



La rivoluzione del litio

Documentario, Germania/Bolivia 2012, 52 minuti, a partire dai 14 anni

Regia: Andreas Pichler, Julio Weiss

Produzione: Gebrüder Beetz Filmproduktion, Polarstarfilms

Riprese: Jakob Stark

Montaggio: Christian R. Timmann

Audio: Luis Bolivar, Tobin Mills, Yanbo Wu, Karsten Höfer, Veit Norek

Lingua: tedesco, francese

Sottotitoli: italiano, parzialmente tedesco, parzialmente francese

Materiale didattico: Magdalena Emprechtlinger, Birgit Henökl-Mbwisi; traduzione: Alessandra Arrigoni Ravasi

Temi

Mobilità elettrica, litio, stoccaggio di energia, traffico, sostenibilità, ricchezza di materie prime e sviluppo economico

Obiettivi

Gli allievi:

- studiano le tematiche legate alla creazione di valori, all'estrazione di materie prime e allo sviluppo economico prendendo come esempio il litio e la Bolivia,
- analizzano i pro e i contro dell'estrazione e del trattamento delle materie prime da parte dello Stato rispetto a quelli effettuati da aziende multinazionali,
- si occupano delle varie forme di trasporto e della loro sostenibilità,
- riflettono, grazie a un gioco di ruolo, sui diversi concetti di mobilità – soprattutto su quella elettrica – e sulla loro sostenibilità.

Competenze ESS

All'educazione allo sviluppo sostenibile appartengono delle competenze specifiche quali il pensiero sistemico, la critica costruttiva, il pensiero anticipatorio, la comunicazione e il lavoro di gruppo, come pure il riconoscere i diversi campi d'azione (vedi "Introduzione al materiale didattico: energia e sviluppo sostenibile").

Collegamento al piano di studio (Svizzera)

PdS, 3° ciclo	
Area SUS/SN – storia e educazione civica	Analizzare i sistemi di diritti e di doveri alla base della convivenza democratica (storia)
Area SUS/SN – geografia	Proporre misure di salvaguardia e di regolazione ambientale per il territorio di prossimità

Contenuto

Il traffico e la produzione energetica sono i maggiori responsabili delle emissioni di CO₂ e per questa ragione la mobilità elettrica e le fonti di energia rinnovabile sono considerate dei passi fondamentali per la protezione del clima. Il loro successo dipende pertanto in modo sostanziale dalle possibilità di stoccaggio energetico. La forma di stoccaggio maggiormente diffusa e sviluppato al giorno d'oggi nel settore della mobilità sono le batterie agli ioni di litio, utilizzate già da diversi anni in molti apparecchi portatili quali cellulari e tablet. Sin dall'inizio, il documentario racconta da tre punti prospettici questa tecnologia chiave per il futuro: i giacimenti di litio a livello mondiale si trovano per oltre il 50% in Bolivia. Evo Morales, presidente della Bolivia, vuole spezzare l'eterno cerchio di povertà e sfruttamento e far sì che la nazione possa trarre profitto dal punto di vista sociale ed economico dalla ricchezza delle sue terre. Per questa ragione, invece di far affidamento sulle multinazionali straniere, promuove la creazione di un'industria nazionale per l'estrazione e il trattamento del litio.

In Cina, il ceto medio cresce molto rapidamente e vuole consumare, viaggiare e spostarsi in modo autonomo. Per poter controllare le massicce ripercussioni a livello ambientale del traffico in rapida espansione, la Cina punta sulle nuove tecnologie, tra le quali troviamo i veicoli funzionanti grazie alle batterie agli ioni di litio. Il governo ha promosso una campagna di promozione su vastissima scala e investe miliardi nel nuovo settore con l'obiettivo di diventare il primo offerente a livello mondiale in ambito di mobilità elettrica. Anche l'Europa punta sempre più su questo tipo di mobilità per ridurre le emissioni di CO₂ e uscire dalla dipendenza dal petrolio. I governi occidentali promuovono con un'armonia del tutto rara la mobilità elettrica – per ragioni ambientali ma anche per stare al passo con questa industria in forte espansione. Tuttavia, la mobilità elettrica potrà contribuire in modo considerevole alla riduzione delle emissioni di CO₂ solo quando l'energia non verrà più ricavata da fonti energetiche fossili come il carbone o il petrolio. Lo sviluppo delle auto elettriche è pertanto ancora solo agli inizi. Se questi veicoli si affermeranno sul medio-lungo termine, dipenderà anche da come verranno risolti in tempi brevi i problemi esistenti come la ridotta autonomia in termini di chilometri e i lunghi tempi di ricarica delle batterie.

