente lo svolgimento amministrativo dell'esecuzione.

7.4.3 Compiti delle società addette alle analisi

Dopo aver ricevuto l'incarico da parte del distributore di carburante, la società addetta all'analisi richiede all'ID i relativi rapporti di analisi. Dopo aver ricevuto i rapporti di analisi, si assicura che il controllo pratico venga svolto puntualmente e a regola d'arte presso il distributore di carburante. Dopo aver svolto l'analisi, la società fornisce all'ID i rapporti di analisi debitamente compilati insieme al relativo verbale di analisi. La società di analisi incassa dal distributore di carburante, oltre ai propri costi, anche i diritti per l'ID e i diritti cantonali.

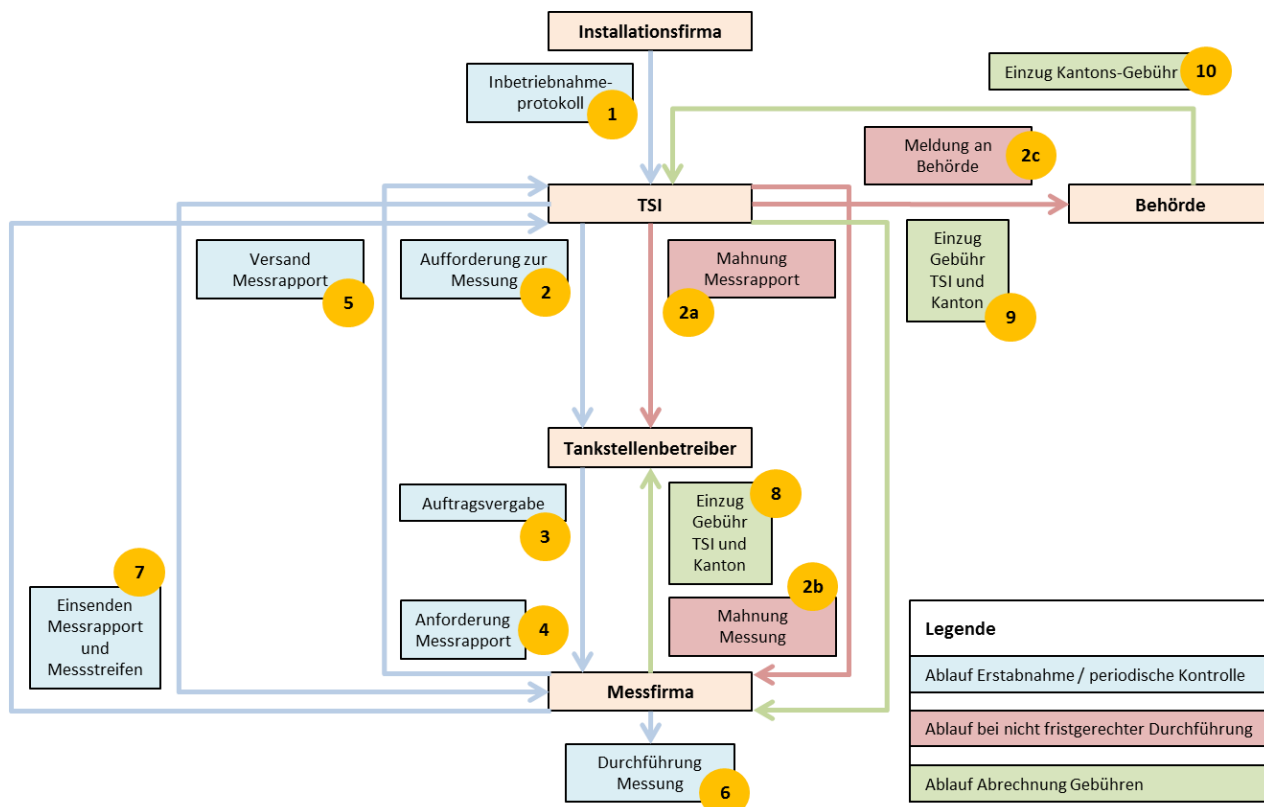


Figura 19: Panoramica dello svolgimento pratico dell'esecuzione

Tabella 8: Panoramica dei compiti dei partner coinvolti nell'esecuzione

	ID	Distributore di carburante	Società di analisi	Autorità
Messa in funzione	Accettazione del verbale di messa in funzione compilato dalla società che si è occupata della messa in funzione			
	Registrazione dei nuovi distributori di carburante nella banca dati			
Analisi periodica	Invito a sottoporsi all'analisi			
		Conferimento dell'incarico		
			Richiesta del rapporto di analisi	
	Invio del rapporto di analisi			
			Svolgimento dell'analisi	
			Invio del rapporto insieme al verbale di analisi	
	Copia dei risultati del controllo della banca dati			
Sollecito	Sollecito del rapporto di analisi			
	Sollecito dell'analisi			
	Segnalazione alle autorità			
				Imposizione dell'analisi
Diritti			Incasso diritti ID e Cantone	
	Incasso diritti ID e Cantone			
				Incasso diritti Cantone
Amministrazione	Stipula del contratto con le società di analisi (elenco delle società di analisi)			
	Rilascio dell'attestato al personale di analisi certificato (elenco del personale di analisi)			

	<i>ID</i>	<i>Distributore di carburante</i>	<i>Società di analisi</i>	<i>Autorità</i>
Garanzia di qualità				Controlli per campionamento Accompagnamento del personale di analisi
Risanamenti				Svolgimento del risanamento