Nel documentario vengono intervistati esperti di vari settori (tra cui quelli della tecnologia di immagazzinamento energetico, ambiente e traffico, energia e materie prime), i quali mettono in evidenza in modo critico l'attuale sviluppo e le potenzialità future, riallacciando costantemente il litio alle grandi tematiche energetiche e a quelle legate alle materie prime.

Informazioni generali

Dalla messa in onda del documentario nel 2012, il settore della mobilità sostenibile ed elettrica è un po' cambiato. Certamente non si sono ancora risolti tutti i problemi mostrati nel film in relazione alle batterie agli ioni di litio, ma si sono fatti progressi. Per esempio sono aumentate le distanze percorribili e la velocità di carica delle batterie. Anche i prezzi di quest'ultime sono rimaste inferiori a quelle stimate per il 2020. Tesla, uno dei maggiori attori nel settore delle auto elettriche, soprattutto per la fascia di lusso, ha annunciato di voler mettere sul mercato di massa il suo primo modello per la fine del 2017, rimanendo sorpreso del fatto che in soli sette giorni, vi

fossero già 325.000 prenotazioni. Ma anche molti altri marchi automobilistici investono sempre più nello sviluppo di veicoli elettrici e la politica vuole incentivarne la vendita – attualmente ancora inferiore alle aspettative – con varie agevolazioni economiche. Il mercato è pure in movimento e per questa ragione rinunciamo in questa sede ad elencare ulteriori informazioni più dettagliate, rimandandovi ai seguenti collegamenti internet e ad articoli di attualità.

Collegamenti internet:

<http://www.veicolielettricinews.it/>

<https://www.svizzeraenergia.ch/mobilita/veicoli.aspx>

<http://www.forum-elektromobilitaet.ch/index.php?id=5&L=3>

Suggerimenti didattici

Attenzione: i seguenti suggerimenti descrivono più metodi e propongono svariati assi tematici con cui quali affrontare lo studio del film. Ogni suggerimento è indipendente e può venire utilizzato senza doverne implicare altri.

Suggerimento 1

Il litio – la materia prima del 21esimo secolo

Obiettivo: gli allievi affrontano le tematiche legate alla creazione di valori, all'estrazione di materie prime e allo sviluppo economico partendo dall'esempio del litio e della Bolivia. Analizzano i pro e i contro dell'estrazione e del trattamento delle materie prime da parte dello Stato rispetto a quelle effettuate dalle multinazionali estere.

Età: a partire dai 16 anni

Durata: 3 lezioni (senza approfondimenti)

Materiale: foglio di lavoro "Potosì", foglio di lavoro "L'estrazione del litio"

Svolgimento:

Introduzione – in classe

Come preparazione alla visione del film, discutere in classe le seguenti domande:

- Quali sono gli apparecchi che utilizzate e che hanno bisogno di batterie ricaricabili?
- Quanto sono importanti le batterie ricaricabili per voi?
- Cosa sarebbe diverso se non esistesse questo genere di batterie?
- Cosa sapete del litio?

Visione del film e discussione – in classe

Tutti gli allievi guardano il film. Prima della sua visione, gli allievi ricevono il compito di scrivere con delle parole chiave tutte le informazioni importanti sulla Bolivia e sul Salar di Uyuni (lago salato boliviano). Il film viene brevemente discusso in classe partendo dalle seguenti domande:

- Perché il litio viene descritto come la materia prima del 21esimo secolo?
- Quali sono i pro e i contro della mobilità elettrica?
- Che ruolo gioca la Cina nel settore della mobilità elettrica?
- Dove si trovano le maggiori riserve di litio al mondo?
- Cosa si dice nel film della vita sulle sponde del Salar de Uyuni?

Sfruttamento delle risorse – lavoro individuale / a coppie

Gli allievi ricevono il foglio di lavoro "Potosì" e scrivono accanto alle immagini cosa è successo 500 anni fa a Potosì (e in molte altre località dell'America Latina). Alla fine discutono con il proprio compagno di banco le domande del foglio di lavoro.

I risultati vengono discussi in classe. Se gli allievi non toccano il tema, bisogna accennare al fatto che durante il periodo coloniale, nella sola Potosì sono morte per l'estrazione dell'argento 8 milioni di persone. Ancor oggi le concessioni per l'estrazione di materie prime vengono date ad aziende estere – il trattamento delle materie prime avviene perciò prevalentemente in altri Paesi. Spesso le nazioni in cui abbondano le materie prime guadagnano poco dalle stesse. In compenso, devono fare i conti tra le altre cose con le ripercussioni ambientali dovute all'estrazione mineraria.

Lavoro con le citazioni – a piccoli gruppi

Creare un piccolo gruppo formato da due coppie create con il precedente lavoro. Gli allievi ricevono il foglio di lavoro “L'estrazione del litio” e leggono le citazioni. Alla fine discutono le domande e redigono una lettera di raccomandazione per il governo boliviano. Agli allievi possono anche essere messi a disposizione dei collegamenti internet per approfondire la ricerca (vedere le informazioni generali per l'insegnante).

Le lettere di raccomandazione vengono poi presentate al resto della classe.

Alla fine, si discutono insieme le seguenti domande:

- Quale lettera di raccomandazione preferireste sottoscrivere? Perché?
- Che modalità procedurale è stata consigliata dalla maggioranza? Perché?

Informazioni generali per l'insegnante

Informazioni più dettagliate sull'estrazione del litio in Bolivia si trovano ai seguenti indirizzi internet:

- http://www.corriere.it/ambiente/foto/04-2013/litio/bolivia/i-dannati-litio_78d5f8da-a108-11e2-9e3c-268a004dazea.shtml#1
- <http://espresso.repubblica.it/affari/2009/01/14/news/dopo-il-petrolio-il-litio-1.11633>

Nel frattempo, la Bolivia ha deciso di coinvolgere delle aziende straniere. Nell'agosto del 2015, la Bolivia ha sottoscritto un accordo con l'azienda tedesca K-UTEC Ag Salt Technology, azienda che prevede un impianto pilota per l'estrazione del litio dal Salar de Uyuni. I teriori informazioni si trovano in internet.

Possibili approfondimenti: ricerca in internet

Grazie alle sue vaste riserve, la Bolivia viene anche chiamata l'Arabia Saudita del litio. Gli allievi fanno delle ricerche in internet e rispondono alle seguenti domande:

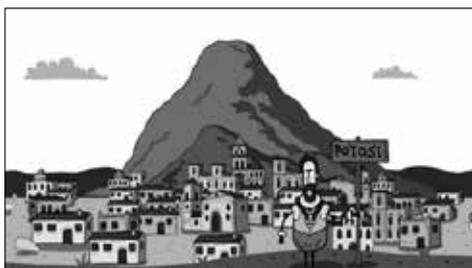
- Cosa si intende con questa affermazione?
- Dove esistono dei paralleli tra l'Arabia Saudita e la Bolivia?
- Questa descrizione è appropriata?

Potosí

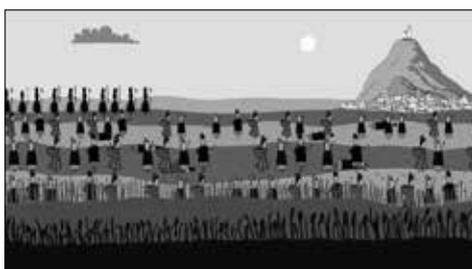
Accanto ad ogni immagine, scrivete con delle parole chiave cosa è successo 500 anni fa a Potosí.













Con il vostro compagno di banco, rispondete alle seguenti domande:

- Dal punto di vista boliviano, cosa successe a Potosí durante l'estrazione dell'argento nel periodo coloniale?
- Chi ha soprattutto tratto profitto dall'argento?
- Conoscete altri esempi simili accaduti in tempi più recenti?

L'estrazione del litio

Lo Stato boliviano investe in un proprio progetto sul litio – con grande sorpresa di molte aziende internazionali. Esso prevede che tutte le fasi di produzione dall'estrazione dal sale fino alle batterie agli ioni di litio avvengano in Bolivia e che ciò – perlomeno inizialmente – si svolga senza l'ingerenza di investitori stranieri. I critici mettono in dubbio che questa sia la giusta via e si chiedono se la Bolivia non dovrebbe estrarre ed esportare il suo litio con aiuti esterni. Ma non tutti vedono come qualcosa di positivo l'estrazione della materia prima – indipendentemente dal fatto se avvenga con o senza il sostegno straniero.