Richieste	Risposta a informazioni amministrative			Risposta ad altre informazioni
Formazione e formazione continua	Amministrazione			Contenuti

8 Allegato

Allegato 1:

Panoramica dell'organizzazione del controllo sui sistemi di ricupero dei vapori di benzina in Svizzera

Allegato 2:

Elenco dei partner di analisi

9 Fonti

-
- ⁱ Fonte dell'immagine: homepage « planet wissen » di WDR, SWR und alpha, www.planet-wissen.de, 01.04.2015
- ⁱⁱ Fonte: homepage UFAM, www.bafu.admin.ch, 25.03.2015
- ⁱⁱⁱ Fonte dell'immagine: homepage « Heizung/Lüftung/Elektrizität » della vdf Hochschulverlag AG presso il PF di Zurigo, www.hle.vdf-online.ch, 31.03.2015
- ^{iv} Fonte: homepage UFAM, www.bafu.admin.ch, 30.03.2015
- ^v Fonte dell'immagine: rappresentazioni del benzene V2 di Roland.chem – File:Benzol Representationen.svg of Moebius1. Licenza CC BY 3.0 di Wikimedia Commons – http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Benzol_RepresentationenV2.svg#/media/File:Benzol_RepresentationenV2.svg
- ^{vi} Fonte: homepage UFAM, www.bafu.admin.ch, 31.03.2015
- ^{vii} Fonti: homepage UFAM, www.bafu.admin.ch, 31.03.2015 e « Erdöl-Wissen 05 », uno strumento didattico dell'Unione Petrolifera
- ^{viii} « Erdöl-Wissen 01 », uno strumento didattico dell'Unione Petrolifera e « Erdöl-Wissen 03 », uno strumento didattico dell'Unione Petrolifera
- ^{ix} Fonte: « Erdöl-Wissen 01 », uno strumento didattico dell'Unione Petrolifera
- ^x Fonte: « Erdöl-Wissen 02 », uno strumento didattico dell'Unione Petrolifera
- ^{xi} Fonte: Unione Petrolifera
- ^{xii} Fonte: Ufficio federale dell'ambiente (UFAM)
- ^{xiii} Fonte: Ufficio federale dell'ambiente (UFAM)
- ^{xiv} Fonte dell'immagine: Bozza basata sui dati dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM)
- ^{xv} Fonte: documentazione di formazione Roland Rüfenacht, beco Berna 2011
- ^{xvi} Fonte: Grafici e tabelle basate sui dati dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM)
- ^{xvii} Fonte: sito web dell'UPSA, www.agvs-upsa.ch, 25.03.2015
- ^{xviii} Fonte: sito web di Cercl'Air, www.cerclair.ch/it/, 25.03.2015