Leggete le seguenti citazioni estratte dal film e da altri testi e rispondete alle domande che seguono:

- Che speranza ripone lo Stato boliviano nel suo progetto sul litio?
- Quali difficoltà deve affrontare?
- Secondo voi, sarebbe più sensato coinvolgere degli investitori stranieri rinunciando eventualmente all'indipendenza, al know-how e ai ricavi economici? A che condizioni?
- Cosa potrebbe trattenere gli investitori stranieri dall'impiegare i propri capitali in Bolivia?
- Cosa si aspetta la popolazione locale dal progetto sul litio?
- Come consigliereste di procedere al governo boliviano? Perché?

Scrivete in una lettera i vostri suggerimenti con la vostra motivazione all'indirizzo del governo boliviano. Alla fine leggeteli al resto della classe.

Citazioni

“Quasi tutte le aziende volevano entrare in società o ancora meglio ottenere concessioni nel Salar per sfruttare direttamente la materia prima. Ovvero l'opposto della nostra strategia. [...] All'inizio le imprese pensavano si trattasse dell'opinione di un solo ministro, invece è la posizione di tutto il governo e del presidente Morales che difendono le aspettative e le speranze del popolo boliviano. La speranza della maggior parte dei boliviani è porre fine a secoli di sfruttamento ed esportazione di materie prime. Il paese si tiene solo una minima parte di una grande ricchezza senza sviluppare proprie capacità produttive o tecnologiche. Riceviamo solo pochi pesos per esportare le nostre materie prime. Questo è già cambiato.” (Luis Alberto Echazù, ex ministro per il settore minerario, Bolivia)

“Non c'interessa che venga un'impresa miliardaria a estrarre le nostre risorse per portarsele via e lasciarci pochi spiccioli. A noi interessano le conoscenze e le tecnologie per generare del valore aggiunto e sviluppare competenze e tecnologia nel Paese.” (Luis Alberto Echazù, ex ministro per il settore minerario, Bolivia)

“Avere risorse naturali nel sottosuolo è fantastico, ma non basta. Bisogna poterle estrarre e trasformare in un prodotto di qualità da vendere, ad esempio, ai produttori di batterie. Per fare questo servono molti soldi e know-how tecnologico. Per un'impresa tedesca, giapponese o una grande società mineraria, andare in Bolivia è molto rischioso.” [p.es. grandi investimenti, situazione politicamente instabile, statalizzazione delle aziende energetiche e minerarie da parte del presidente Evo Morales] (Jaakko Kooroshy, scienziato)

“Per lo sviluppo tecnologico servono know-how e tecnologia. Questa tecnologia non si può ottenere attraverso uno sforzo statale. È indispensabile il coinvolgimento dei fornitori di tecnologia.” (Juan Carlos Zuleta, esperto di litio, Bolivia)

“Alla fine è tutta questione di costi di produzione. Chi è in grado di produrre litio economicamente, in grandi quantità e in maniera affidabile, avrà successo. Ma se non si entra nel mercato al momento giusto, si può perdere tutto.” (Jaakko Kooroshy, scienziato)

“Finora non abbiamo avuto opportunità di avere delle comodità, per la nostra estrema povertà, ma siamo convinti che questo progetto ci farà uscire dalla povertà. Questo ci dà motivazione e ci rende orgogliosi di essere qui. Ci dà la forza per andare avanti perché sappiamo che un giorno le cose per noi andranno meglio.” (operaio degli impianti di estrazione del litio presso il lago Salar de Uyuni)

“Con questo progetto ci distruggeranno. Molti turisti vengono qui perché vogliono vedere il lago salato come è sempre stato, cioè uguale a quello che era secoli fa, senza essere deturpato da un qualsivoglia impianto industriale. Certo, capisco che il litio ha un grande futuro. Ma bisogna anche pensare alle conseguenze negative e questo riguarda soprattutto noi che viviamo attorno al Salar.” (Fausto García López, sindaco di Llica al Salar de Uyuni)

www.deutschlandfunk.de/riskantes-lithium-projekt-millionen-fuer-ein-bisschen.724.de.html?dram:article_id=309367

“In Bolivia abbiamo un ritardo dal punto di vista tecnico di almeno 30 anni. Dobbiamo prima capire cosa succede nelle singole fasi lavorative. Per questa ragione qui lavoriamo tutto a mano, per imparare e capire cosa verrà successivamente svolto al nostro posto dai macchinari.” (Juana Olivares, capo dell'impianto pilota per la costruzione di batterie presso il lago Salar)

www.deutschlandfunk.de/riskantes-lithium-projekt-millionen-fuer-ein-bisschen.724.de.html?dram:article_id=309367

Lo scienziato Juan Carlos Zuleta crede che la Bolivia rischia di mancare la sua entrata nella produzione delle batterie perché rinuncia in gran parte agli aiuti stranieri. “Dal momento che la Bolivia rimanda ulteriormente l'estrazione industriale del litio e manda dei segnali sbagliati al mercato, esiste il pericolo che l'industria modifichi i suoi piani e decida di seguire altre strade. E con questo parlo degli attori principali, quindi l'industria automobilistica mondiale.” (Juan Carlos Zuleta, esperto di litio, Bolivia)

www.swr.de/swr2/kultur-info/lithium-das-weisse-gold-von-uyuni/-/id=9597116/did=15598778/nid=9597116/1fo2r9f/index.html

Suggerimento 2**Il traffico cittadino del futuro**

Obiettivo: gli allievi studiano i diversi mezzi di trasporto e la loro sostenibilità. Riflettono tramite un gioco di ruolo sui vari concetti di mobilità, soprattutto quella elettrica, e sulla loro diffusione futura.

Età: a partire dai 14 anni

Durata: 3 lezioni (senza approfondimenti)

Materiale: foglio di lavoro “Mezzi di trasporto”, fotocopia “Descrizione dei ruoli”

Svolgimento:

Introduzione – lavoro individuale / a piccoli gruppi

Gli allievi ricevono il foglio di lavoro “Mezzi di trasporto” e scrivono per ciascun mezzo quali sono secondo loro i pro e i contro del suo utilizzo, tenendo in considerazione vari fattori tra i quali costi, la comodità, l’ambiente e la salute. Alla fine formano dei piccoli gruppi di quattro persone, confrontano e discutono i loro risultati:

- Esistono dei mezzi di trasporto per cui si sono trovati moltissimi pro o contro? A che livello (costi, tempo, ambiente, ecc.)?
- Quale mezzo di trasporto utilizzate principalmente? Per cosa?
- Come pensate vi sposterete tra 20 anni? Che ruolo avranno i vari mezzi di trasporto? Che ruolo avrà l’auto?

Visione del film e discussione – in classe

I ragazzi guardano insieme il film e lo discutono basandosi sulle seguenti domande:

- Cosa significa il titolo “La rivoluzione del litio”?
- Quali erano i temi trattati dal film da voi già conosciuti? Cosa avete scoperto di nuovo?
- Che ruolo giocano la Bolivia, la Cina e l’Europa per quanto riguarda la mobilità elettrica?
- Qual è secondo il film una delle questioni fondamentali per la riuscita della mobilità elettrica e per il cambiamento energetico? Perché? (accumulatori di energia)

Preparazione alla tavola rotonda – a piccoli gruppi

Organizzare una tavola rotonda con gli allievi sul tema “Il futuro del traffico nella nostra città” – questo il compito: la vostra città vuole realizzare un nuovo concetto di mobilità con l’intenzione da un lato di limitare al massimo gli effetti del traffico sul cambiamento climatico e dall’altro di soddisfare nel migliore dei modi possibili i vari bisogni degli abitanti. Alla tavola rotonda vengono invitati gli abitanti della città e alcuni esperti.

Gli allievi sono suddivisi in cinque gruppi e ad ognuno di questi viene assegnato un ruolo (vedere fotocopia “Descrizioni dei ruoli”). Ogni gruppo ha 15 minuti di tempo per preparare delle tesi per il ruolo assegnatogli decidendo quali proporre. Per questo gli allievi devono basarsi anche sui pro e contro dei vari mezzi di trasporto riassunti in precedenza e sulle informazioni contenute nel film. Al tempo stesso devono riflettere su come affrontare gli altri partecipanti della tavola rotonda e come convincerli del fatto che le loro idee sono le migliori, affinché il traffico del futuro soddisfi al meglio le loro aspettative. I membri del gruppo si basano sulle seguenti domande, che saranno scritte alla lavagna:

- Come valutate l’attuale situazione del traffico? Dove ci sono problemi?
- Come immaginate una mobilità intelligente per il futuro?
- Quali misure devono intraprendere le autorità cittadine? Quali mezzi di trasporto pubblico vanno incentivati? Quali non vanno incentivati? Come? Perché?
- Quali suggerimenti date alle autorità cittadine?

Alla fine, ogni gruppo sceglie una persona per la tavola rotonda e si spiegano le regole della stessa, che possono anche essere scritte alla lavagna (ev. lavagna mobile) così da non dimenticarle.

Durante l'intera tavola rotonda, valgono le seguenti regole:

- Tutti hanno lo stesso diritto di esprimere la propria opinione.
- Quando una persona parla ed esprime il suo parere, non viene interrotta.
- Tutti ascoltano in modo attivo e consapevole.
- Le argomentazioni degli altri sono accettate quali importanti contributi alla discussione.
- I partecipanti alla tavola rotonda si affrontano in modo rispettoso.
- Tutte le diverse opinioni sono importanti e non si prende in giro nessuno.
- Il moderatore (o la moderatrice) conduce la discussione e assicura il mantenimento delle regole.

Tavola rotonda – in classe

Il moderatore apre la discussione e si discutono le domande decise in precedenza (se ne possono anche scegliere solo alcune). Durante la tavola rotonda ogni gruppo ha, per ogni blocco tematico, la possibilità di sostituire un suo partecipante con un altro membro del proprio gruppo. Gli spettatori osservano la discussione e prendono delle note sulle seguenti domande:

- I partecipanti sono convincenti nel loro ruolo? In che modo?
- Quali argomentazioni vengono espresse? Quali sono convincenti?
- Quali interessi di ciascun partecipante appaiono chiari e vengono percepiti chiaramente dal pubblico?
- In che modo i partecipanti possono far sentire la propria voce?
- Come si affrontano tra loro i partecipanti alla tavola rotonda?

Discussione dopo la tavola rotonda – in classe

Dopo la tavola rotonda si riflette insieme sulle seguenti domande:

Per i partecipanti:

- In che modo siete riusciti ad entrare nel vostro ruolo? Cosa è stato facile/difficile?
- Come vi siete sentiti nel vostro ruolo?
- In che modo avreste potuto identificarvi con il vostro ruolo?

Per gli spettatori:

- In che modo i partecipanti alla tavola rotonda avrebbero potuto essere convincenti nel loro ruolo?
- Quali argomenti sono stati toccati? In che modo sono stati convincenti?
- Come si sono comportati tra loro i partecipanti alla tavola rotonda?
- Dove si sono venuti a creare dei doppioni o delle sovrapposizioni? Dove i partecipanti non hanno potuto assolutamente trovare un accordo?

Possibile approfondimenti: ricerca in internet sui veicoli elettrici

Il film è stato girato nel 2012. Da allora, nel settore della mobilità elettrica sono stati fatti notevoli progressi. Gli allievi svolgono delle ricerche sui vari marchi automobilistici e sulle loro offerte di veicoli elettrici. Possibili domande per la ricerca: Esistono già dei veicoli del genere? Si tratta di veicoli ibridi o di veicoli completamente elettrici? Che percentuale hanno questi veicoli nei trasporti? Quanto vengono pubblicizzate le auto elettriche? Alla fine gli allievi formulano la loro opinione sui veicoli elettrici e sul loro potenziale in futuro.

Mezzi di trasporto

	Pro <i>(costi, tempo, comodità, ambiente, salute)</i>	Contro <i>(costi, tempo, comodità, ambiente, salute)</i>	Quando e perché utilizzo questi mezzi di trasporto?
Auto			
Aereo			
Trasporti pubblici (bus, treno, tram, metropolitana, ecc.)			
Bicicletta			
A piedi			
Motorino/Motocicletta			

Descrizioni dei ruoli

Gruppo 1: Siete pianificatori del traffico e professionalmente vi occupate da anni del tema. In linea di massima siete del parere che non esista il giusto mezzo di trasporto ma che a fare la differenza sia una giusta combinazione tra loro. Le persone si muovono molto e hanno bisogni diversi. A lungo termine l'obiettivo di ogni città dovrà essere quello di limitare al massimo le ripercussioni ambientali causate dal traffico e ciononostante soddisfare i bisogni delle persone. Per principio non si dovrebbe impedire l'uso di alcun mezzo di trasporto, poiché ognuno può rivelarsi il più logico in base alle diverse situazioni. Ciò significa che è necessario avere una combinazione di vari mezzi di trasporto che possono essere perfettamente adattati tra loro. Per esempio dovrebbe esistere la possibilità di andare in auto dalla periferia della città fino alla prima fermata, lì cambiare utilizzando un trasporto pubblico e alla fine utilizzare una bici a noleggio per arrivare in ufficio o a scuola. Si dovrebbero incentivare sia il trasporto pubblico sia l'uso della bici o gli spostamenti a piedi. Più i trasporti pubblici sono migliori e meno cari, maggiore è il numero di persone che rinuncia all'auto. In ogni caso deve anche essere chiaro che tutto ciò comporta dei costi. La politica deve dare un chiaro segnale e non dobbiamo farci spaventare dal fatto che chi è parte integrante del traffico e provoca seri danni all'ambiente, debba pagare un contributo maggiore.

Bisognerebbe anche ricordare che le persone in città percorrono spesso solo delle brevi distanze. Scuole, uffici, supermercati e altri negozi dovrebbero trovarsi vicini ai luoghi dove la gente abita. In questo modo, molti tragitti potrebbero essere fatti a piedi o in bicicletta e non ci sarebbe bisogno di alcun veicolo. L'auto elettrica può essere solo una parte della soluzione. La politica dovrebbe piuttosto assicurarsi che vi sia un'ampia offerta in grado di coprire tutti i vari bisogni.



Gruppo 2: Avete da poco comprato un'auto elettrica e siete completamente convinti della vostra scelta e della sua tecnologia. L'auto è silenziosa e rispettosa dell'ambiente poiché non inquina. A voi sta a cuore l'ambiente e desiderate che anche i vostri bambini possano godere di un clima pulito e intatto. Per questa ragione è fondamentale abbandonare il più in fretta possibile le energie fossili. Siete anche proprietari di un'azienda e siete spesso in viaggio, sia per lavoro sia per questioni private (allenamento di calcio, lezioni di piano per i bambini, acquisti settimanali per la famiglia, ecc.) e tutto questo sarebbe difficile senza auto. Ma possedete anche un abbonamento annuale per i trasporti pubblici e li utilizzate quando il viaggio non è troppo complicato. Da un lato per voi è importante che la qualità di vita della regione in cui vivete sia ancora molto elevata e che il traffico non aumenti, dall'altro per la vostra azienda è importante che i fornitori vi possano raggiungere in modo semplice senza troppe difficoltà. Vietare la circolazione delle auto non sarebbe né intelligente, né sensato. Attualmente lo sviluppo delle auto elettriche è in piena espansione e siete ottimisti sul fatto che nell'immediato futuro saranno risolti molti degli attuali problemi tecnici. Certamente anche per voi il fatto che esistano ancora troppe poche centraline per la ricarica delle batterie è un problema, unitamente al fatto che oggi le auto sono ancora molto care. La politica dovrebbe quindi fare molto di più per promuovere l'uso di questo mezzo di trasporto del futuro. Si potrebbero a questo scopo creare più parcheggi, introdurre degli incentivi o far sì che i veicoli con motori a combustione siano più cari.

Gruppo 3: Siete il proprietario di un'auto con motore a combustione. Poiché non vivete in città, ma vi lavorate, dipendete dall'auto per raggiungere il vostro posto di lavoro. I collegamenti con i trasporti pubblici sono pessimi poiché ci sono raramente dei bus e dei treni e i loro orari non sono compatibili con quelli del vostro lavoro. Con l'auto siete semplicemente più rapidi e flessibili e inoltre guidare è anche un divertimento. Non trovate giusto che la tendenza in atto sia quella di limitare sempre più le auto convenzionali. Trovate che la decisione sul modo in cui ci si debba spostare debba essere lasciata al singolo e non decisa dallo Stato: tutto ha un limite! Inoltre non è realistico affermare che tutti debbano spostarsi in bicicletta, in bus o in treno. Gli automobilisti devono già oggi pagare molto e finanziano il trasporto pubblico: tasse elevate al momento dell'acquisto e sulla benzina, tasse di parcheggio, ecc. Inoltre esistono moltissime tecnologie che riducono drasticamente il consumo di benzina e le emissioni di CO₂ delle auto in modo da inquinare il meno possibile. Siete molto scettici nei confronti dell'auto elettrica perché non è chiaro da dove debba arrivare l'elettricità e la sua tecnologia non vi convince. Secondo voi ci sono ancora troppi punti deboli. Un enorme punto a sfavore è anche l'elevato costo d'acquisto. La mobilità in sé non è a buon mercato. Quando si ha un'auto è spesso meno caro spostarsi solo con questa che con i mezzi pubblici come il treno e i tram. Avete anche provato il car-sharing ma lo trovate poco pratico per i vostri bisogni perché spesso non è facile trovare un'auto quando serve.



Gruppo 4: Siete del parere che la città sia di tutti e non solo delle auto. Queste occupano troppo spazio e non hanno nulla a che vedere con la realtà cittadina. Se solo si pensasse a cosa si potrebbe fare con interi parcheggi e tutti quei viali ... Per questa ragione siete anche favorevoli al fatto che la politica debba fare in modo che le auto – anche quelle elettriche – non abbiano libero accesso alla città. Non credete che la città debba offrire degli incentivi per promuovere l'uso delle auto elettriche e l'installazione di stazioni di ricarica. Il denaro per queste sovvenzioni deve arrivare – se è proprio necessario – dall'industria automobilistica o dagli stessi automobilisti (p.es. con ulteriori tasse). Il denaro ricavato dalle tasse dovrebbe essere piuttosto investito per aumentare maggiormente i trasporti pubblici, per disporre di biglietti meno cari e nella creazione di piste ciclabili. Anche gli spostamenti a piedi dovrebbero essere maggiormente incentivati. Quando circolano poche automobili, le strade diventano più sicure per tutti gli altri utenti della strada. Ci sono così tanti nuovi incentivi da promuovere, come per esempio le bici cargo (o da trasporto) così che in città possano essere trasportati degli oggetti grandi o pesanti senza inquinare l'ambiente, oppure le bici taxi che trasportano le persone da un punto all'altro senza alcuna emissione di CO₂. Si pensi inoltre agli aspetti positivi dal punto di vista della salute se le persone si muovessero di più e l'aria è fosse meno inquinata. Inoltre si potrà contenere il cambiamento climatico solo se avverrà un cambiamento radicale nella politica dei trasporti. Anche i veicoli elettrici non sono un'alternativa convincente perché “elettrico” non significa automaticamente rispettoso dell'ambiente o neutro sotto il profilo climatico. Basti pensare all'elettricità ottenuta dalle centrali a carbone, a gas o atomiche. Secondo voi, in città non c'è alcuna necessità di avere delle auto e i pendolari che arrivano da fuori e ne hanno assolutamente bisogno, le possono posteggiare nelle zone periferiche. Sperate che il vostro sogno di avere in futuro una città libera dalle auto divenga realtà.

Moderatore/moderatrice: Il traffico è – unitamente alla produzione energetica – il maggior responsabile delle emissioni di CO₂ e perciò uno dei principali responsabili del surriscaldamento climatico. Inoltre, ha anche degli effetti negativi sulla salute e nelle città in cui lo spazio è limitato, costituisce un potenziale di conflitto tra i diversi bisogni della popolazione. Molte città stanno perciò riorganizzando le loro reti di trasporti. Per questa ragione, in alcune metropoli europee come ad esempio Londra, se volete circolare nelle zone urbane del centro, dovete pagare un pedaggio. Oslo invece sta pianificando di permettere la circolazione solo alle auto elettriche a partire dal 2025. In molte città vengono predisposte delle zone di incontro in cui automobilisti, ciclisti e pedoni devono condividere le corsie in maniera uguale, oppure le auto non possono più circolare nei centri storici. Si sta insomma facendo molto.

In qualità di moderatore (o moderatrice) della tavola rotonda, all’inizio salutate tutti i partecipanti e anche il pubblico presente, introducete brevemente il tema della discussione (il futuro del traffico nella nostra città) e presentate i partecipanti. Nel vostro ruolo avete la conduzione della discussione, fate osservare le regole, fate prendere la parola a tutti i partecipanti, ponete delle domande e introducete i vari blocchi tematici. Nella discussione vanno evidenziati il maggior numero di aspetti riguardanti il futuro della mobilità. Alla fine della discussione è altrettanto importante riepilogare i risultati e chiarire i punti sui quali i partecipanti erano d’accordo e i temi fonte di particolari conflitti.